

PELAKSANAAN PROSES INOVASI DALAM
KALANGAN USAHAWAN PERUSAHAAN
KECIL DAN SEDERHANA SEKTOR
PEMBUATAN DI MALAYSIA

MUHAMAD NIKMATULLAH AJWAD BIN ADNAN

UNIVERSITI

MALAYSIA

IJAZAH DOKTOR FALSAFAH

2025

KELANTAN



UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

Pelaksanaan Proses Inovasi Dalam Kalangan Usahawan
Perusahaan Kecil Dan Sederhana Sektor Pembuatan Di Malaysia

Oleh

Muhamad Nikmatullah Ajwad Bin Adnan

Tesis yang dihantar bagi memenuhi keperluan Ijazah Doktor
Falsafah

Fakulti Keusahawanan Dan Perniagaan
UNIVERSITI MALAYSIA KELANTAN

2025

PERAKUAN KESAHIHAN KARYA ASAL

Saya dengan ini memperakukan bahawa kerja yang terkandung dalam tesis ini adalah hal penyelidikan yang asli dan tidak pernah dikemukakan untuk ijazah tinggi kepada mana-mana Universiti atau Institusi.

- TERBUKA** Saya bersetuju bahawa tesis boleh didapati sebagai naskah keras atau akses terbuka dalam talian (teks penuh).
- SEKATAN** Saya bersetuju bahawa tesis boleh didapati sebagai naskah keras atau dalam talian (teks penuh) bagi tempoh yang diluluskan oleh Jawatankuasa Pengajian Siswazah.
Dari tarikh _____ hingga _____.
- SULIT** ((Mengandungi maklumat sulit di bawah Akta Rahsia Rasmi 19772) *)
- TERHAD** (Mengandungi maklumat terhad yang ditetapkan oleh organisasi di mana penyelidikan dijalankan) *

Saya mengakui bahawa Universiti Malaysia Kelantan mempunyai hak berikut.

1. Tesis adalah hak milik Universiti Malaysia Kelantan.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Kelantan mempunyai hak untuk membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian.

TANDATANGAN CALON

TANDATANGAN PENYELIA UTAMA

K/P/PASPORT NO.
TARIKH:

NAMA PENYELIA
TARIKH:

Nota: *Sekiranya Tesis ini adalah SULIT atau TERHAD, sila kepilkan bersama surat daripada organisasi dengan menyatakan tempoh dan sebab-sebab kerahsiaan dan sekatan.

**PELAKSANAAN PROSES INOVASI DALAM KALANGAN USAHAWAN
PERUSAHAAN KECIL DAN SEDERHANA (PKS) SEKTOR PEMBUATAN DI
MALAYSIA**

ABSTRAK

Persaingan sengit dalam dunia perniagaan pada masa kini meningkatkan tekanan kepada perusahaan kecil dan sederhana (PKS) untuk merangka dan mencipta strategi baharu. Pembangunan inovasi berteraskan proses inovasi dianggap penting kepada PKS untuk bersaing secara mampan dan produktif dalam pasaran. Walaupun secara relatif proses inovasi dianggap penting sebagai nilai tambah ekonomi, namun fokus utama penyelidikan dalam subjek ini masih lagi belum mendapat perhatian yang sewajarnya daripada segi kajian konseptual mahupun empirikal. Oleh itu, objektif utama kajian ini dilaksanakan untuk meneroka secara lebih mendalam mengenai pelaksanaan proses inovasi dengan menggabungkan Teori Difusi Inovasi (TDI) dan Orientasi Keusahawanan (EO) dalam konteks PKS sektor pembuatan di Malaysia. Kajian ini menggunakan pendekatan reka bentuk kajian kualitatif berlatarkan kajian kes dengan menggunakan kaedah temu bual separa berstruktur yang melibatkan seramai lapan orang usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia. Seterusnya, data-data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan kaedah Tematik Analisis (TA) untuk membentuk kod, kategori dan tema dalam usaha menjawab setiap objektif kajian. Hasil dapatan kajian ini mendapati bahawa usahawan PKS cenderung mengutamakan pembaharuan teknologi proses secara inkremental yang melibatkan secara dalaman organisasi sahaja dan sumber kewangan memperoleh teknologi proses baharu diperoleh melalui dua kaedah merangkumi pembiayaan peribadi dan bantuan kewangan daripada kerajaan. Pada masa yang sama, usahawan PKS juga melihat kepentingan menerima teknologi proses kerana mereka memperoleh kelebihan dan manfaat dari sudut seperti kapasiti pengeluaran produk, tenaga kerja, kualiti produk, dan kecekapan operasi. Hasil dapatan kajian juga menunjukkan bahawa ciri-ciri EO usahawan PKS secara positif menerima implementasi teknologi proses baharu seperti pemikiran terbuka, pengetahuan, berwawasan tinggi dan kreativiti. Kajian ini juga menyumbang kepada pengetahuan baharu mengenai pemahaman tentang pelaksanaan proses inovasi oleh usahawan PKS di samping berjaya merangka pembangunan kerangka model komprehensif teknologi proses inovasi dalam konteks PKS sektor pembuatan. Hasil penemuan kajian ini diharapkan memberikan sumbangan signifikan kepada pihak berwajib seperti agensi-agensi kerajaan, pihak industri dan institusi penyelidikan. Akhir sekali, kajian di masa hadapan harus menggunakan pendekatan kajian ini dalam konteks industri, geografi dan sampel yang berbeza untuk memperoleh dan menghasilkan dapatan kajian yang unik dan menarik bagi membantu mengukuhkan pemahaman tentang fenomena kajian.

KELANTAN

**THE IMPLEMENTATION OF THE INNOVATION PROCESS AMONG
ENTREPRENEURS OF SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES (SMES)
MANUFACTURING SECTOR IN MALAYSIA**

ABSTRACT

Today, intense competition in the business world increases pressure on small and medium enterprises (SMEs) to formulate and create new strategies. Innovation development, based on the innovation process is important for SMEs to compete sustainably and productively in the market. The innovation process plays a crucial role in generating economic value; however, research in this domain has not yet received substantial attention in terms of conceptual or empirical studies. The main objective of this study is to delve deeper into the implementation of the innovation process by integrating Innovation Diffusion Theory (IDT) and Entrepreneurial Orientation (EO) within the SME manufacturing sector. This study adopted a qualitative research design, focusing on case studies and utilizing semi-structured interviews to gather data from eight entrepreneurs. The acquired data were subsequently subjected to a thematic analysis (TA) methodological approach, which involved the development of codes, categories, and themes to systematically address each research objective. The findings of this study demonstrate that SME entrepreneurs tend to prioritize incremental technological process innovation, which involves only internal factors within the organization. Financial resources for the acquisition of new process technology are obtained through two primary methods: personal financing and governmental financial assistance. Furthermore, SME entrepreneurs acknowledged the critical role of process technology adoption, recognizing its potential to enhance production capacity, optimize workforce utilisation, and elevate product quality and operational efficiency. The results also indicate that the entrepreneurial orientation (EO) characteristics of SME entrepreneurs positively influence the adoption of novel process technologies, including open-mindedness, knowledge, vision, and creativity. These findings are expected to contribute substantially to various stakeholders, including government agencies, industrial entities, and research institutions. This study also contributes novel insights into our understanding of how SME entrepreneurs implement innovation processes and successfully develop a comprehensive model framework for innovation process technology, specifically designed for SMEs operating within the manufacturing industry. Further research should be conducted across diverse industrial sectors, geographical locations, and sample populations to generate novel and significant findings, thus advancing our understanding of this phenomenon.

PENGHARGAAN

Alhamdulillahlah syukur ke hadrat Ilahi, segala puji bagi Allah S.W.T atas limpahan rahmat dan kurnia-Nya, Selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W, keluarga, sahabat dan para pengikut beliau. Syukur Alhamdulillah saya diberikan kesihatan dan kekuatan sepanjang pengajian dengan Izin-Nya. Sesungguhnya, Engkaulah yang telah mengilhamkan dan mengizinkan pencarian ilmu ini serta memberi peluang untuk mengenali hakikat diri sebagai hamba. Semoga amal dan usaha yang sedikit ini boleh dijadikan asbab untuk memperoleh syafaat-MU nanti.

Motivasi saya menyambung pengajian di peringkat PhD adalah bukan sekadar untuk menambah ilmu pengetahuan sahaja. Tetapi saya ingin juga membuktikan bahawa walaupun saya bukan seorang pelajar yang cemerlang dalam SPM, Diploma, Sarjana Muda dan Sarjana namun usaha berterusan, azam yang kuat untuk berjaya dan tekad untuk membanggakan kedua-dua ibu bapa membolehkan saya menamatkan pengajian ini. Saya mengharapkan hasil usaha saya ini dapat memberikan dorongan, semangat dan inspirasi kepada ahli keluarga, sanak saudara, kawan-kawan dan masyarakat untuk berusaha mencapai cita-cita masing-masing walaupun berhadapan segala dugaan dan cabaran.

Setiap perkara yang kita lakukan, kita tidak akan terlepas daripada halangan dan cabaran tersendiri. Walaupun saya berhadapan pelbagai rintangan dan halangan semasa menyiapkan penulisan tesis ini namun saya berjaya juga menyiapkannya. Ini berlaku adalah kerana hasil bantuan, sokongan, dorongan dan bimbingan berterusan daripada ahli keluarga, pendidik dan rakan-rakan seperjuangan. Saya ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan ribuan terima kasih kepada pihak yang terbabit secara langsung atau tidak langsung semasa proses saya menyiapkan penulisan tesis ini.

Pertama sekali, saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih tidak terhingga kepada kedua ibu bapa iaitu Adnan Bin Abdullah dan Roslina Binti Ali kerana sentiasa memberikan kata-kata semangat, nasihat-nasihat yang berguna, bantuan kewangan secara berterusan semasa tempoh pengajian dan memahami kepayahan, keperitan dan kesukaran perjalanan pengajian saya. Nescaya, tanpa bantuan dan sokongan berterusan daripada kedua ibu bapa kemungkinan tesis ini tidak dapat disiapkan dengan sebaik-baiknya.

Setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada penyelia yang saya hormati iaitu Profesor Dr. Mohd Rafi Bin Yaacob kerana telah banyak mencurahkan masa dan tenaga, tidak jemu menyumbang idea, peka terhadap permasalahan dihadapi pelajar, mengambil berat tentang perkembangan peribadi dan akademik pelajar, kerjasama dan komitmen yang tinggi semasa diperlukan. Begitu juga, Profesor Madya Dr. Dzulkifli Bin Mukthar yang tidak jemu memberikan sokongan, semangat moral dan tunjuk ajar kepada saya sepanjang pengajian. Semoga Allah SWT merahmati dan membalas jasa mereka dengan sebaik-baik ganjaran di dunia dan akhirat.

Sekalung kasih mesra dititipkan kepada rakan-rakan seperjuangan, Dr. Tengku Aziz, Dr. Abdul Aziz, Dr. Hafiz Al-Amin dan Dr. Zawani dan semua yang tidak disenaraikan di sini. Segala jasa baik kalian tidak mungkin dilupakan atas perkongsian ilmu, pandangan dan kata-kata semangat sepanjang perjalanan mengejar ilmu ini.

Semoga kita sentiasa berada dalam perlindungan, rahmat dan kasih sayang Allah S.W.T. Amin Ya Rabbal Alamin.

ISI KANDUNGAN

MUKASURAT

PERAKUAN KESAHIHAN KARYA ASAL	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
PENGHARGAAN	v
ISI KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	xi
SENARAI RAJAH	xii
SENARAI RINGKASAN ABJAD	xiii
BAB 1 PENGENALAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Kajian	10
1.3 Persoalan Kajian	16
1.4 Objektif kajian	16
1.5 Skop kajian	17
1.6 Kepentingan kajian	18
1.7 Definisi operasi	21
1.8 Rangka bab	23
BAB 2 INOVASI DAN KEUSAHAWANAN DALAM PERUSAHAAN KECIL DAN SEDERHANA DI MALAYSIA	
2.1 Pengenalan	25
2.1 Profil keusahawanan PKS di Malaysia	25
2.2 Definisi Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS)	26
2.4 Indeks inovasi	29
2.5 Senario inovasi di Malaysia	31
2.5.1 Perkembangan inovasi di Malaysia	33

2.5.2	Perkembangan inovasi sektor pembuatan di Malaysia	41
2.5.3	Perkembangan inovasi sektor pembuatan PKS di Malaysia	50
2.6	Cabaran dan masalah inovasi PKS di Malaysia	56
2.6.1	Penerimaan inovasi dan teknologi baharu	57
2.6.2	Ciri-ciri keusahawanan	60
2.6.3	Akses kewangan	63
2.6.4	Polisi-polisi kerajaan	66
2.7	Kesimpulan	68
BAB 3 TINJAUAN LITERATUR		
3.1	Pendahuluan	70
3.2	Definisi inovasi	70
3.3	Klasifikasi jenis-jenis inovasi	73
3.4	Proses inovasi	76
3.4.1	Proses inovasi dan inovasi proses	76
3.4.2	Klasifikasi darjah kebaruan proses inovasi	78
3.5	Proses inovasi dari sudut perspektif adaptasi teknologi	81
3.5.1	Teori-teori adaptasi teknologi	83
3.5.2	Teori Difusi Inovasi (TDI)	85
3.6	Proses inovasi dari sudut perspektif keusahawanan	95
3.6.1	Teori-teori keusahawanan	97
3.6.2	Orientasi keusahawanan (EO)	100
3.7	Jurang kajian	112
3.8	Kerangka konseptual	119
3.9	Kesimpulan	125
BAB 4 METODOLOGI PENYELIDIKAN		
4.1	Pengenalan	127
4.2	Falsafah penyelidikan	127
4.3	Paradigma penyelidikan	130

4.4	Reka bentuk kajian	133
	4.4.1 Justifikasi pemilihan reka bentuk kajian kualitatif	133
	4.4.2 Justifikasi pemilihan reka bentuk kajian kes	135
4.5	Kaedah penyelidikan	140
	4.5.1 Temu bual	141
	4.5.2 Temu bual separa berstruktur	145
	4.5.3 Protokol temu bual	148
4.6	Kajian sebelum lapangan	149
	4.6.1 Teknik pensampelan	150
	4.6.2 Kriteria pemilihan informan	153
	4.6.3 Tata cara pengumpulan data	154
	4.6.4 Kajian rintis	157
4.7	Kajian dalam lapangan: Strategi pengumpulan data	159
	4.7.1 Kajian lapangan	159
	4.7.2 Bilangan informan kajian	162
	4.7.3 Medium komunikasi	164
	4.7.4 Etika penyelidikan	165
4.8	Analisis data	167
	4.8.1 Kaedah analisis data	168
	4.8.2 Analisis transkrip temu bual	169
4.9	Kesahan dan kebolehpercayaan data	173
	4.9.1 Penyelidik sebagai instrumen	174
	4.9.2 Member checks	174
	4.9.3 Pengelakan bias penyelidik	176
4.10	Kesimpulan	176
BAB 5 HASIL DAPATAN KAJIAN		
5.1	Pendahuluan	179
5.2	Profil informan kajian	179

5.2.1	Profil Informan Pertama	180
5.2.2	Profil Informan Kedua	182
5.2.3	Profil Informan Ketiga	183
5.2.4	Profil Informan Keempat	184
5.2.5	Profil Informan Kelima	186
5.2.6	Profil Informan Keenam	187
5.2.7	Profil Informan Ketujuh	189
5.2.8	Profil Informan Kelapan	190
5.3	Analisis kes silang	192
5.4	Hasil dapatan kajian	198
5.4.1	Apakah jenis pembaharuan teknologi proses inovasi yang diimplementasikan dalam operasi pengeluaran?	198
5.4.2	Mengapakah usahawan PKS melihat kepentingan untuk menerima adaptasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran?	207
5.4.3	Bagaimanakah ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS bertindak balas terhadap penerimaan adaptasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran?	215
5.5	Kesimpulan	225
BAB 6 PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN		
6.1	Pendahuluan	227
6.2	Perbincangan hasil dapatan kajian	227
6.2.1	Apakah jenis pembaharuan teknologi proses inovasi yang diimplementasikan dalam operasi pengeluaran?	228
6.2.2	Mengapakah usahawan PKS melihat kepentingan untuk menerima adaptasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran?	237
6.2.3	Bagaimanakah ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS bertindak balas terhadap penerimaan adaptasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran?	246
6.3	Kerangka konseptual daripada dapatan kajian	258
6.4	Implikasi Kajian	270

6.4.1	Teoretikal	270
6.4.2	Praktikal	271
6.4.3	Metodologi	276
6.5	Batasan kajian	277
6.6	Cadangan kajian pada masa hadapan	280
6.7	Kesimpulan	282
	RUJUKAN	285
	LAMPIRAN	325
	LAMPIRAN A: Borang persetujuan peserta kajian	325
	LAMPIRAN B: Surat memohon kebenaran menjalankan kajian dan pengumpulan maklumat	327
	LAMPIRAN C: Surat memohon kebenaran mengadakan temu bual secara atas talian bersama pengasas/pemilik	328
	LAMPIRAN D: Soal selidik	329
	LAMPIRAN E: Tema dan subtema penemuan kajian	331
	LAMPIRAN F: Nvivo	332

SENARAI JADUAL

NO.		MUKASURAT
1.1	Keluaran dalam Negeri Kasar (KDNK) 2018-2021	2
2.1	PKS dalam sektor ekonomi	26
2.2	Definisi PKS dunia	27
2.3	Perbandingan Indeks Inovasi Global (GII) bagi tahun 2018 sehingga tahun 2022	31
2.4	Tiga jenis aktiviti utama pembangunan R&D Malaysia	34
2.5	Permohonan Aplikasi Paten	39
2.6	Pemberian hak paten	40
2.7	Strategi perindustrian Malaysia	43
2.8	Program PKS tahun 2017 sehingga 2022	65
4.1	Langkah-langkah analisis kes silang	139
4.2	Tarikh sesi temu bual oleh penyelidik untuk kajian rintis dan kajian sebenar	148
4.3	Fasa-fasa pemproses data dan maklumat temu bual	170
5.1	Profil Peserta Kajian	180
5.2	Analisis kajian kes silang	197

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

SENARAI RAJAH

NO.		MUKASURAT
1.1	Pelaburan langsung asing (FDI) Malaysia 2010-2021	4
2.1	Perbelanjaan kasar R&D (GERD) negara	35
2.2	Jenis sektor GERD	36
3.1	Rogers (2003, ms 169) Model Lima Peringkat dalam Proses Keputusan Inovasi	87
3.2	Kerangka Konseptual Kajian	119
5.1	Jenis pembaharuan teknologi proses inovasi yang diimplementasikan dalam operasi pengeluaran oleh PKS sektor pembuatan	207
5.2	Kepentingan untuk menerima adaptasi teknologi proses inovasi dalam aktiviti pengeluaran oleh PKS sektor pembuatan	215
5.3	Ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS bertindak balas terhadap implementasi proses inovasi dalam operasi pengeluaran	225
6.1	Model Adaptasi Teknologi Proses Inovasi PKS Sektor Pembuatan	269

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

SENARAI RINGKASAN ABJAD

AIM	Agensi Inovasi Malaysia
DKN	Dasar Keusahawanan Nasional
EO	Orientasi keusahawanan
FDI	Pelaburan langsung asing
GII	Indeks Inovasi Global
GRI	Institusi penyelidikan negara
ICT	Teknologi maklumat dan komunikasi
IMP	Pelan Induk Perindustrian Malaysia
IMP	Pelan Induk Perindustrian Malaysia
IP	Harta intelek
ITAF	Tabung Bantuan Teknikal Perindustrian
KDNK	Keluaran Dalam Negeri Kasar
MAGIC	Pusat Inovasi & Kreativiti Global Malaysia
MARA	Majlis Amanah Rakyat
MITI	Kementerian Pelaburan, Perdagangan dan Industri
MNC	Organisasi Multinasional
MyIPO	Harta Intelek Malaysia
NIC	Ekonomi Perindustrian Baharu
PKS	Perusahaan kecil dan sederhana
PNS	Perbadanan Nasional Berhad
R&D	Penyelidikan dan pembangunan
R&D	Penyelidikan dan Pembangunan
RMK	Rancangan Malaysia
STI	Sains, Teknologi dan Inovasi

TA	Tematik Analisis
TCP	Medium Pengkomersialan Teknologi
TDI	Teori Difusi Inovasi
TEKUN	Tabung Ekonomi Usaha Niaga
WIPO	Pertubuhan Harta Intelekt Sedunia
WKB	Wawasan Kemakmuran Bersama



UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Latar Belakang

Di awal kemerdekaan, Malaysia merupakan sebuah negara berasaskan pertanian dengan kebergantungan tinggi kepada hasil komoditi utama seperti getah dan bijih timah yang masing-masing menyumbang hampir 70 peratus kepada jumlah pendapatan eksport, 28 peratus kepada pendapatan kerajaan dan 36 peratus kepada jumlah pekerjaan (Yusof & Kalirajan, 2021). Namun, kerajaan menyedari bahawa kebergantungan negara menerusi sumbangan ekonomi sumber asli berasaskan pertanian dan perlombongan semata-mata dalam mewujudkan peluang pekerjaan dan meningkatkan pendapatan negara adalah kurang praktikal dalam masa jangka panjang.

Ini adalah kerana sumber komoditi utama negara seperti getah dan timah terdedah kepada turun naik harga pasaran dunia selain penerokaan secara berterusan boleh mempengaruhi kepupusan sumber tersebut. Menyedari permasalahan ini, kerajaan Malaysia telah mengambil langkah proaktif memperkenalkan pelbagai polisi dan dasar baharu serta menekankan strategi pembangunan secara holistik dan berimpak tinggi (Jomo, 2019). Hasilnya, semenjak tahun 1980-an kerajaan telah berjaya mentransformasikan ekonomi daripada sebuah negara berasaskan pertanian kepada negara perindustrian.

Jadual 1.1 di bawah menunjukkan peratusan kadar keluaran dalam negeri kasar (KDNK) sepanjang tahun 2018 sehingga 2021. Peratusan KDNK menunjukkan sektor perkhidmatan mendahului kedudukan di atas dengan purata

sumbangan melebihi sebanyak 50 % setiap tahun, diikuti oleh sektor pembuatan dengan purata anggaran sumbangan 20% ke atas setiap tahun sementara sektor pertanian menyumbang purata tahun sebanyak 6 % ke atas. Namun begitu, kesemua sektor ekonomi mengalami kemerosotan prestasi disebabkan oleh wabak covid-19 yang melanda seluruh dunia pada tahun 2020. Walau bagaimanapun, tahun berikutnya prestasi kesemua sektor ekonomi mengalami pemulihan dan mencatatkan peningkatan memberangsangkan.

Jadual 1.1: Keluaran dalam Negeri Kasar (KDNK) 2018-2021

Sektor	2018	2019	2020	2021
Pertanian	7.3	6.6	-2.2	12.6
Pembuatan	22.4	22.1	-2.6	23.9
Perkhidmatan	56.7	58.6	-5.5	50.8

Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia (2022)

Secara relatif, sektor pembuatan negara mencatatkan penurunan pertumbuhan sejak beberapa tahun kebelakangan ini. Hal ini berlaku kerana negara dilihat cenderung untuk bergantung kepada organisasi multinasional (MNC) dan pelaburan langsung asing (FDI) menambah baik pengeluaran eksport, penjenamaan dan pemasaran serta pemindahan teknologi ke dalam negara (Halizam et al., 2021; Ruziana, Norlin, & Ishak, 2017). Antara sektor-sektor utama pelaburan FDI oleh MNC seperti elektronik dan elektrik, kimia, logam, makanan, plastik dan peralatan saintifik (Abdul Bahri, 2019).

Menurut Acquah & Ibrahim (2020), keterbukaan perdagangan dan kemasukan pelaburan FDI berterusan memberikan rangsangan progresif kepada aspek pembangunan ekonomi. Melalui pendekatan kedua-dua elemen ini memudahkan proses pemindahan teknologi, menyediakan akses ke dalam pasaran

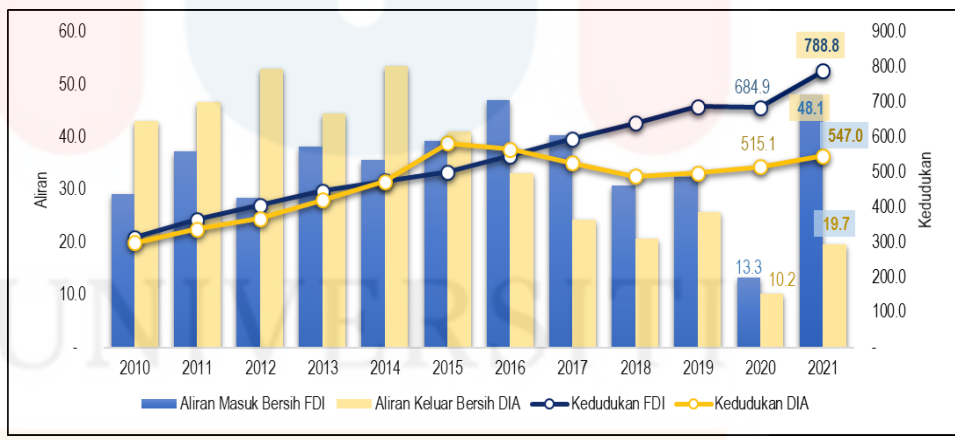
asing dan merangsang aktiviti inovasi di samping ia berjaya meningkatkan potensi sumbangan sektor pembuatan khusus sektor elektrik dan elektronik (Halizam et al.2021; Ma'in & Isa, 2020). Oleh demikian, perdagangan terbuka dan liberalisasi FDI merupakan strategi penting di sebalik kejayaan Malaysia sehingga hari ini.

Namun begitu, kebergantungan negara terhadap pelaburan FDI secara berterusan merupakan aktiviti perdagangan yang “kurang sihat” dalam jangka panjang kepada ekonomi negara. Ini adalah kerana pembangunan keupayaan inovasi organisasi perniagaan tempatan dan kemahiran pekerja akan terbatas dalam pemahaman terhadap perkembangan penerimagunaan teknologi moden dan terkini (Hira, Othman, Ho, & Kelana, 2019; Ma'in & Isa, 2020). Malah, rata-rata syarikat MNC kurang berminat melaksanakan pemindahan teknologi kerana mereka berkemungkinan kehilangan hak eksklusif terhadap harta intelek (IP) selain mengelak risiko daripada berhadapan persaingan di masa depan (Awad, 2020; Fazal et al., 2019). Tambahan pula, sekiranya berlaku aliran keluar modal secara besar-besaran kemungkinan ekonomi negara kurang mampu bertahan disebabkan oleh ketidakupayaan organisasi tempatan untuk menggantikan kehadiran MNC dalam pasaran (Perera & Paudel, 2009; Pertiwi, Ratnawati & Aisjah, 2020; Wong et al., 2019).

Seterusnya, kebergantungan sepenuhnya kepada bantuan pihak luar terutama syarikat MNC asing dalam merangsang pembangunan inovasi dan teknologi menunjukkan bahawa negara memilih jalan mudah dan singkat dalam usaha mencapai potensi pencapaian sempadan teknologi. Menurut Law, Sarmidi & Goh (2020), permasalahan ini wujud berpunca daripada kelemahan sistem inovasi dan teknologi nasional menyebabkan organisasi sektor perniagaan tempatan kurang berdayasaing membangunkan teknologi sendiri. Kesannya mula dapat diperlihatkan dengan Malaysia kehilangan kedudukannya sebagai destinasi

pilihan pelaburan asing terutama dalam sektor pembuatan setelah kos buruh di Malaysia menjadi lebih mahal dan sumber lain untuk menubuhkan kilang pembuatan menjadi lebih terhad (Awad, 2020; Siew-Yan & Mat Zin, 2006) seterusnya menyumbang kepada peningkatan kadar pengangguran negara (Ma'in & Isa, 2020).

Merujuk Rajah 1.1, pelaburan langsung asing (FDI) di Malaysia menunjukkan turun naik sepanjang tempoh 2010 sehingga 2021. Berdasarkan analisis graf, FDI menunjukkan tanda peningkatan pada tempoh 2010 sehingga 2014 namun begitu tanda peningkatan ini tidak dapat dikekalkan. Dalam hal ini didapati bermula dari tahun 2015 sehingga 2018 Malaysia mengalami penurunan bersih FDI secara mendadak. Namun begitu, FDI mengalami tanda pemulihan dengan peningkatan bermula dari tahun 2019 sehingga 2021.



Rajah 1.1: Pelaburan langsung asing (FDI) Malaysia 2010-2021

Sumber : Jabatan Perangkaan Malaysia (2021)

Berdasarkan laporan Indeks Inovasi Global (GII) (2021) menunjukkan Malaysia berada pada kedudukan ke-36 untuk tahun 2021 dengan turun tiga anak tangga daripada kedudukan pada tahun sebelumnya. Dengan membandingkan negara-negara maju di rantau Asia, kedudukan Malaysia masih lagi jauh

ketinggalan di belakang negara seperti Singapura, Korea dan Jepun. Secara amnya, kedudukan tahap prestasi inovasi dan daya saing Malaysia adalah setara jika dibandingkan negara berpendapatan sederhana lain di Asia Tenggara namun begitu terdapat jurang yang besar jika dibandingkan negara berpendapatan tinggi.

Hal ini berlaku kerana Malaysia masih lagi berusaha menangani pelbagai masalah dan cabaran dalaman mahupun luaran yang menghalang atau menangguhkan proses peralihan daripada status negara membangun menuju ke arah status negara maju. Walaupun negara telah merangka pelbagai dasar-dasar yang proaktif dan rancangan bermatlamat jangka masa panjang namun kemajuan sektor ekonomi Malaysia masih terus dibelenggu masalah seperti kekurangan inovasi dan kemahiran, tahap pelaburan yang rendah dalam teknologi, penurunan standard dalam pendidikan, kos buruh yang agak tinggi dan pertumbuhan produktiviti yang rendah (Wong & Fung, 2019).

Oleh demikian, Malaysia telah dikategorikan sebagai negara dalam “perangkap pendapatan sederhana” merangkumi sesetengah negara membangun seperti Thailand, Chile dan Cuba yang berada dalam tempoh masa yang lama dalam kumpulan pendapatan menengah kerana mereka tidak mampu mencapai tahap pendapatan yang lebih tinggi seperti di negara maju (Cherif & Hasanov, 2019; Lebdioui, Lee, & Pietrobelli, 2020). Sehubungan dengan itu, Malaysia masih belum bersedia untuk memasuki fasa pertumbuhan aktiviti ekonomi berasaskan pembangunan inovasi dan teknologi.

Pandangan ini dipersetujui oleh Dahlman (2007) dan Asyraf, Shamri, & Sivabalan (2019), menjelaskan bahawa isu utama inovasi dalam konteks negara membangun seperti Malaysia tidak tertumpu kepada pembangunan pengetahuan saintifik dan teknologi baharu, sebaliknya menekankan cabaran untuk mendorong penerimaan dan penggunaan teknologi dalam industri domestik. Situasi ini

bertitik tolak daripada rata-rata sektor organisasi perniagaan di negara-negara membangun lebih memberikan perhatian utama terhadap pembangunan inovasi berpaksikan pembaharuan dan penambahbaikan teknologi, mesin atau peralatan sedia ada (Fu & Shi, 2022; Lema, Kraemer-Mbula, & Rakas, 2021).

Persaingan pasaran yang sengit dalam sektor perindustrian hari ini memerlukan organisasi perniagaan memacu inovasi dengan memperkenalkan produk baharu yang membantu mereka kekal berdaya saing. Walau bagaimanapun, selepas tempoh tertentu pesaing industri berjaya untuk meniru dan menghasilkan produk yang sama pada kos yang sama ataupun lebih rendah. Oleh demikian, mereka perlu bertindak balas untuk mendapatkan kelebihan daya saing tambahan. Bagi meningkatkan lagi daya saing, keutamaan khusus harus diberikan kepada pengenalan dan penggunaan proses inovasi untuk mereka yang terlibat secara langsung dalam sektor pembuatan.

Seterusnya, proses inovasi dianggap mampu memberikan impak positif dalam memfokuskan perubahan dalam organisasi dan teknologi selain menjana sumber peningkatan produktiviti yang penting (Aliasghar, Sadeghi, & Rose, 2020). Malah, proses inovasi juga cara penyelesaian efektif mencapai kos berdaya saing, penambahbaikan kualiti produk yang lebih baik atau pengenalan produk baharu dalam bentuk yang lebih dinamik dan berkualiti. Dalam erti kata lain, penerapan teras proses inovasi dalam organisasi harus difahami sebagai keupayaan untuk memperoleh, mengasimilasikan, mengubah, dan mengeksploitasi sumber, prosedur, dan pengetahuan yang berkaitan secara teknikal (Damanpour, 2020; Tidd & Bessant, 2020).

Walaupun kepentingan sumbangan ekonominya diakui secara meluas namun kajian mengenai subjek proses inovasi masih lagi kurang mendapat perhatian sewajarnya berbanding inovasi produk dalam kajian ilmiah mahupun

industri (Al-Naqbia, Alshuridehb, AlHamadc, 2020). Rata-rata kajian inovasi secara umumnya dijalankan masih lagi tertumpu terhadap inovasi produk (Noor et al., 2020; Saleh, Azmin, & Saraih, 2021; Yusr et al., 2022). Dani & Gandhi (2022) menjelaskan bahawa kajian penyelidikan inovasi sedia ada lebih tertumpu kepada aspek dalam inovasi produk dengan meneliti faktor penentu (*drivers or barriers*) menerusi pengenalan produk baharu. Pandangan ini dipersetujui oleh Al Naqbia, Alshuridehb, & AlHamadc (2020) menjelaskan bahawa majoriti kajian inovasi masih lagi berpusat terhadap subjek mengenai produk berbanding proses.

Selanjutnya, perkembangan dan kemajuan sesuatu implementasi proses inovasi bergantung terhadap proses adaptasi teknologi (Dongre & Prasad, 2020; Foster & Rosenzweig, 2010; Parmentola et al., 2020). Menurut Rogers (1995), adaptasi teknologi dianggap mempunyai hubungan perkaitan rapat dengan Teori Difusi Inovasi. Difusi Inovasi digunakan secara meluas sebagai rangka kerja teori untuk pelbagai kajian mengenai adaptasi teknologi (Kumar Bhardwaj, Garg, & Gajpal, 2021; Okour, Chong, & Abdel Fattah, 2021; Qader et al., 2023). Teori ini kebiasaannya digunakan untuk menggambarkan keputusan dibuat oleh individu mahupun organisasi sama ada mahu menerima atau tidak sesuatu inovasi atau teknologi baharu. Oleh itu, terdapat ramai penyelidik terdahulu yang telah menggunakan Difusi Inovasi sebagai kaedah utama untuk menjelaskan pengenalan atau pelaksanaan adaptasi teknologi baharu khusus dalam konteks sektor pembuatan PKS di Malaysia (Al Mamun, 2018; Shanmugam & Shanmugam, 2021).

Selain itu, inovasi dianggap mempunyai hubungan secara langsung dengan ciri-ciri keusahawanan (Botelho, Fehder, & Hochberg, 2021). Inovasi dan keusahawanan diiktiraf secara meluas sebagai asas penting untuk memperoleh kelebihan daya saing dalam menangani persekitaran pasaran yang pesat berubah,

meningkatkan kapasiti pertumbuhan perniagaan yang mampan, meningkatkan aktiviti pembangunan ekonomi dan memperkaya sumber pendapatan negara (Medeiros et al., 2020; Pereira, 2019). Malah, kepentingan inovasi dalam bidang keusahawanan ditunjukkan dengan ia mampu merangsang mewujudkan pengenalan proses, produk, dan perkhidmatan baharu yang lebih berkesan dan efektif di samping meningkatkan nilai teras utama jangka hayat perniagaan (Juliana et al., 2021).

Berdasarkan kajian-kajian lepas, inovasi dan orientasi keusahawanan (EO) telah menjadi sumber kelebihan daya saing yang mana dianggap berupaya membantu meningkatkan kecekapan sesebuah entiti perniagaan menerusi aspek proses pengeluaran (Kee & Rahman (2020); Perera & Samarakoon, (2021). Ferreras-Méndez et al., (2021) dan Kiani, Yang, Ghani, & Hughes (2022) menjelaskan EO amat diperlukan terutama dalam persekitaran persaingan yang kompleks dari sudut adaptasi teknologi. Malah, kajian-kajian lepas telah mengakui kepentingan EO terhadap prestasi PKS (Khan, Harris, & Quaddus, 2021; Liu & Xi, 2022; Soares & Perin, 2020). Bahkan juga, kajian-kajian empirikal lepas menunjukkan bahawa EO mempengaruhi inovasi PKS (Arabeche et al., 2022; Fan et al., 2021; Kiyabo & Isaga, 2020; Meekaewkunchorn et al., 2021). Secara teorinya, EO mempunyai peranan kritikal menerangkan mengenai inovasi PKS khusus dalam pembangunan produk dan proses baharu (Al-Jinini, Dahiyat, & Bontis, 2019; Iqbal, 2021; Seo, 2020).

Berdasarkan perkembangan konteks keusahawanan di Malaysia, kajian mengenai PKS telah menjadi agenda penting dengan menarik banyak minat penyelidik untuk meneroka bidang penyelidikan ini kerana sumbangan PKS terhadap perkembangan ekonomi dan sosial di sesebuah negara (Chin & Lim, 2018; Khalil et al., 2022). Merujuk bancian ekonomi 2021, PKS di Malaysia

mewakili 98.5% daripada jumlah pertubuhan keseluruhan perniagaan di negara ini. Selain itu, menurut laporan SME Corp. (2022) pula menjelaskan PKS juga menyumbang sebanyak 38.4% daripada hasil Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK), 48.2% daripada guna tenaga dan 10.5% daripada eksport negara. Walaupun secara asasnya prestasi PKS menunjukkan prestasi yang memuaskan namun sasaran pencapaian ini masih jauh lagi seperti yang ditetapkan dalam Wawasan Kemakmuran Bersama (WKB) (2030). Berdasarkan pelan ini, PKS dijangka menyumbang sebanyak 50% daripada KDNK, menyediakan 80% daripada jumlah pekerjaan dan menguasai 30 % daripada jumlah eksport negara menjelang 2030.

Oleh demikian, pembangunan PKS sektor pembuatan yang proaktif dan dinamik memerlukan instrumen proses inovasi sebagai strategi penting dalam persekitaran semasa pasaran. PKS kini seharusnya mengambil pendekatan alternatif baharu dengan bukan hanya memberikan tumpuan kepada pembangunan inovasi produk semata-mata namun mereka juga perlu seiring menyetarakan kepentingan proses inovasi yang mana dianggap menjadi nadi utama dalam membina daya saing yang unggul seterusnya merangsang peningkatan prestasi PKS secara keseluruhannya.

Kesimpulannya, matlamat utama kajian ini dijalankan bukan bertujuan melihat perbandingan amalan terbaik proses inovasi dalam aspek adaptasi teknologi baharu dan ciri-ciri keusahawanan yang ada dalam diri usahawan PKS. Sebaliknya kajian ini bertujuan memberikan gambaran lebih jelas dan mendalam untuk melihat bagaimana usahawan PKS meneroka kepentingan implementasi proses inovasi menerusi pembaharuan proses teknologi atau menambah baik atau memodifikasi peralatan atau mesin sedia ada dalam proses pengeluaran selain

meneroka ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS terhadap penerimaan proses inovasi baharu.

1.2 Masalah Kajian

Perkembangan agenda pembangunan inovasi dan teknologi berkaitan PKS di Malaysia mula mendapat perhatian oleh para penyelidik semenjak tahun 2004 dan semakin berkembang maju setelah pengumuman rasmi berkenaan Dasar Keusahawanan Nasional (DKN) (2030). Dasar Keusahawanan Nasional (DKN) (2030) menerangkan keutamaan peranan yang harus dimainkan oleh para usahawan terutama PKS dalam merangsang aktiviti berteraskan inovasi dan teknologi. Dasar Keusahawanan Nasional (DKN) (2030) juga menekankan aspek inovasi dan teknologi untuk menyokong dan mempromosikan pembangunan PKS kerana ia berkait rapat dengan pertumbuhan ekonomi tempatan dalam merangsang penghasilan produk, proses dan perkhidmatan yang baharu.

Sasaran utama pembangunan teknologi PKS sektor tempatan bertujuan menghubungkan PKS dengan keadaan persekitaran teknologi pasaran semasa yang mana dianggap mampu membantu mengembangkan kapasiti teknologi mereka dari segi penambahbaikan penggunaan dan penguasaan teknologi yang baharu mahupun sedia ada (Bakar, 2020; Chin & Lim, 2018). Walau bagaimanapun, kajian perbandingan mendedahkan bahawa tahap inovasi perusahaan perniagaan di Malaysia adalah jauh di bawah paras negara berpendapatan tinggi malah berada setara atau lebih tinggi berbanding negara berpendapatan sederhana (Mudaa et al., 2021). Situasi ini menunjukkan bahawa pembangunan inovasi dan teknologi terutama dalam konteks PKS di Malaysia

masih jauh ketinggalan dan menampilkan prestasi kurang memuaskan (Jalil, Ali, & Kamarulzaman, 2022).

Oleh itu, pengkaji berpendapat bahawa kajian ini perlu diusahakan berdasarkan beberapa isu yang dikaitkan dengan kelemahan pelaksanaan inovasi terutama melibatkan proses inovasi khusus berkaitan pengenalan dan penggunaan adaptasi teknologi baharu dan peranan usahawan untuk menjayakan usaha penerimaan inovasi oleh PKS sektor pembuatan di Malaysia. Di samping itu, kajian ini juga dijalankan bagi mendukung dasar DKN (2030) yang menekankan peralihan daripada “ekonomi tradisional” kepada "ekonomi baharu" menerusi pemodenan dalam sistem teknologi dalam operasi perniagaan PKS sektor pembuatan di Malaysia.

Menurut Mohamad, Mustapa, & Razak, (2021), prestasi PKS di Malaysia masih lagi menampilkan prestasi yang kurang memuaskan dan hasil ini juga disokong oleh kajian sebelum ini. Hal ini dapat diperhatikan melalui sumbangan PKS kepada ekonomi Malaysia yang dilihat agak rendah berbanding PKS di negara maju dan juga negara serantau (Adan, Hussain, & Samsudin, 2020). Sebagai contoh, sumbangan PKS daripada segi peratusan KDNK di Malaysia (38%) masih lagi rendah jika dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lain seperti Singapura (49%), Indonesia (60%), Thailand (44%), Vietnam (45 %) dan Filipina (42%) (Mendoza & Tadeo, 2023).

Hakikatnya, sektor PKS Malaysia juga menghadapi situasi kritikal dengan masalah kadar kegagalan operasi yang tinggi iaitu 60%, dan sebanyak 50% daripada PKS pula bankrap semasa lima tahun pertama operasi mereka (Abdullah, 2019). Menurut laporan Banci Ekonomi (2022), mendedahkan bahawa jumlah organisasi sektor pembuatan PKS menunjukkan prestasi menurun daripada 71,612 (2020) kepada 65,657 (2021). Penurunan jumlah PKS berlaku adalah

berpunca daripada kesan pandemik COVID-9 dengan ia juga memberikan tempias yang sama kepada sektor ekonomi yang lain. Walau bagaimanapun, sektor PKS perkhidmatan masih lagi jauh menguasai kedudukan teratas daripada jumlah pertubuhan organisasi PKS dan juga sumbangan kepada KDNK negara. Laporan ini juga menyatakan terdapat sebahagian PKS di Malaysia mengalami masalah kegagalan dan tidak lagi aktif dalam pasaran.

Seterusnya, rata-rata PKS menghadapi pelbagai cabaran persekitaran perniagaan luaran dan dalaman seperti kelemahan kemahiran pengurusan, kelemahan akses pemasaran, kekangan kewangan, penyertaan terhad usahawan dalam pasaran antarabangsa dan kekurangan sumber tenaga pekerja mahir (Mohamad, Mustapa, & Razak, 2021). Sikap usahawan PKS tempatan yang bergantung harap sepenuhnya kepada bantuan kerajaan menyebabkan mereka kurang motivasi untuk berinovasi dan meneroka peluang perniagaan baharu namun mereka lebih mudah berpuas hati dengan pencapaian semasa (Ambad, Andrew, & Awang Amit, 2020).

Malah, PKS juga menunjukkan mereka masih lagi kurang memberikan tumpuan dalam menerima guna inovasi baharu (Ariffin & Mahdzir, 2021). Ini adalah kerana faktor kos melaksanakan inovasi yang tinggi daripada segi perbelanjaan R & D dan kekangan sumber kewangan yang dihadapi PKS menyebabkan langkah ini menimbulkan risiko tinggi kepada organisasi (Ling, Hamid, & Te Chuan, 2020). Majoriti PKS juga mengalami masalah dari sudut kemahiran pengurusan pengetahuan, keupayaan terhad dalam mengumpul, mengintegrasikan dan menterjemahkan maklumat ke dalam produk, proses dan perkhidmatan yang inovatif (Teh & Kee, 2020).

Merujuk kepada senario semasa, pelaksanaan proses inovasi telah menjadi salah satu daripada isu yang penting kerana ia menyumbang secara signifikan

kepada peningkatan prestasi PKS di Malaysia (Abu & Mansor, 2019; Gill & Hanafi, 2020) selain berupaya menjana daya saing yang baik dalam menghadapi cabaran dan halangan terutama industri revolusi 4.0 (IR4) (Ariffin, 2019; Somohano-Rodríguez et al., 2020). Memandangkan proses inovasi dianggap memberikan impak positif terhadap pembangunan sektor pembuatan khusus PKS, terdapat usaha-usaha dijalankan daripada pihak kerajaan mempromosikan penerimaan dan penggunaan teknologi baharu (Abdullah, Wahab & Shamsuddin, 2013; Bakar et al., 2020) namun begitu hasilnya keputusan pelaksanaannya agak kurang memuaskan (Hanifah et al., 2019; Mustafa & Yaakub, 2018; Yuen & Ng, 2021).

Ironinya, PKS khusus sektor pembuatan di Malaysia menyedari potensi dan manfaat yang bakal diperoleh menerusi pelaksanaan proses inovasi. Namun begitu, mereka kurang memahami cara tertentu di mana fungsi dan peranan proses inovasi ini mampu memberikan sumbangan signifikan (Mohamad, Mustapa, & Razak, 2021; Teh, & Kee, 2020). Malah, PKS tempatan juga masih lagi ketinggalan jauh dalam meningkatkan aktiviti potensi pembangunan R & D berteraskan proses inovasi berteknologi tinggi (Singh & Hanafi, 2020). Natiujahnya, PKS berhadapan dengan masalah keberkesanan dan kecekapan terhadap kapasiti pemprosesan pengeluaran seterusnya mempengaruhi mereka untuk menguasai dan menembusi pasaran domestik mahupun antarabangsa (Wahab et al., 2020; Abd Aziz & Samad, 2016).

Dari sudut perspektif praktikal, terdapat beberapa sebab utama mengapa proses inovasi kurang popular dipraktikkan kerana konsep proses inovasi itu sendiri sukar ditukar semula kepada struktur dan fungsi asal sebelumnya (Ozturk & Ozen, 2021), mengambil masa yang lama untuk dibangunkan dan dipraktikkan (Muharam, Andria, & Tosida, 2020) serta kombinasi sistem kompleks yang mana

terdiri daripada banyak bahagian yang berbeza dan berhubungan (De Giovanni & Cariola, 2021) menyebabkan ia sukar diterapkan dan diaplikasikan oleh sesebuah organisasi merangkumi proses pembaharuan dan penambahbaikan sistem operasi melalui penggunaan mesin dan peralatan dan perubahan dalam proses pengendalian, pengeluaran dan pengedaran (Möldner, Garza-Reyes, & Kumar, 2020).

Dari sudut perspektif teoretikal pula, kebanyakan kajian-kajian semasa proses inovasi sektor pembuatan PKS di Malaysia lebih berpusat mengukur dan menilai hubungan secara langsung terhadap prestasi (Abraham, Ibrahim, & Amin, 2017; Gill & Hanafi, 2020; Rahim, Mahmood, & Masrom, 2019) namun kurang memperincikan elemen-elemen lain yang mana dianggap mampu meningkatkan potensi penerimaan dan penggunaan teknologi baharu terutama berkaitan adaptasi teknologi dan peranan keusahawanan (Al Mamun, 2018). Sehubungan dengan itu, kerangka teoretikal kajian ini menggunakan proses inovasi sebagai asas utama kajian dengan disokong oleh dua teori utama iaitu Teori Difusi Inovasi dan Orientasi Keusahawanan (EO). Setakat ini, terdapat masih lagi kekurangan kajian yang menghubungkan antara proses inovasi dan Teori Difusi Inovasi (TDI) dan juga Orientasi Keusahawanan (EO) secara konseptual mahupun empirikal (Al Mamun, 2018).

Dari sudut metodologi pula, majoriti kajian-kajian lepas mengenai subjek proses inovasi lebih popular menggunakan pendekatan kaedah kuantitatif (Gill & Hanafi, 2020; Ismanu, Kusmintarti, & Riwijanti, 2021; Koffi, Hongbo, & Zaineldeen, 2021; Zhang, 2022). Pendekatan kajian sebegini hanya menjawab persoalan menggunakan data statistik yang diperoleh tanpa menjelaskan dan memahami secara lebih lanjut sebab dan mengapa pelaksanaan proses inovasi ini berlaku (Kamal, 2019). Oleh demikian, kajian ini menggunakan pendekatan

kaedah kualitatif yang mana mampu menzahirkan penjelasan mendalam tentang sesuatu fenomena yang bersifat humanistik, induktif dan holistik.

Berdasarkan isu-isu yang dibahaskan oleh pengkaji maka terdapat keperluan penting kajian untuk meneroka dan memahami mengenai pelaksanaan proses inovasi dengan menghubungkan kepada dua elemen lain iaitu adaptasi teknologi dan peranan keusahawanan terhadap PKS sektor pembuatan di Malaysia. Gabungan antara inovasi (proses inovasi), adaptasi teknologi (Teori Difusi Inovasi) dan keusahawanan (Orientasi Keusahawanan) menggambarkan kepentingan kritikal elemen ini dalam memacu kejayaan perniagaan sektor PKS (Carayannis, 2020; Lounsbury, Cornelissen, Granqvist, & Grodal, 2021). Keupayaan untuk berinovasi, memanfaatkan teknologi dan peranan yang dimainkan oleh usahawan membolehkan PKS mengharungi cabaran dengan berkesan dan memanfaatkan peluang yang muncul (Cunningham, Lehmann, Menter, & Seitz, 2019).

Menerusi pembangunan model komprehensif, implikasi model ini dapat menyumbangkan kepada pengetahuan baharu dalam aspek pelaksanaan proses inovasi oleh PKS di Malaysia mahupun antarabangsa. Implikasi model ini juga dapat menjadi indikator penting kepada usahawan PKS dalam menggalakkan usaha mereka untuk menerima pakai adaptasi teknologi baharu. Di samping itu, kajian ini juga dapat memberi maklumat dan panduan kepada pihak industri dan cadangan kepada pihak kerajaan serta agensi-agensi berwajib untuk merangka strategi dan polisi yang memantapkan lagi usaha untuk menjadikan proses inovasi sebagai agenda utama dalam pembangunan PKS yang berdaya saing dalam pasaran.

1.3 Persoalan Kajian

Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk menjawab tiga persoalan yang timbul hasil tinjauan sorotan kajian lepas. Berikut tiga persoalan kajian berkenaan.

- (i). Apakah jenis pembaharuan teknologi proses inovasi yang diimplementasikan dalam operasi pengeluaran?
- (ii). Mengapakah usahawan PKS melihat kepentingan untuk menerima adaptasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran?
- (iii). Bagaimanakah ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS bertindak balas terhadap penerimaan adaptasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran?

1.4 Objektif kajian

Tujuan kajian penyelidikan ini dijalankan adalah untuk memberikan gambaran lebih jelas berkenaan adaptasi proses inovasi berkaitan teknologi dalam kalangan pengusaha PKS sektor pembuatan di Malaysia. Oleh itu, kajian ini mempunyai beberapa objektif bersandarkan kepada persoalan kajian yang dinyatakan di atas:

- (i). Untuk mengenal pasti apakah jenis pembaharuan teknologi proses inovasi yang diimplementasikan oleh usahawan PKS dalam operasi pengeluaran.

- (ii). Untuk mengenal pasti mengapa usahawan PKS melihat kepentingan untuk menerima adaptasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran.
- (iii). Untuk meneroka bagaimana ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS bertindak balas terhadap implementasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran.
- (iv). Untuk mencadangkan pembinaan kerangka konseptual teknologi proses inovasi PKS sektor pembuatan.

1.5 Skop kajian

Skop utama kajian ini meneroka dan merungkai mengenai pelaksanaan proses inovasi oleh usahawan PKS dalam sektor pembuatan di Malaysia. Secara keseluruhan, kajian penyelidikan ini melibatkan lapan orang usahawan PKS (pemilik-pengurus) yang mempunyai kemahiran, pengalaman dan pengetahuan luas dalam bidang masing-masing. Kajian ini menggunakan pendekatan metodologi kualitatif dalam proses pengumpulan data dan maklumat menerusi instrumen temu bual separa berstruktur. Pemilihan responden dalam kajian ini menggunakan teknik pensampelan bertujuan (*purposive sampling*) melibatkan PKS dalam kategori bersaiz kecil dan sederhana sahaja.

Penyelidik memilih sektor pembuatan untuk dijadikan lapangan kajian kerana ia merupakan industri yang sentiasa melakukan pembaharuan berterusan dalam proses pengeluaran yang mana secara tidak langsung merangsang pengenalan proses inovasi teknologi baharu di samping penyelidik juga ingin mengkaji keperluan dan kepentingan proses inovasi kepada PKS. Dalam masa yang sama, penyelidik juga ingin meneroka ciri-ciri orientasi keusahawanan yang

ada dalam diri seseorang usahawan PKS dalam proses menerima pakai sesuatu teknologi baharu.

Kajian ini hanya memfokuskan skop perniagaan perusahaan bersaiz kecil dan sederhana (PKS) yang mempunyai rekod operasi lebih daripada lima tahun ke atas. Ini adalah kerana organisasi yang lebih lama beroperasi mempunyai kecenderungan tahap aktiviti inovasi yang lebih tinggi daripada organisasi baharu selain mereka berupaya untuk berinovasi secara positif kerana kelebihan daripada pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh (Noordin, 2014; Sørensen & Stuart, 2000; Withers, Drnevich, & Marino, 2011). Malah, saiz organisasi juga memainkan peranan penting kepada proses pengenalan inovasi dalam sesebuah organisasi (Laforet, 2009; Plehn-Dujowich, 2009). Organisasi PKS bersaiz kecil dan sederhana dianggap mempunyai kemampuan dan kelebihan bagi menjalankan aktiviti inovasi berteraskan adaptasi penerimaan dan penggunaan teknologi baharu berbanding bersaiz mikro (Belas et al., 2018).

Nilai jualan juga diambil kira selaras dengan definisi baharu PKS ditakrifkan sebagai organisasi sektor pembuatan mempunyai jualan tahunan tidak melebihi RM50 juta atau bilangan pekerja sepenuh masa tidak melebihi 200 orang. Oleh demikian, proses pemilihan informan (usahawan) dalam kajian ini adalah berpandukan kepada elemen rekod operasi, saiz organisasi (kecil dan sederhana), nilai jualan dan jumlah yang dinilai sebagai kriteria utama pemilihan yang perlu diikuti dan dipatuhi oleh penyelidik.

1.6 Kepentingan kajian

Kajian mengenai implementasi proses inovasi oleh usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia mempunyai nilai signifikan kerana ia mampu

menawarkan pemahaman dan pengetahuan lebih mendalam tentang sesuatu fenomena tersebut. Antara sumbangan signifikan kajian dalam kajian ini dibahagikan kepada tiga bahagian iaitu teoretikal, praktikal dan metodologi.

(i). Teoretikal

Kajian-kajian mengenai proses inovasi berasaskan penerimaan dan penggunaan teknologi baharu oleh PKS sektor pembuatan masih lagi kurang diberikan perhatian di negara ini walaupun kita mengetahui bahawa kepentingan dan sumbangannya kepada pembangunan dan pertumbuhan ekonomi sesebuah negara. Oleh demikian, kajian yang dijalankan oleh penyelidik diharapkan dapat menambahkan lagi bahan rujukan dan juga karya penerbitan dalam bidang ini terutama dalam usaha untuk memahami dan mendalami proses inovasi secara menyeluruh menerusi penggunaan teknologi baharu ataupun penambahbaikan teknologi sedia ada di samping dapat menilai persepsi dan gelagat keusahawanan usahawan PKS dalam penerimaan teknologi yang diaplikasikan.

Hasil daripada kajian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan signifikan kepada pembangunan teori sedia ada dalam konteks proses inovasi PKS sektor pembuatan di Malaysia. Selain itu, pendekatan kajian ini juga adalah merupakan indikator penting kepada penerokaan bidang kajian baharu yang mana masih kurang menarik minat dan perhatian daripada penyelidik lepas mengenai subjek proses inovasi berkaitan PKS. Kemunculan tema ataupun konsep yang terbentuk daripada kajian ini diharapkan mampu memberikan penerangan secara lebih mendalam dan terperinci mengenai subjek proses inovasi dengan menghubungkan teori-teori seperti Teori Difusi Inovasi (TDI) dan Orientasi Keusahawanan (EO).

(ii). Praktikal

Penyelidik juga berharap agar kajian ini dapat membuka minda dan memberikan input berguna kepada penggubal dasar mahupun peserta industri tentang kepentingan melaksanakan proses inovasi teknologi dalam sistem operasi pengeluaran dalam usaha melahirkan PKS yang produktif dan berinovasi tinggi bagi menghadapi persaingan kompetitif dalam dunia perniagaan masa kini. Melalui kajian ini adalah diharapkan juga dapat membantu menjadi batu loncatan kepada penyelidikan-penyelidikan seterusnya bagi memberikan gambaran yang lebih menyeluruh tentang kepentingan proses inovasi terhadap sektor pembuatan di Malaysia.

Dalam masa yang sama, penyelidik juga berharap menjalinkan hubungan kerjasama bersama MARA, Kementerian kewangan, SME BANK, TEKUN, MEDAC dan MESTECC untuk memberikan cadangan menjadikan proses inovasi sebagai medium utama mencapai objektif pembangunan PKS secara menyeluruh dengan hanya tidak terhad kepada pembangunan produk inovasi semata-mata di samping menyalurkan sokongan berterusan melalui kewangan, teknikal dan khidmat nasihat.

(iii). Metodologi

Berdasarkan kajian-kajian lepas, pendekatan kaedah kualitatif dalam subjek proses inovasi masih lagi kurang diberikan perhatian sewajarnya dari sudut praktikal mahupun ilmiah. Oleh demikian, kajian mengambil pendekatan berbeza berbanding majoriti kajian-kajian lepas dengan menggunakan kaedah

penyelidikan berbentuk kualitatif sebagai metodologi utama. Kajian berbentuk kualitatif mempunyai kelebihan tersendiri. Melalui metodologi kualitatif, input yang diperoleh daripada responden kajian secara langsung adalah bersifat kontemporari yang mana ia menyediakan data dan maklumat mengikut peredaran masa dan terkini mengenai inovasi dan teknologi yang diaplikasikan oleh PKS. Oleh itu, kajian ini dijangka dapat mencapai objektif yang ditetapkan dan berkemungkinan memberikan sumbangan signifikan kepada literatur sedia ada.

1.7 Definisi operasi

Bahagian berikut adalah terdiri daripada definisi dan istilah utama yang digunakan dalam kajian ini:

(i). Proses inovasi

Proses inovasi didefinisikan sebagai pengenalan kaedah/proses pengeluaran baharu atau menambah baik proses sedia ada termasuk perubahan dalam logistik, teknologi dan perisian (Reichstein & Salter, 2006). Berdasarkan objektif kajian ini, penyelidik hanya memberikan tumpuan kepada pembaharuan dan penambahbaikan berasaskan pengenalan proses teknologi terhadap peralatan dan mesin dalam aspek aktiviti proses pengeluaran sahaja. Dalam masa yang sama, kajian ini juga menggunakan perkataan “teknologi proses inovasi” selain penggunaan proses inovasi untuk menggambarkan tumpuan utama adalah pembaharuan teknologi dalam operasi proses pengeluaran.

(ii). Teori Difusi Inovasi (TDI)

Difusi Inovasi ditakrifkan sebagai proses membuat keputusan menerima ataupun menolak sesuatu teknologi oleh individu tertentu (Rogers, 2003). Merujuk objektif kajian ini, Teori Difusi Inovasi merujuk mengapa dan kenapa penting untuk melaksanakan pembaharuan adaptasi teknologi proses inovasi ke dalam operasi pengeluaran daripada perspektif idea, pengalaman dan pengetahuan oleh usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia.

(iii). Orientasi Keusahawanan (EO)

Orientasi keusahawanan (EO) bermaksud menekankan strategi keusahawanan, falsafah pengurusan dan tingkah laku yang bersifat keusahawanan melalui aspek amalan, kaedah atau membuat sesuatu keputusan (Wiklund & Shepherd, 2003). Berdasarkan objektif kajian ini, EO merujuk tingkah laku dan gelagat keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS dalam menerima sesuatu proses baharu berasaskan teknologi.

(iv). Usahawan

Merujuk kajian-kajian lepas, para sarjana masih lagi tidak mampu memberikan definisi yang jelas tentang maksud 'usahawan' (Kobia & Sikalieh, 2010; Smith-Hunter, Kapp, & Yonkers, 2003). Filion (2011) mencadangkan enam komponen untuk mentakrifkan usahawan: (i) inovasi, (ii) mengenal pasti peluang, (iii) pengurusan risiko, (iv) tindakan, (v) penggunaan sumber dan (vi) nilai tambah. Berdasarkan kajian ini, usahawan didefinisikan sebagai individu yang

berani mengambil risiko dalam membangunkan perniagaan dengan menerima dan mengguna pakai sesuatu teknologi baharu.

(v). Perusahaan kecil dan sederhana (PKS)

Merujuk definisi baharu PKS ditakrifkan sebagai perusahaan yang mempunyai jualan tahunan tidak melebihi RM50 juta atau bilangan pekerja sepenuh masa tidak melebihi 200 orang. Terdapat tiga kategori saiz perusahaan PKS di Malaysia iaitu mikro, kecil dan sederhana. Kategori-kategori ini didefinisikan berdasarkan bilangan pekerja atau jumlah penjualan atau hasil yang dijana oleh perniagaan setiap tahun. Berdasarkan objektif kajian ini, penyelidik hanya memberikan tumpuan kepada usahawan PKS kecil dan sederhana (pemilik-pengurus) yang terlibat dalam sektor pembuatan sahaja. Merujuk konteks sektor pembuatan, PKS ditakrifkan sebagai perusahaan yang mempunyai bilangan pekerja sepenuh masa tidak melebihi 200 orang pekerja dan jualan tahunan tidak melebihi RM 50 juta setahun.

1.8 Rangka bab

Penyelidikan tesis penyelidikan ini terbahagi kepada enam bahagian. Penyusunan bab-bab dalam penyelidikan tesis penyelidikan ini adalah bagi memastikan pembacaan mudah untuk difahami selari dengan isi kandungan yang dikaji dengan susunan bab yang teratur dan kemas. Susun atur bab-bab dalam penyelidikan ini adalah seperti berikut:

- 1) Bab pertama mengandungi rangka pendahuluan pelan penyelidikan yang mana membincangkan mengenai latar belakang, masalah kajian, persoalan kajian, objektif kajian, skop kajian, kepentingan kajian, definisi operasi dan rangka bab.
- 2) Bab kedua pula merangkumi rangka pengenalan, definisi PKS, profil keusahawanan PKS, indeks inovasi, senario inovasi di Malaysia, cabaran dan permasalahan inovasi PKS dan kesimpulan.
- 3) Bab ketiga pula membincangkan secara lebih lanjut kajian literatur merangkumi definisi inovasi, klasifikasi jenis-jenis inovasi, klasifikasi pengukuran inovasi, proses inovasi, adaptasi teknologi, Teori Difusi Inovasi, keusahawanan, Orientasi Keusahawanan (EO), jurang kajian dan kesimpulan.
- 4) Bab keempat pula mengupas berkenaan dengan metodologi kajian mencakupi falsafah penyelidikan, reka bentuk kajian, kaedah penyelidikan, kajian sebelum lapangan, kajian dalam lapangan, analisis data, kesahan dan kebolehpercayaan data serta kesimpulan.
- 5) Bab kelima pula menerangkan latar belakang informan kajian, analisis kajian kes silang, hasil dapatan kajian dan kesimpulan.
- 6) Bab terakhir iaitu bab keenam menghuraikan kesimpulan tesis penyelidikan secara keseluruhan. Antara perkara yang dibincangkan dengan membentangkan dan menghuraikan perbincangan hasil dapatan kajian, kerangka konseptual daripada dapatan kajian, implikasi kajian, batasan kajian, cadangan kajian pada masa hadapan dan kesimpulan.

BAB 2

INOVASI DAN KEUSAHAWANAN DALAM PERUSAHAAN KECIL DAN SEDERHANA DI MALAYSIA

2.1 Pengenalan

Pada permulaan bab ini, penyelidik membincangkan secara menyeluruh senario yang dihadapi oleh perusahaan kecil dan sederhana di Malaysia, merangkumi pengenalan, definisi PKS dan profil perniagaan PKS daripada segi bilangan organisasi PKS yang berdaftar di Malaysia. Selain itu, penyelidik juga membahaskan indeks inovasi mengenai kedudukan Malaysia berbanding negara-negara lain. Seterusnya, penyelidik menerangkan senario inovasi di Malaysia, cabaran dan masalah inovasi PKS di Malaysia dan diakhiri dengan kesimpulan.

2.1 Profil keusahawanan PKS di Malaysia

Berdasarkan Banci Ekonomi 2023, terdapat sejumlah 1,173,601 PKS iaitu 97.4 % daripada jumlah pertubuhan perniagaan. Berdasar kepada jumlah tersebut, 84.7% terdiri daripada jumlah PKS (994,350) dalam sektor perkhidmatan, 7.9% daripada jumlah PKS (92,924) adalah dalam sektor pembinaan, diikuti dengan 5.6% dalam sektor pembuatan (65,657) dan baki 1.4 % (16,441) dalam sektor pertanian dan 0.4% (4,229) dalam sektor perlombongan.

Jadual 2.1: PKS dalam sektor ekonomi

Bilangan Pertubuhan	Jumlah	Peratusan PKS %
Perkhidmatan	994,350	84.7
Pembuatan	65,657	5.6
Pertanian	16,441	1.4
Pembinaan	92,924	7.9
Perlombongan	4,229	0.4
Jumlah Pertubuhan	1,173,601	100

Sumber : <https://www.smecorp.gov.my> (12 Ogos 2023)

2.2 Definisi Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS)

Kebiasaannya kriteria utama klasifikasi perusahaan kecil dan sederhana (PKS) dinilai berdasarkan kepada bilangan pekerja, jumlah dagangan, jumlah modal dan jenis industri. Namun begitu, terdapat juga beberapa penilaian kriteria lain digunakan dalam mengklasifikasikan PKS seperti aset permulaan, modal permulaan, modal yang dilaburkan, gabungan antara jenis perindustrian dengan bilangan pekerja, jumlah kuantiti keluaran, nilai teras organisasi, nilai tambah dan lain-lain (Berisha & Pula, 2015). Menurut Mohd Asri (1997), berdasarkan kajian yang telah dilakukan oleh Georgia Institute of Technology di Amerika mendapati bahawa terdapat lebih kurang 55 definisi yang berbeza merangkumi 75 buah negara di dunia.

Secara umumnya, tidak terdapat satu definisi khusus yang boleh diterima pakai oleh PKS di seluruh dunia (Hooi, 2006; Omar & Ismail, 2009). Para ahli akademik, penyelidik, individu, penggubal polisi, institusi dan juga agensi mempunyai tafsiran yang berbeza dan tersendiri dalam menilai maksud sebenar mengenai PKS. Oleh itu, bahagian ini akan menghuraikan definisi PKS dengan lebih mendalam lagi.

Jadual 2.2: Definisi PKS dunia

Negara	Sektor	Kecil	Sederhana
Amerika Syarikat	Termasuk kesemua sektor perniagaan	Pekerja yang tidak melebihi 500 orang ataupun unjuran jualanannya tidak melebihi 7.5 juta USD @ RM 31,121,887.78	
Jepun	Pembuatan, pembinaan dan pengangkutan	Nilai modal berbayar tidak melebihi ¥300 juta @ Rm 11,830,328.50 dan Pekerja sepenuh masa yang tidak melebihi 300 orang	Nilai modal berbayar tidak melebihi ¥100 juta @ RM 3,943,442.83 dan Pekerja sepenuh masa yang tidak melebihi 100 orang
	Pemborongan	Nilai modal berbayar tidak melebihi ¥100 juta @ Rm 3,943,442.83 dan Pekerja sepenuh masa yang tidak melebihi 100 orang	Nilai modal berbayar tidak melebihi ¥50 juta @ Rm 1,971,692.67 dan Pekerja sepenuh masa yang tidak melebihi 50 orang
	Peruncitan	Nilai modal berbayar tidak melebihi ¥50 juta @ Rm 1,971,692.67 Dan Pekerja sepenuh masa yang tidak melebihi 100 orang	Nilai modal berbayar tidak melebihi ¥25 juta @ Rm 7,88916.11 dan Pekerja sepenuh masa yang tidak melebihi 50 orang
	Perkhidmatan	Nilai modal berbayar tidak melebihi ¥50 juta @ Rm 1,971,692.67 dan Pekerja sepenuh masa yang tidak melebihi 50 orang	Nilai modal berbayar tidak melebihi ¥25 juta @ Rm 7,88916.11 dan Pekerja sepenuh masa yang tidak melebihi 25 orang
Singapura	Termasuk kesemua sektor perniagaan	Bilangan pekerja sepenuh masa yang tidak melebihi 200 orang dan jumlah jualan tahunan tidak melebihi 100 juta Dollar Singapura @ RM 305,346,955.30	

Jadual 2.2 (sambungan): Definisi PKS dunia

Negara	Sektor	Kecil	Sederhana
Turki	Termasuk kesemua sektor perniagaan	25 juta Lira @ RM 4,291,340 atau pekerja sepenuh masa daripada 11 hingga 50 orang	125 juta Lira @ RM 21,456,701 atau pekerja sepenuh masa daripada 51 hingga 250 orang.
Thailand	Pembuatan dan perkhidmatan	50 juta baht @ RM 6,656,243.32 dan 50 orang pekerja sepenuh masa	200 juta baht @ Rm 26,624,973.27 dan 200 orang pekerja sepenuh masa.
	Pemborongan dan peruncitan	50 juta baht @ RM 6,656,243.32 dan 25 orang pekerja sepenuh masa	100 juta baht @ RM 13,312,486.64 dan 50 orang pekerja sepenuh masa
Malaysia	Perkhidmatan Pertanian dan Teknologi maklumat dan komunikasi (ICT)	300,000 <RM> 3,000,000 @ 722,903 USD dan Pekerja sepenuh masa daripada 5 hingga kurang daripada 30 orang	3,000,000<RM>20,000,000 @ 4,819,354 USD dan Pekerja sepenuh masa daripada 30 hingga 75 orang
	Pembuatan, pembuatan berdasarkan pertanian dan berkaitan dengan perkhidmatan	3000,00<RM> 15,000,000 @ 3,614,515 USD dan Pekerja sepenuh masa daripada 5 hingga kurang daripada 75 orang	15,000,000 <RM>50,000,000 @ 12,048,504 USD dan Pekerja sepenuh masa antara 75 hingga 200 orang

Sumber : Penyelidik

Berdasarkan penjelasan definisi di atas, terdapat perbezaan definisi PKS diberikan merujuk kepada konteks senario negara-negara masing-masing. Arowomole (2000) menjelaskan bahawa penerimaan satu set definisi tunggal yang diterima pakai secara keseluruhan oleh PKS bukan hal yang mudah untuk dipersetujui. Ini adalah kerana setiap negara mempunyai kriteria dan ciri-ciri yang

berbeza untuk mentakrifkan PKS. Perkara ini dapat diperhatikan melalui kepelbagaian definisi PKS yang diberikan merangkumi sumber tenaga manusia, struktur pengurusan, had modal pelaburan atau jumlah jualan tahunan.

Namun begitu, terdapat satu perkara penting untuk diperhalusi tentang definisi PKS iaitu kriteria tertentu telah digunakan untuk mentafsirkan fokus pengukuran utama kepada pembentukan asas PKS terutamanya mengikut negara, saiz dan sektor. Oleh demikian, definisi PKS adalah berkemungkinan berbeza ataupun sama di negara-negara membangun (Malaysia, Thailand dan Turki) mahupun negara-negara maju (Singapura, USA dan Jepun) walau bagaimanapun kesemua perkara ini tertakluk kepada struktur asas, budaya, sumber manusia, dasar-dasar dan polisi berkaitan serta persekitaran ekonomi (negara, saiz dan sektor) sesebuah negara tersebut.

2.4 Indeks inovasi

Indeks Inovasi Global (GII) ialah penerbitan tahunan yang meletakkan kedudukan sesebuah negara berdasarkan kapasiti dan keupayaan dalam melaksanakan inovasi. Indeks ini mula diperkenalkan pada tahun 2007 oleh Universiti Cornell, INSEAD dan Pertubuhan Harta Intelek Dunia (WIPO). Penerbitan GII bertujuan untuk menilai inovasi melalui pelbagai petunjuk yang dikenal pasti untuk memberikan gambaran langsung tentang senario inovasi global yang meliputi hampir setiap negara di dunia. Objektif indeks ini direka bentuk sebagai “alat tindakan” untuk mengukur tahap penguasaan aspek inovasi bagi menunjukkan petunjuk prestasi inovasi dan kedudukan ekonomi sesebuah negara. Dalam ayat lain, GII merupakan mekanisme bertujuan memaparkan bagaimana kecekapan sesebuah negara dalam mengubah sesuatu keupayaan input

kepada hasil output inovasi. Oleh sebab inovasi dianggap sebagai pemacu utama pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan daya saing untuk bersaing, terdapat keperluan penting untuk mengkaji tahap dan status aktiviti inovasi di Malaysia.

Berdasarkan kajian GII, terdapat 13 buah negara telah dipilih sebagai perbandingan inovasi di antara negara seperti yang terkandung dalam jadual 2.3. Merujuk jadual 2.3 di bawah, berdasarkan rekod perbandingan inovasi sepanjang masa lima tahun menunjukkan bahawa terdapat turun naik kedudukan tangga negara Malaysia. Hal dapat diperhatikan pada tahun 2018 Malaysia menduduki tangga ke-35 dan seterusnya kekal di kedudukan yang sama pada tahun berikutnya. Namun, pada tahun 2020 kedudukan indeks inovasi negara melonjak sedikit dengan menduduki tangga ke-33 dan menurun pada tahun berikutnya dengan berkedudukan pada tangga ke-36 dan mengekalkan kedudukan yang sama pada tahun seterusnya.

Selain itu, kajian ini juga secara keseluruhan menunjukkan carta GII dikuasai oleh negara-negara maju yang mana Switzerland secara konsisten mendahului perkembangan inovasi dunia sepanjang tempoh lima tahun terakhir ini dengan kedudukan negara lain berubah mengikut peredaran tahun. Merujuk kedudukan GII di kalangan negara Asia Tenggara, Singapura telah berjaya menduduki tangga pertama secara konsisten, diikuti oleh Malaysia, Thailand dan Indonesia.

Malah, Singapura juga unggul menguasai kedudukan teratas dalam carta indeks inovasi dalam kalangan negara-negara Asia sepanjang tempoh lima tahun terkini. Secara keseluruhan, kedudukan indeks inovasi Malaysia lebih rendah berbanding negara maju seperti Korea Selatan, Jepun, Hong Kong dan Singapura, namun begitu kedudukan inovasi negara lebih baik jika dibandingkan dengan negara membangun yang lain seperti Thailand dan Indonesia.

Jadual 2.3: Perbandingan Indeks Inovasi Global (GII) bagi tahun 2018 sehingga tahun 2022

Negara	Kedudukan GII 2018	Kedudukan GII 2019	Kedudukan GII 2020	Kedudukan GII 2021	Kedudukan GII 2022
Switzerland	1	1	1	1	1
Sweden	3	2	2	2	2
Amerika	6	3	3	3	3
Belanda	2	4	5	6	5
England	4	5	4	4	4
Finland	7	6	7	7	9
Denmark	8	7	6	9	10
Singapura	5	8	8	8	7
Korea Selatan	12	11	10	5	6
Hong Kong	14	13	11	14	14
Jepun	13	15	16	13	13
China	17	14	14	12	11
Malaysia	35	35	33	36	36
Thailand	44	43	44	43	43
Indonesia	85	85	85	87	75

Sumber: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/

2.5 Senario inovasi di Malaysia

Malaysia adalah merupakan salah satu daripada ekonomi Asia yang sedang pesat berkembang untuk bergerak ke arah negara berorientasikan pembangunan teknologi (*technology-driven*) dan pengeluaran teknologi moden (*high-tech production*). Malaysia juga telah dikategorikan dalam kumpulan negara yang berpotensi mencipta dan berkemampuan menghasilkan teknologi baharu yang tersendiri (Ramayah et al., 2020). Menerusi peringkat awal perkembangan ekonomi, penyelidikan dan pembangunan (R&D) di Malaysia lebih mengutamakan aktiviti berasaskan pertanian dan beberapa buah agensi yang

ditubuhkan berfungsi mempromosikan hasil usaha R & D mengenai produk pertanian.

Asadullah, Mansor, & Savoia (2021) menjelaskan ketika Malaysia dinisbahkan sebagai ekonomi agraria (pertanian), aktiviti ekonomi negara tertumpu dalam menghasilkan komoditi utama seperti bijih timah dan getah yang bertindak sebagai indikator pembangunan sektor pertanian dan juga ekonomi negara secara keseluruhannya. Bagaimanapun, selepas beberapa dekad pergantungan penuh ekonomi kepada hasil komoditi, Malaysia telah berupaya menukar struktur asas sumbangan pertumbuhan ekonomi menjadi lebih pelbagai sebagai contoh sektor pembuatan dan perkhidmatan.

Kini, Malaysia sedang memasuki fasa transformasi untuk menjadi sebuah negara yang dipacu oleh inovasi (*innovation-driven*) dalam menempuhi cabaran persekitaran global yang berubah dengan pantas. Transformasi ini dianggap penting kerana kejayaan ekonomi sebuah negara pada masa kini diukur dengan pelaburan yang dilakukan dalam aktiviti berteraskan inovasi dan teknologi. Bertitik tolak daripada objektif ini, kerajaan telah merangka pelan polisi rancangan jangka panjang iaitu Wawasan 2020 yang mana dilancarkan di pada tahun 1991.

Objektif utama Wawasan 2020 memberikan tumpuan kepada aspek pembangunan perindustrian dengan penerimaan dan penggunaan teknologi moden dan canggih dalam usaha untuk mencapai status negara maju dan berpendapatan tinggi. Namun begitu, polisi ini dianggap kurang berjaya memberikan impak positif kepada daya saing negara. Oleh itu, polisi ini telah digantikan dengan pengenalan Dasar Wawasan Kemakmuran Bersama (WKB) (2030) yang diwartakan sebagai strategi baharu bermatlamat melaksanakan

penstrukturan semula ekonomi negara berpaksikan inovasi, penggunaan teknologi tinggi dan penyelidikan dan pembangunan (R&D) yang lebih progresif.

2.5.1 Perkembangan inovasi di Malaysia

Merujuk konteks semasa inovasi di Malaysia, laporan yang dibentangkan oleh Inovasi Kebangsaan Malaysia (2020) menunjukkan indeks inovasi negara berada dalam keadaan yang kurang memuaskan. Antara salah satu sebab utama penurunan prestasi inovasi adalah disebabkan oleh peruntukan perbelanjaan kepada aktiviti penyelidikan R&D negara yang rendah jika dibandingkan dengan negara ekonomi perindustrian baharu (NIC) seperti Singapura, Taiwan, India dan China.

Organisasi perniagaan domestik yang sentiasa proaktif menjalankan aktiviti pembangunan penyelidikan dan pembangunan (R&D) merupakan majoriti entiti perniagaan berskala besar milik negara seperti Proton, Petronas, Felda dan Sime Darby. Namun begitu, organisasi juga ini bergantung kepada subsidi dan peruntukan dana daripada kerajaan untuk melaksanakan pelaburan penyelidikan manakala kebanyakan hasil pengeluaran dan pemasaran penyelidikan dan pembangunan (R&D) sektor pembuatan dalam negara dimonopoli oleh organisasi dari luar negara (Ibrahim, Mohamad, & Shah, 2020).

Sementara itu, terdapat sedikit jumlah penyelidikan atau aktiviti inovasi yang dijalankan oleh perusahaan kecil (PKS) walaupun secara relatif mewakili 98.5 % peratus daripada pertubuhan perniagaan di Malaysia dan merekodkan sumbangan sekitar 38.4 % peratus kepada KDNK negara (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2022). Berdasarkan jumlah perbelanjaan R&D nasional, organisasi dengan jumlah keuntungan pendapatan di bawah nilai RM 10 juta mencatatkan

hanya sekitar 9 peratus sahaja melibatkan diri dalam perbelanjaan penyelidikan. Ini adalah kerana sebahagian besar PKS terdiri mereka yang terlibat dalam sektor perkhidmatan bukannya dalam sektor pembuatan ataupun pertanian di samping menunjukkan bahawa mereka berhadapan dengan masalah kelemahan sumber daya saing yang terhad dan terbatas (Mohamad, Mustapa, & Razak, 2021).

Terdapat beberapa jenis aktiviti pembangunan R&D yang dijalankan di Malaysia merangkumi teknologi informasi dan komunikasi (ICT), kejuruteraan dan teknologi, sains semula jadi, pertanian dan perhutanan, bioteknologi, sains perubatan dan kesihatan, sains sosial, kemanusiaan, ekonomi, perniagaan, dan pengurusan. Berdasarkan jadual 2.4 di bawah, terdapat tiga sektor utama pelaburan di Malaysia termasuk sektor ICT, kejuruteraan dan teknologi dan sains semula jadi. Namun begitu, sektor ICT dan kejuruteraan dan teknologi merupakan bidang perniagaan yang lebih diberikan keutamaan oleh organisasi tempatan dengan mendahului tangga kedudukan pelaburan.

Merujuk analisis data Jadual 2.4, sektor kejuruteraan dan teknologi menguasai kedudukan teratas pada tahun 2012, diikuti oleh ICT dan sains semula jadi. Namun begitu, tangga kedudukan ini mengalami perubahan pada tahun 2014 dan 2016 dengan sektor ICT menguasai tempat teratas sebelum menurun pada tahun berikutnya sementara sektor sains semula jadi kekal berada kedudukan tiga teratas untuk sepanjang tempoh dari tahun 2012 sehingga 2018.

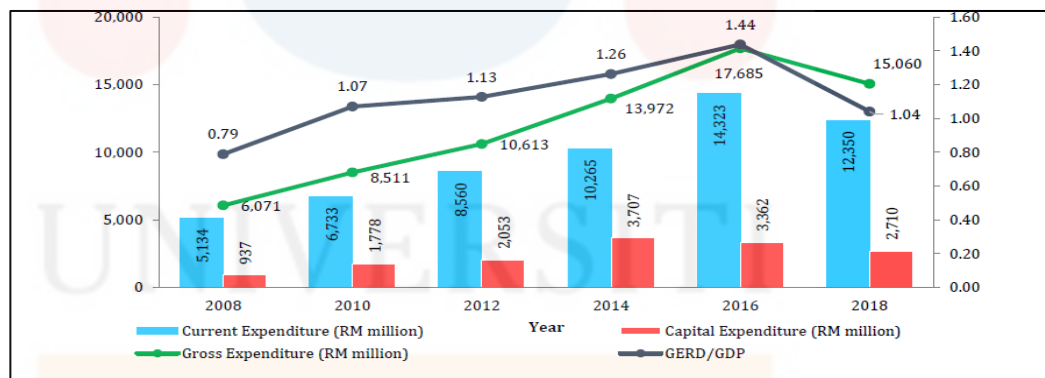
Jadual 2.4: Tiga jenis aktiviti utama pembangunan R&D Malaysia

Tahun /Bidang	2012 (%)	2014 (%)	2016 (%)	2018 (%)
Teknologi informasi dan komunikasi ICT	10.8	39.0	42.2	22.4
Kejuruteraan dan teknologi	33.7	24.5	15.2	36.3
Sains semula jadi	25.5	8.2	9.0	11.2

Sumber : Laporan R&D Nasional Malaysia (2020)

Merujuk Rajah 2.1, perbelanjaan kasar pembangunan dan penyelidikan R&D (GERD) Malaysia telah menunjukkan tanda peningkatan semenjak tahun 2008. Daripada hanya berjumlah RM6,071 juta pada 2008, perbelanjaan R&D negara telah meningkat secara berperingkat dengan jumlah sebanyak RM17,685 juta pada 2016. Analisis ini menunjukkan bahawa GERD pada 2016 telah meningkat tiga kali ganda berbanding tahun 2008.

Walau bagaimanapun, GERD negara telah mengalami penurunan pada 2018, daripada jumlah keseluruhan RM17,685 juta pada 2016 kepada RM15,060 juta pada 2018. Dalam erti kata lain, GERD per Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) menurun kepada 1.04% pada tahun 2018 daripada 1.44% pada tahun 2016. Dengan pencapaian perolehan pada kadar 1.04%, peratusan ini merupakan kedudukan kedua terendah semenjak tahun 2008.



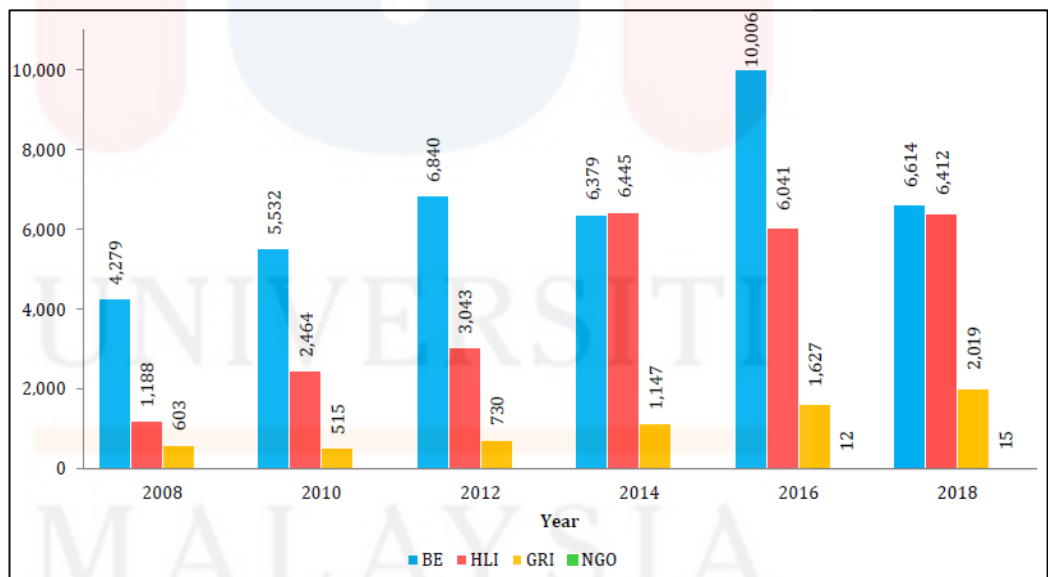
Rajah 2.1: Perbelanjaan kasar R&D (GERD) negara

Sumber: Laporan R&D Nasional Malaysia (2020)

Merujuk Rajah 2.2 menunjukkan sektor perniagaan swasta (BE) secara konsisten menjadi penyumbang terbesar kepada perbelanjaan R&D di Malaysia sepanjang tahun 2008 sehingga tahun 2018 kecuali pada tahun 2014 yang mana diatasi oleh sektor institut penyelidikan negara. Secara keseluruhan, BE

mencatatkan perbelanjaan R& D sebanyak RM 4, 279 juta pada tahun 2008 namun terus menunjukkan trend peningkatan sebanyak RM 10,006 juta. Walau bagaimanapun, trend peningkatan tidak dapat dikekalkan pada tahun 2018 yang mana ia mengalami penurunan sebanyak RM3,392 juta dari tahun sebelumnya.

Manakala sektor institusi pengajian tinggi (HLI) pula menampilkan signifikan pertambahan perbelanjaan R& D dari tahun 2008 sebanyak RM1,188 kepada RM 6,445 juta pada tahun 2014. Namun begitu, perbelanjaan R&D ini mengalami sedikit penurunan pada tahun 2016 iaitu RM 6,014 juta sebelum meningkat semula pada tahun berikut sebanyak RM6,412 juta. Sementara, sektor institusi penyelidikan negara (GRI) pula secara konsisten mengalami peningkatan perbelanjaan R&D dari tahun ke tahun iaitu RM 634 juta (2008) meningkat kepada RM2,019 juta (2018).



Rajah 2.2: Jenis sektor GERD

Sumber : Laporan R& D Nasional Malaysia (2020)

Secara relatif, penurunan perbelanjaan kasar R&D negara (GERD) tahun 2018 secara mendadak adalah dipengaruhi oleh faktor prestasi sektor BE.

Menurut Laporan R&D Nasional Malaysia (2020) menjelaskan antara punca utama dinyatakan responden terpilih menjelaskan mereka menghadapi masalah pengurangan dan pemotongan anggaran perbelanjaan dalam R&D. Oleh sebab anggaran bajet organisasi untuk menjalankan aktiviti pembangunan R&D bergantung kepada peratusan tetap penjualan atau pendapatan mereka maka rata-rata organisasi yang menampilkan berprestasi rendah akan memperuntukkan jumlah kos R&D yang lebih rendah.

Malah, menurut laporan ini juga mendapati bahawa pengurangan perbelanjaan R&D juga dipengaruhi oleh kitaran R&D dalaman organisasi. Sebagai contoh, organisasi cenderung memberikan peruntukan dana yang lebih banyak dalam perbelanjaan R&D pada tahun pertama namun berkurang pada tahun berikutnya dan setelah pembangunan R&D diselesaikan. Tambahan pula, skop pembangunan aktiviti R&D juga telah mengalami fasa perubahan dari sebelumnya yang mana tumpuan terdahulu memberikan perhatian dalam proses pemindahan teknologi (produk) kini lebih berteraskan kepada program kestabilan produk.

Natijahnya, kebanyakan organisasi sektor pembuatan dilihat lebih memberikan perhatian kepada proses pembuatan produk R&D sebelumnya sehingga kurang berminat meneroka sumber aktiviti pembangunan R&D yang baharu. Melalui laporan ini juga menjelaskan bahawa organisasi perniagaan terutamanya sektor pembuatan kurang menjalankan aktiviti R&D kerana rata-rata aktiviti R&D telah dilaksanakan oleh organisasi induk atau ibu pejabat yang terletak di luar negara. Ini adalah termasuk beberapa bahagian aktiviti R&D yang dipindahkan ke luar negara secara kekal ataupun diserahkan kepada organisasi luar.

Selain itu, strategi pembangunan inovasi negara melalui pengenalan Harta Intelek (IP) juga adalah penting dalam meningkatkan sumbangan pertumbuhan baharu kepada ekonomi negara. IP memainkan peranan penting dalam mendorong perubahan teknologi dan merangsang daya saing ekonomi sesebuah negara. Namun begitu, usahawan tempatan kebanyakannya masih lagi kurang menyedari kepentingan IP kepada mereka. Menurut tinjauan oleh Perbadanan Harta Intelek Malaysia (2020) menunjukkan peratusan kesedaran usahawan mengenai IP adalah sangat rendah dan hanya difahami oleh sesetengah pihak yang mempunyai kepentingan seperti institusi dan organisasi yang terlibat dalam bidang berkenaan.

Hal ini berlaku berpunca daripada kurangnya pemahaman mendalam mengenai kepentingan IP seperti reka bentuk perindustrian, cap dagang dan hak cipta menghalang peluang untuk meningkatkan kreativiti, mempromosikan inovasi teknologi dan meningkatkan daya saing. Tambahan pula, keperluan untuk mendapatkan status pemegang hak IP kebiasaannya memerlukan peruntukan pembiayaan yang besar dan beban syarat-syarat pentadbiran yang harus dipatuhi. Permasalahan ini adalah antara sebab utama mengapa sebahagian besar daripada organisasi perniagaan di Malaysia termasuk PKS selalu mengambil masa lama mempertimbangkan untuk melindungi aset IP mereka.

Merujuk Jadual 2.5, senario semasa perkembangan permohonan aplikasi paten di Malaysia menampilkan prestasi yang bercampur-campur. Analisis data Jadual 2.5 menerangkan bahawa permohonan aplikasi paten mengalami kemerosotan prestasi terutamanya hasil permohonan paten daripada warganegara yang mana pada tahun 2017 mencatatkan sebanyak 1,116 dan menurun kepada 1,116 pada tahun 2018. Begitu juga pada tahun berikutnya, prestasi permohonan aplikasi paten terus menunjukkan penurunan untuk tiga tahun berturut-turut bermula dari tahun 2019 sehingga 2021.

Sementara bukan warganegara pula menampilkan prestasi secara konsisten dengan menunjukkan peningkatan hasil paten sepanjang tempoh dari tahun 2017 (5,096) sehingga 2019 (6,480). Manakala aplikasi paten dari luar negara pula menampilkan prestasi turun naik yang mana dari tahun 2017 mencatatkan sebanyak 982 dan terus meningkat kepada 1,070 pada tahun 2019 sebelum mengalami penurunan pada tahun berikutnya.

Jadual 2.5: Permohonan Aplikasi Paten

Tahun	Warganegara	Bukan Warganegara	Luar negara
2017	1,166	5,906	982
2018	1,116	6,179	944
2019	1,071	6,480	1,070
2020	989	5,839	934
2021	883	6,651	979

Sumber: https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?

Berdasarkan Jadual 2.6 mengenai pemberian hak paten oleh warganegara pula menunjukkan pertumbuhan secara konsisten semenjak tahun 2017 iaitu berjumlah 437 meningkat menjadi 1,040 pada tahun 2021. Namun begitu, terdapat perbezaan ketara apabila dibandingkan dengan jumlah hasil pemberian hak paten daripada bukan warganegara Malaysia. Hal ini dapat dilihat dengan kadar signifikan pertambahan pemberian hak paten dari tahun 2017 (3,818) meningkat kepada 7,059 pada tahun 2020. Manakala pemberian hak paten dari luar negara secara purata per tahunan menunjukkan bilangan yang hampir sama dari tahun ke tahun dengan kenaikan yang kurang signifikan.

Jadual 2.6: Pemberian hak paten

Tahun	Warganegara	Bukan Warganegara	Luar negara
2017	437	3818	514
2018	469	3541	516
2019	565	3541	597
2020	1147	7059	570
2021	1040	5836	543

Sumber: : <https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country>

Berdasarkan perbincangan di atas, prestasi IP negara menunjukkan pertumbuhan yang kurang memuaskan. Antara sebab-sebab berlaku masalah ini kerana kelemahan usahawan dalam memperoleh sumber maklumat yang mencukupi mengenai fungsi IP dalam urusan harian operasi, menanggung kos yang tinggi berkaitan memperoleh hak eksklusif IP dan persepsi bahawa sistem IP bersifat esoterik, terlalu membebankan dan memakan masa yang lama untuk dibangunkan (Abdullah, Hanafi, & Nawang, 2021; Manap & Ahamat, 2019).

Selain itu, menurut laporan Pertubuhan Harta Intelek Dunia (WIPO) pada tahun 2021 mendapati bahawa usahawan menempuhi pelbagai kesukaran dalam mengguna pakai sistem IP baharu dan moden. Masalah ini sering kali berlaku disebabkan oleh sebab pengetahuan mereka yang terbatas tentang seluk belot sistem IP, kurangnya maklumat dan informasi mengenai kesan rangsangan IP terhadap strategi perniagaan dan daya saing serta mereka beranggapan bahawa sistem ini terlalu kompleks dan mahal untuk diaplikasikan dalam sistem pengoperasian.

Pembiayaan kos pendaftaran IP juga dianggap sebagai salah satu daripada faktor penghalang utama terhadap usahawan (Depoorter, 2019). Melalui proses anggaran kos berkaitan dengan pemerolehan hak IP, usahawan bukan sahaja perlu memberikan mempertimbangan kos pembiayaan secara rasmi (termasuk kos

peruntukan dana permohonan, penerbitan dan penyelenggaraan) tetapi mereka juga harus bersedia daripada segi pembiayaan berkaitan sistem perundangan mengenai IP dan kos pembiayaan tambahan sekiranya pemohon bercadang untuk memohon perlindungan hak IP di luar negara.

Namun begitu, rata-rata usahawan beranggapan bahawa kos mendapatkan perlindungan IP kadang kala berkemungkinan melebihi potensi kelebihan dan keuntungan yang bakal boleh diperoleh di samping mereka memerlukan peruntukan dana pembiayaan yang besar sebelum produk mampu dipasarkan. Sebahagian besar daripada pelabur, bank komersial ataupun institusi kerajaan juga agak skeptikal dalam hal berkaitan melindungi hak IP dengan mereka agak kurang memberikan sokongan mahupun bantuan sewajarnya dari sudut kewangan dan khidmat nasihat teknikal (Hameed, Altaf, & Ahmed, 2019).

2.5.2 Perkembangan inovasi sektor pembuatan di Malaysia

Sektor pembuatan merupakan sektor kedua terbesar daripada segi sumbangan kepada KDNK di Malaysia. Sektor pembuatan Malaysia juga merupakan antara salah satu daripada negara membangun yang berjaya membina daya saing yang mampan seiring dengan perkembangan semasa. Antara faktor-faktor yang menyumbangkan kepada kejayaan berkenaan menerusi kos penyediaan buruh yang agak rendah, tenaga kerja berpendidikan tinggi, ketersediaan perkhidmatan sokongan, dasar dan prasarana fizikal yang baik dan pelaburan langsung asing (FDI).

Berdasarkan profil sub industri, industri pembuatan Malaysia boleh dikategorikan kepada tiga belas industri iaitu kimia dan petrokimia, automotif, perkayuan, pakaian, getah, elektrik dan elektronik, jentera dan peralatan,

aeroangkasa, besi dan keluli, simen, industri makanan dan minuman, peranti perubatan dan farmaseutikal. Sektor perindustrian Malaysia pada asasnya lemah daripada segi intensiti, kemahiran dan kapasiti praktikal namun berjaya mengekalkan nilai tambah yang menyumbang kepada pertumbuhan eksport dan pekerjaan (Wusiman & Ndzembanteh, 2020). Walau bagaimanapun, persekitaran domestik dan global yang berubah dengan pantas memerlukan negara merangka pelbagai strategi untuk membina sumber baharu dalam menjana kelebihan daya saing industri.

Merujuk kepada sudut perspektif domestik, Malaysia mempunyai titik lemah tersendiri berdasarkan pola populasi kependudukan yang kecil (32.7 juta penduduk) sementara perspektif antarabangsa pula memperlihatkan status sektor perindustrian Malaysia kini harus bersaing dengan negara-negara yang mampu menawarkan kadar kos buruh lebih rendah seperti Kemboja, India, Filipina dan Vietnam (Zahir et al., 2022). Selain itu, mereka juga mempunyai kelebihan potensi pasaran domestik yang besar berbanding Malaysia di samping secara aktif mempromosikan negara mereka sebagai platform mempunyai kadar dan duti kos eksport yang rendah (Dang & Nguyen, 2021).

Tambahan pula, Malaysia bukan sahaja perlu bersaing dengan negara seperti China, India dan Vietnam untuk menarik pelaburan langsung asing, malah pelaburan semasa juga semakin mengalir ke empat negara Harimau Asia iaitu Hong Kong, Singapura, Korea Selatan dan Taiwan (Chiang, 2019). Oleh demikian, terdapat keperluan penting dalam mentransformasikan semula struktur dasar perindustrian negara dengan memberikan penekanan kepada pembangunan berteraskan teknologi dan inovasi dalam merealisasikan usaha memacu daya saing dan pertumbuhan eksport negara.

Bagi mencapai objektif berkenaan, kerajaan telah memperkenalkan Strategi Perindustrian Malaysia bermula sejak daripada era awal kemerdekaan lagi yang mana diguna pakai sebagai panduan dan rujukan dengan ia merangkumi enam fasa secara berperingkat (Kementerian Pelaburan, Perdagangan dan Industri, (MITI), 2020). Oleh itu, penyelidik akan membincangkan Pelan Induk Perindustrian Malaysia (IMP) dan Wawasan Kemakmuran Bersama (WKB) (2030) dengan lebih terperinci dengan mengaitkan pendekatan ini dengan pembangunan inovasi dan teknologi yang digunakan dalam setiap fasa yang dijelaskan di bawah.

Jadual 2.7: Strategi perindustrian Malaysia

Fasa	Strategi industri	Polisi	Objektif
Fasa I	Pra-kemerdekaan sebelum 1957	Tiada	Meningkatkan pengeluaran komoditi utama
Fasa II (1957-1967)	Strategi perindustrian penggantian import fasa pertama (ISI)	Akta Perintis Ordinan Industri 1958	Mempelbagaikan ekonomi, mengurangkan import dan menjana pekerjaan.
Fasa III (1968-1980)	Strategi perindustrian berorientasikan eksport fasa pertama (EOI)	Akta Insentif Pelaburan 1968 Akta Penyelarasan Industri 1975 Zon perdagangan bebas	Mempelbagaikan sektor pembuatan (elektronik dan tekstil untuk eksport), mewujudkan hubungan dan pekerjaan.
Fasa IV (1981 seterusnya)	Strategi perindustrian penggantian import fasa kedua (ISI)	Dasar Perindustrian Berat 1981 Dasar Pandang Ke Timur 1981	Mewujudkan hubungan dalam industri pembuatan Mengurangkan import barangan dan modal pusingan
Fasa V (1986 seterusnya)	Strategi perindustrian berorientasikan eksport fasa kedua (EOI)	IMP1 (1986-1995) IMP2 (1996-2005) IMP 3 (2006-2020)	Meningkatkan daya saing dan hubungan sektor pembuatan. Meningkatkan sumber industri dan memberikan galakan kepada eksport.
Fasa VI (1990s seterusnya)	Ekonomi berasaskan pengetahuan	Koridor Raya Multimedia (MSC)	Bergerak ke arah ekonomi berorientasikan kemahiran ilmu pengetahuan yang lebih tinggi

Jadual 2.7 (sambungan): Strategi perindustrian Malaysia

Fasa	Strategi industri	Polisi	Objektif
Fasa VI (1990s seterusnya)	Ekonomi berasaskan pengetahuan	Koridor Raya Multimedia (MSC)	Bergerak ke arah ekonomi berorientasikan kemahiran ilmu pengetahuan yang lebih tinggi
Fasa VII (2021- 2030)	Wawasan Kemakmuran Bersama 2030	Aktiviti pertumbuhan ekonomi utama (KEGA)	Melaksanakan transformasi dalam ekosistem perniagaan, industri dan usahawan seiring dengan Revolusi Industri 4.0.

Sumber: MITI (2020)

IMP1 meletakkan tumpuan khusus bagi sektor pembuatan sebagai agenda pertumbuhan eksport utama dalam ekonomi negara. Sebelum penubuhan pelaksanaan IMP1, teknologi di Malaysia pada waktu itu lebih berpusat kepada dua sektor perindustrian utama iaitu elektronik dan elektrik dan juga tekstil. Melalui IMP1, kerajaan memperkenalkan dasar strategi perindustrian berteraskan penggantian import fasa pertama (ISI) seperti Akta Perintis Ordinan Industri 1958. Di awal fasa kemerdekaan, pelaksanaan strategi ini bertujuan mempelbagaikan ekonomi, mengurangkan import dan menjana pekerjaan.

Bermula dari tahun 1960, kerajaan secara aktif mempromosikan secara besar-besaran fasa pertama sektor orientasi eksport (*first-phase export-orientation*) melalui polisi-polisi baharu seperti Akta Insentif Pelaburan 1968, Akta Zon Bebas Perdagangan 1971, dan pembaharuan undang-undang buruh menyeluruh telah berjaya merangsang ekonomi Malaysia dengan lebih pesat dan menarik pelaburan asing menerusi perdagangan berorientasikan eksport. Tujuan utama dasar-dasar ini diperkenalkan bertindak sebagai langkah menarik pelaburan dan menandatangani perjanjian pemindahan teknologi secara langsung ke dalam sektor perindustrian negara.

Walau bagaimanapun, dasar-dasar perkembangan teknologi yang diberikan keutamaan ini kurang menunjukkan kesan kerana keutamaan kementerian pada waktu itu adalah lebih tertumpu kepada kandungan terma-terma kontrak seperti mana yang ditetapkan. Hasil kajian mengenai perkembangan industri pembuatan seperti sektor elektronik negara pada tahun 1970-an dan awal 1980-an menunjukkan perkembangan teknologi yang sangat terhad dengan ia dikuasai dan digerakkan oleh organisasi Multinasional (MNC) dan mencatatkan penerimaan yang sedikit sahaja hasil daripada aktiviti pemindahan teknologi yang terjalin ke dalam sektor perindustrian tempatan (Felker & Sundaram, 2007). Rentetan daripada permasalahan ini, kerajaan telah merangka strategi baharu membangunkan keupayaan import fasa kedua melalui Dasar Perindustrian Berat 1981. Objektif utama strategi baharu dirangka bertujuan memperoleh pencapaian "*inter alia*" iaitu meningkatkan pembangunan dan penghasilan produk buatan Malaysia dan menjalinkan hubungan yang lebih erat dengan pemain industri dalam ekonomi domestik dengan melibatkan lebih banyak perusahaan Bumiputera.

Hasil daripada pelbagai usaha liberalisasi oleh kerajaan dalam IMP1 menerusi Dasar Pandang Ke Timur 1981 dalam pembangunan teknologi perindustrian, kerajaan berhasil merubah struktur perindustrian Malaysia menjadi lebih meluas dan mampan dengan membantu meningkatkan kepelbagaian sumbangan kepada sumber ekonomi negara. Buktinya, hasil pengeluaran output negara meningkat dengan pantas dengan purata pencapaian 8.9 peratus pada 1980-1990 kepada 13.2 peratus setahun pada tahun 1990-1995, manakala eksport barangan Malaysia meningkat daripada 11.5 peratus setiap tahun pada 1980-90 kepada 17.8 peratus dari 1990-95.

Walau bagaimanapun, strategi pelaksanaan IMP1 gagal mencapai objektif untuk merangsang jalinan hubungan MNC dengan organisasi sektor pembuatan tempatan. Hal ini perlu diberikan perhatian kerana ekonomi negara mempunyai kebergantungan yang tinggi kepada MNC sebagai sumber utama dalam penerokaan teknologi. Namun begitu, semasa IMP1 dilaksanakan kerajaan menyedari bahawa terdapat kekurangan jalinan hubungan antara MNC dan organisasi tempatan selain ketidakupayaan organisasi tempatan memahami sepenuhnya amalan operasi teknologi yang dilaksanakan oleh MNC. Menjelang akhir pelaksanaan strategi IMP1 pada tahun 1995, sektor pembuatan masih lagi digerakkan oleh MNC yang menjadi sumber utama pertumbuhan negara (MITI, 2008).

IMP2 pula diperkenalkan merupakan kesinambungan daripada strategi IMP1 namun begitu tumpuan khusus diberikan untuk membina hubungan perindustrian bersepadu dan pembangunan kluster secara menyeluruh merangkumi sektor pembuatan dan perkhidmatan. Menerusi strategi ini, kerajaan berupaya meningkatkan keupayaan penerimaan dan penggunaan teknologi baharu dalam industri. Walaupun negara secara berterusan menerima pelaburan dan penawaran bekalan daripada MNC untuk melaksanakan pembaharuan teknologi namun tumpuan baharu direncanakan mewujudkan rangkaian hubungan secara luaran (*intra*) dan dalaman (*inter*) kepada organisasi tempatan terpilih bertujuan memperoleh pemindahan teknologi luaran (*technological externalities*) dengan lebih bersepadu dan menyeluruh. Bagi mencapai objektif itu, dasar industri diselaraskan untuk membangunkan teknologi yang berkaitan dengan faktor pertumbuhan produktiviti. Oleh demikian, kerajaan memberikan penekanan kepada ekonomi berasaskan teknologi berintensif pengetahuan seperti Pusat Teknologi Maklumat (ITC), e-dagang, bioteknologi dan elektronik.

Kerajaan meletakkan sasaran yang tinggi terhadap pencapaian IMP2 untuk mencontohi kejayaan percubaan oleh negara seperti Singapura dalam menggerakkan strategi globalisasi MNC untuk mendorong integrasi teknologi terhadap sektor pembuatan. Namun begitu, dasar-dasar perindustrian teknologi yang diperkenalkan perlu diberikan pertimbangan semula selepas berlakunya siri kejutan kelembapan ekonomi dunia seperti krisis kewangan Asia (1997-98), kemelesetan semikonduktor global (sekitar tahun 2001) dan krisis kewangan global (2008-09).

Tambahan pula, kemunculan ekonomi negara-negara baharu yang sedang meningkat naik seperti China, Vietnam dan India mula dianggap sebagai pesaing utama sektor perindustrian negara. Akibatnya, penciptaan nilai dalaman dan pembangunan kluster perindustrian negara dalam rangka rancangan IMP2 masih lagi gagal mencapai objektif kepada pencapaian bersepadu dan menyeluruh. Ini adalah kerana sektor perindustrian negara kurang berdaya saing untuk bertindak balas terhadap menghadapi cabaran globalisasi selain organisasi MNC terus mengukuhkan dominasi mereka dalam sektor pembuatan di Malaysia.

IMP3 diperkenalkan sebagai insentif kepada perubahan dalam strategi perindustrian Malaysia, berdasarkan objektif khusus membina hubungan dalam persekitaran terhadap sektor elektrik & elektronik dan automotif selain mewujudkan PKS inovatif yang bebas daripada dominasi organisasi MNC atau organisasi berkaitan kerajaan (GLC). Melalui rangka strategi ini, PKS digalakkan untuk menjalinkan integrasi hubungan secara erat dengan organisasi MNC bagi memindahkan dan menggunakan teknologi moden dan terkini agar mereka mampu menyediakan perkhidmatan atau produk yang berkualiti dan bermutu tinggi di samping meningkatkan daya saing di peringkat domestik mahupun antarabangsa. Melalui rangka kerja strategik ini, PKS di dorongan menjalinkan

hubungan integrasi yang rapat dengan organisasi MNC bagi tujuan pemindahan dan penggunaan teknologi supaya mereka boleh menawarkan perkhidmatan atau produk berkualiti tinggi di samping meningkatkan daya saing di peringkat domestik mahupun antarabangsa.

Antara elemen-elemen strategi IMP3 yang diberikan perhatian iaitu (i) memudahkan pembangunan dan penggunaan teknologi berintensif pengetahuan; (ii) memupuk kerjasama dalam kalangan institusi penyelidikan kerajaan, institusi pengajian tinggi dan industri sains dan teknologi; (iii) mempromosikan pembangunan kluster perindustrian berasaskan penyelidikan melalui pengambilalihan dan penggunaan yang dibantu oleh agensi-agensi berkaitan kerajaan seperti Perbadanan Pembangunan Teknologi Malaysia (MTDC) dan Perbadanan Pelaburan Modal Teroka Malaysia; dan (v) mempromosikan penggunaan dan penerimaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dan teknologi lain di sepanjang nilai rantaian.

Walau bagaimanapun, strategi IMP3 memberi penekanan yang lebih besar kepada sektor perkhidmatan. Menerusi strategi meningkatkan sumber kepelbagaian ekonomi negara, kerajaan giat mempromosikan penggunaan teknologi maklumat (IT) dan industri multimedia sebagai sumber pertumbuhan ekonomi baharu. Bertindak daripada strategi ini, pusat bahagian Teknologi Maklumat Kebangsaan ditubuhkan pada tahun 2016 bagi menyediakan panduan rangka kerja merangkumi kemahiran dan infrastruktur yang diselaraskan secara bersepadu dan disertakan pelaksanaan aplikasi berasaskan IT. Antara program-program yang dilaksanakan melalui komitmen pelaburan dan insentif daripada penubuhan perbadanan kerajaan seperti Harta Intelek Malaysia (MyIPO), Agensi Inovasi Malaysia (AIM), Pusat Inovasi & Kreativiti Global Malaysia (MAGIC),

Program Usahawan Teknologi Malaysia, Hab Digital Malaysia dan Zon Perdagangan Bebas Digital.

Pelaksanaan strategi program-program ini dianggap berjaya membantu memacu teknologi dan meluaskan skop pembangunan berkaitan teknologi digital negara sehingga hari ini dengan mencapai tahap yang membanggakan. Namun begitu, strategi ini dianggap tidak menyediakan struktur asas secara menyeluruh dan hanya memberikan kelebihan dan keutamaan kepada sektor tertentu. Hal ini jelas diperhatikan melalui sumbangan ekonomi KDNK menunjukkan ketidakseimbangan yang mana sektor perkhidmatan mendahului dalam jumlah yang lebih besar. Pencapaian sumbangan KDNK PKS juga masih lagi kurang memberangsangkan walaupun telah diberikan tumpuan menerusi pelbagai bantuan dan insentif pelaburan selain prestasi inovasi menerusi penerimaan dan penggunaan teknologi dalam konteks PKS masih lagi terhad.

Walaupun strategi pelaksanaan IMP3 dianggap berjaya memberikan kesan sumbangan positif dalam meningkatkan perkembangan inovasi, sains dan teknologi negara namun begitu masih banyak lagi ruang yang perlu diberikan penambahbaikan. Oleh demikian, kerajaan meneruskan kesinambungan ini menerusi pelaksanaan dasar Wawasan Kemakmuran Bersama (WKB) (2030) yang dianggap penting dalam mengatasi jurang yang ketara antara perusahaan kecil dan sederhana (PKS) dengan organisasi berskala besar tempatan dan MNC. Antara isu-isu dikenal pasti seperti merapatkan jurang penerimaan dan penggunaan teknologi antara organisasi berskala besar dan kecil serta membina kemampuan untuk mencari peluang baharu yang muncul selain keupayaan meningkatkan produktiviti dan strategi meneroka potensi industri baharu melalui sektor perindustrian negara.

Dasar strategi ini juga bertujuan mengenal pasti dan menyenaraikan PKS tempatan yang berpotensi untuk diketengahkan bagi mendorong mereka menceburi sektor berkaitan. Dasar strategi ini juga menekankan aktiviti ekonomi berasaskan pembuatan dan perkhidmatan mempunyai nilai tambah yang tinggi. Antara strategi yang lain yang diketengahkan termasuk menyediakan dan membangunkan program-program secara menyeluruh menerusi semua peringkat dalam usaha rangsangan dan membentuk proses membudayakan penerimaan teknologi automasi.

2.5.3 Perkembangan inovasi sektor pembuatan PKS di Malaysia

Perusahaan kecil dan sederhana (PKS) memainkan peranan penting dalam ekonomi Malaysia dan dianggap sebagai tulang belakang kepada pembangunan perindustrian di negara ini. Oleh itu, terdapat keperluan yang harus dipertimbangkan oleh PKS dalam meningkatkan keupayaan mereka untuk mengekalkan kecekapan dan keberkesanan dalam perniagaan. Bertitik tolak daripada hal ini, PKS diberikan dorongan dan rangsangan untuk memperuntukkan dana pelaburan dalam R&D bagi memastikan mereka sentiasa bergerak ke hadapan seiring dengan konteks perkembangan inovasi dan teknologi semasa (Halim et al., 2021; Yatim, Rusuli, & Yatim, 2019). Menyedari kepentingan sumbangan PKS kepada ekonomi, kerajaan telah memperkenalkan pelbagai program bantuan atau insentif bagi membantu mengerakkan pembangunan dan perkembangan daya saing PKS secara berterusan dalam proses menerima pakai inovasi dan teknologi baharu.

Merujuk Rancangan Malaysia Ketujuh (RMK-7) (1996-2000), kerajaan menggubal pelbagai dasar dan insentif untuk menambah baik dan membangunkan

keupayaan teknologi terhadap PKS sektor pembuatan. Antara program dan insentif yang dirangka dalam meningkatkan nilai tambah PKS merangkumi program seperti pembangunan vendor dengan kerjasama bersama Proton, Tabung Bantuan Teknikal Perindustrian (ITAF) dan Program Inkubator Perindustrian dengan peruntukan dana perbelanjaan sebanyak RM 4 bilion dalam tempoh RMK-7. Walaupun rancangan ini dianggap memberikan rangsangan tambahan untuk meningkatkan bilangan pelaksanaan inovasi oleh PKS namun sumbangan PKS sektor pembuatan menunjukkan hasil prestasi kurang memuaskan. Hal ini berlaku kerana mereka mempunyai kekangan dari sudut saiz pengoperasian yang kecil merencatkan rancangan daripada menerima pakai teknologi baharu, kekurangan pekerja mahir, kapasiti pengeluaran yang terhad dan penguasaan pasaran yang kecil (RMK-7).

Menerusi Rancangan Malaysia Kelapan (RMK-8) (2001-2005), kerajaan meneruskan usaha mempromosikan penggunaan teknologi baharu yang dipacu oleh inovasi (*innovation-driven*) dan pembangunan berteraskan teknologi (*technology-led development*) diberikan keutamaan. Kerajaan telah berusaha untuk mengukuhkan pembangunan PKS tempatan menerusi pengenalan dan pelaksanaan beberapa program dan insentif baharu merangkumi pembangunan teknologi dan pengambilalihan insentif pengetahuan baharu, pembangunan skil dan kemahiran, pembangunan pasaran, pembangunan infrastruktur dan sokongan kewangan dan program hubungan industri (PHI) melalui peruntukan dana berjumlah RM 3.5 bilion kepada sektor pembuatan.

Selain itu, kerajaan juga menyediakan memperuntukkan geran sehingga RM250,000 kepada setiap PKS yang berpotensi bagi memberikan rangsang untuk meningkatkan nilai tambah terhadap aktiviti semasa pengeluaran produk ataupun proses dengan memanfaatkan sejumlah 237 PKS. PKS juga diberikan galakan

untuk menerima pakai inovasi dan teknologi baharu di bawah program Tabung Perolehan Teknologi (TAF) yang mana memberikan peruntukan geran bagi setiap pembelian peralatan berteraskan teknologi tinggi dan moden. Walaupun program atau insentif berterusan dirancang, pencapaian sasaran pelaksanaan RMK-8 masih tidak memberi kesan kepada PKS yang masih dalam fasa peralihan awal untuk menerima penggunaan inovasi berasaskan teknologi yang baharu dan moden.

Kesinambungan usaha berterusan kerajaan dalam membantu aktiviti pembangunan PKS tempatan diterjemahkan melalui Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK-9) (2006-2010). Objektif utama pelaksanaan dasar teras RMK-9 adalah untuk menjadikan Malaysia sebagai negara maju dengan memberi tumpuan kepada pembangunan Sains, Teknologi dan Inovasi (STI). Antara beberapa skim dan insentif yang dirangka adalah seperti menyediakan peruntukan Dana Automasi bertujuan mengautomasikan dan menaik taraf sistem teknologi proses pembuatan dengan meningkatkan kualiti, kecekapan serta penerimaan dan menjimatkan kos tenaga kerja.

Dana Pelaburan Strategik juga dirangka sebagai insentif rangsangan pra-pakej sedia ada dengan jumlah peruntukan sebanyak RM600 juta berfungsi sebagai asas untuk pelaburan bernilai tinggi, termasuk program seperti penjimatan kos sumber manusia, insentif berorientasikan pengetahuan, pembangunan dan penyelidikan R&D berteknologi tinggi dan Harta Intelek (IP). Institusi-institusi kewangan di bawah agensi kerajaan seperti SME Bank dan Majlis Amanah Rakyat (MARA) proaktif dalam menawarkan program bantuan kepada PKS merangkumi insentif kewangan, termasuk pembiayaan aliran tunai, khidmat nasihat dan sokongan teknikal dalam perusahaan berkaitan, serta peruntukan dana tambahan kepada organisasi yang berpotensi mempromosikan aktiviti yang bertujuan mengkomersialkan hasil penyelidikan dan inovasi baharu.

Walaupun prestasi keseluruhan PKS dalam sektor pembuatan telah bertambah baik melalui bantuan program dan insentif kerajaan yang berterusan namun terdapat kebimbangan mengenai tahap keupayaan inovasi dan teknologi PKS yang masih dianggap agak rendah dan terhad (Laporan Tahunan PKS, 2011). Seterusnya, Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMK-10) (2011-2015) pula memberikan penekanan berbeza terhadap pembangunan PKS berbanding pelaksanaan RMK-8 dan RMK-9. Dasar pembangunan PKS dalam RMK-10 adalah sejajar dengan liberalisasi dan penyahkawalseliaan (*deregulation*) oleh kerajaan Malaysia seperti yang digariskan dalam Pelan Induk PKS (2012-2020). Kerajaan menerusi kerjasama SME Bank telah memperkenalkan Pelan induk PKS (2012-2020) dianggap sebagai pelengkap kepada insentif dan program sedia ada dalam mempercepatkan usaha kerajaan mencapai sasaran sumbangan PKS 40% kepada KDNK negara, 62% daripada jumlah guna tenaga dan 25% daripada jumlah eksport negara dengan pertumbuhan produktiviti dipacu oleh inovasi menjelang tahun 2020 (Majlis Pembangunan PKS Kebangsaan, 2012).

Antara fokus dasar yang diberikan perhatian dalam RMK-10 iaitu melahirkan juara dalam peringkat domestik, serantau mahupun global. Untuk mencapai matlamat ini, pelbagai bentuk jenis bantuan dan inisiatif telah dilaksanakan, seperti mengurangkan kos kawal selia yang ditanggung oleh PKS; meningkatkan kapasiti teknologi PKS yang sedia ada; menyokong penciptaan budaya keusahawanan; memperkukuh sistem sokongan PKS dan menambah baik akses kepada pembiayaan PKS. Walaupun bantuan dan insentif berterusan diberikan kepada PKS, prestasi keseluruhan PKS kekal kurang memuaskan dengan pencapaian tahap inovasi dan teknologi tidak mencapai matlamat yang ditetapkan.

Rancangan Malaysia Kesebelas (RMK-11) (2016-2020) pula penting kerana ia berfungsi sebagai petunjuk asas kepada transformasi struktur sosial dan ekonomi Malaysia untuk mencapai status negara maju menjelang 2020. Pelan Induk PKS (2012) mengenal pasti PKS sebagai sumber baharu pertumbuhan masa hadapan. Pelan induk ini juga merupakan panduan penting untuk pembangunan PKS dalam RMK-11. Antara elemen-elemen dikenal pasti berdasarkan Pelan Induk PKS merangkumi; (i) penerapan inovasi dan teknologi; (ii) pembangunan modal insan; (iii) akses pembiayaan; (v) akses pasaran; (vi) persekitaran undang-undang dan peraturan; dan (vii) pembangunan infrastruktur. Dijangka melalui pelaksanaan dasar RMK-11, mekanisme inovasi PKS tempatan akan memperoleh keupayaan untuk memperkukuh kapasiti inovasi dan secara beransur-ansur mencapai daya saing yang lebih kompetitif dalam rantai nilai domestik dan global.

Antara salah satu daripada insentif khas popular yang disediakan kepada PKS melalui Medium Pengkomersialan Teknologi (Technology Commercialisation Platform, TCP). TCP ialah program yang membolehkan PKS mengambil bahagian secara aktif dalam proses penyelidikan dan pembangunan (R&D) untuk mengkomersialkan produk dan perkhidmatan di samping turut menerima sokongan kewangan. Program TCP dijangka mampu mengubah landskap perniagaan PKS menerusi peningkatan bilangan organisasi perniagaan berinovasi tinggi, menarik minat modal teroka untuk melabur dalam organisasi PKS yang berpotensi, peningkatan daripada segi perkongsian strategik berasaskan pengetahuan dan potensi peluang perniagaan eksport ke luar negara. Di bawah program ini, perusahaan PKS yang terlibat akan menerima bantuan dan sokongan berterusan daripada segi kewangan dan teknikal, kemudahan inkubator dan maklumat pasaran yang bermula daripada peringkat prototaip lagi sehingga

aktiviti pengkomersialan. Walaupun dasar progresif RMK11 menekankan pembangunan inovasi dan teknologi namun kadar penerimaan dan penggunaan teknologi oleh PKS tempatan masih lagi kurang memuaskan.

Sehubungan dengan itu, kerajaan telah melaksanakan penstrukturan semula dasar-dasar sebelum ini dengan memperkenalkan dasar Wawasan Kemakmuran Bersama (WKB) (2030). Antara skop yang diberikan penekanan dalam pembangunan dan perkembangan PKS termasuk memperkukuhkan nilai rantai bekalan serta meningkatkan potensi vendor PKS untuk merangsang pertumbuhan PKS selain menilai semula, menambah baik dan merasionalisasikan program-program pembangunan keusahawanan merangkumi bantuan kepada organisasi perniagaan Bumiputera untuk lebih berdaya saing. Skop ini juga memberikan tumpuan kepada usaha membina jalinan hubungan kerjasama yang lebih aktif antara organisasi bersaiz besar dengan PKS melalui penubuhan persatuan perniagaan berteraskan kluster industri untuk memberikan dorongan dan rangsangan kepada organisasi besar menggunakan hasil pengeluaran input, produk atau perkhidmatan daripada PKS.

Objektif utama pelaksanaan dasar strategik ini adalah menyasarkan PKS mampu meningkatkan sumbangan 50 peratus kepada Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK); mewujudkan 30 peratus daripada jumlah keseluruhan perusahaan PKS dalam subsektor pembuatan dan perkhidmatan yang terlibat secara langsung dalam bidang teknologi berintensif tinggi dan melahirkan sekurang-kurangnya 20 peratus PKS Bumiputera dalam setiap kategori subsektor berorientasikan teknologi tinggi; dan dijangkakan PKS Bumiputera mampu menyumbang 20 peratus kepada KDNK.

Kesimpulannya, kerajaan menekankan strategi mempercepatkan proses pembangunan inovasi berasaskan penggunaan teknologi dalam sektor pembuatan

PKS di Malaysia. Hal ini dapat diperhalusi melalui RMK-7 dan RMK-8 menekankan agenda pengenalan dan penerimaan fasa awal pembangunan inovasi yang ditunjangi oleh penggunaan teknologi yang lebih dan moden. Seterusnya, RMK-9 pula menunjukkan fokus konteks fasa pembangunan menjurus kepada sains, teknologi dan inovasi (STI). Sementara, RMK-10 pula memberikan tumpuan mencapai objektif menjalinkan hubungan lebih giat dan aktif antara sektor PKS bersama organisasi berskala besar menerusi kerjasama berkaitan inovasi dan teknologi.

Agenda ini diteruskan melalui RMK-11 menjadikan Pelan Induk PKS (2012-2020) sebagai panduan asas kepada mempercepatkan proses penerapan inovasi dan teknologi bertujuan meningkatkan daya saing PKS untuk bersaing secara langsung dalam pasaran domestik mahupun antarabangsa. Akhir sekali, kesinambungan dasar-dasar perancangan ini diteruskan melalui pengenalan Wawasan Kemakmuran Bersama (2030) bertindak sebagai rangsangan kepada pembangunan PKS dengan meningkatkan nilai rantaian bekalan domestik dan antarabangsa dengan dipacu oleh aktiviti inovasi berteraskan teknologi moden dan canggih.

2.6 Cabaran dan masalah inovasi PKS di Malaysia

Berdasarkan kajian-kajian lepas, terdapat beberapa cabaran dan masalah inovasi yang sering dihadapi oleh PKS seperti penerimaan inovasi dan teknologi baharu, ciri-ciri keusahawanan, akses kewangan, dan polisi-polisi kerajaan (Mustafa & Y aakub, 2018). Oleh demikian, penerangan selanjutnya akan dibincangkan di bawah.

2.6.1 Penerimaan inovasi dan teknologi baharu

Penerimaan inovasi dan teknologi dalam perniagaan merupakan elemen penting kepada proses perkembangan perniagaan masa kini untuk kekal kompetitif bersaing dalam pasaran. Merujuk situasi semasa, PKS menghadapi kesukaran untuk melaksanakan agenda transformasi inovasi melalui penggunaan teknologi baharu walaupun mendapat sokongan dan bantuan berterusan daripada kerajaan (Annamalah et al., 2022; Arshad et al., 2020). Hal ini berlaku berpunca daripada PKS kurang bersedia untuk menerima guna sesuatu norma dan prosedur baharu dalam aktiviti operasi pengeluaran selain kekurangan pengetahuan dan pengalaman menyebabkan mereka kurang berminat dalam menerima teknologi baharu (Yuen & Ng, 2021). Menurut Basit, Hassan, & Sethumadhavan (2020), faktor kekurangan pelaksanaan inovasi dan teknologi menyebabkan PKS kurang berdaya saing untuk memenuhi permintaan dan kemahuan pelanggan dalam pasaran.

Seterusnya, inovasi dan teknologi yang digunakan oleh PKS lebih cenderung mempunyai tahap produktiviti yang rendah, penggunaan teknologi lama dan lapuk serta kesukaran untuk memaksimumkan penggunaan teknologi ini (Shaikh et al., 2021). Tambahan pula, disebabkan oleh keterbatasan daripada segi pembiayaan, mereka kurang memberi tumpuan untuk menambah baik teknologi sedia ada. (Zamani, 2022). Oleh itu, sebahagian besar daripada PKS lebih memilih untuk terus menggunakan pendekatan kaedah tradisional untuk menghasilkan dan memasarkan produk mereka kepada pelanggan. Hal ini disebabkan oleh mereka tidak mempunyai akses kepada peralatan atau teknologi moden yang boleh meningkatkan kualiti dan kuantiti produk.

Fitriatia, Purwanab, & Buchdadic, (2020) menekankan bahawa kepentingan amalan inovasi oleh PKS yang mana mereka perlu bersiap sedia untuk bertindak balas terhadap cabaran globalisasi dan liberalisasi pasaran manakala Herlinawati & Machmud (2020) pula menekankan kepentingan inovasi kepada PKS dengan melaksanakan pembaharuan secara berterusan terhadap produk, teknologi, struktur operasi dan tenaga kerja bagi menjamin kelangsungan hayat organisasi tersebut. Pelaksanaan inovasi dalam sesebuah organisasi adalah amat penting tanpa mengira jenis saiz perniagaan. Ini adalah kerana inovasi memainkan peranan yang penting kepada PKS bukan hanya terhad untuk organisasi bersaiz besar sahaja (Arif et al., 2020; Harel & Kaufmann, 2022).

PKS juga diberikan galakan dan saranan untuk melibatkan diri dalam melaksanakan inovasi seperti produk, proses atau perkhidmatan supaya mereka lebih proaktif dalam semua jenis aspek perniagaan berbanding pesaing industri yang sama. Hasil daripada kajian-kajian lepas mendapati PKS yang terlibat dalam aktiviti inovasi menghasilkan prestasi yang lebih baik (Ab Wahab et al., 2020; Demuner-Flores, Saavedra-García, & Cortes Castillo, 2022; Herlinawati, & Machmud, 2020; Nathan & Rosso, 2022; Németh & Dóry, 2019). Oleh demikian, inovasi dianggap sebagai faktor penting kepada kejayaan dan kegagalan PKS untuk kekal bersaing di pasaran selain menjamin kelangsungan jangka hayat dan peningkatan prestasi PKS.

Berdasarkan laporan kaji selidik yang dikeluarkan oleh Laporan Penyelidikan dan Pembangunan Nasional Malaysia (2020) mendapati organisasi yang paling inovatif di Malaysia dikuasai oleh organisasi-organisasi berskala multinasional seperti Petronas, Nestle, Proton dan Malayan Banking. Berdasarkan analisis laporan ini, situasi ini dapat menggambarkan bahawa tahap inovasi PKS di Malaysia masih lagi berada pada tahap yang rendah dan inovasi hanya tertumpu

kepada organisasi berskala besar multinasional sahaja. Hasil kajian ini bertepatan dengan penemuan kajian oleh Yuen & Ng (2021) menjelaskan tahap inovasi PKS Malaysia masih lagi rendah disebabkan oleh masalah akses terhadap kepada penggunaan teknologi manakala Halim et al., (2021) pula menerangkan kebanyakan pelaksanaan inovasi yang dilaksanakan hanya berbentuk inovasi inkremental iaitu mengubah atau menambah baik produk atau perkhidmatan sedia ada.

Selain itu, antara faktor lain yang menyumbang kepada kelemahan tahap penerimaan inovasi dalam kalangan PKS adalah mereka kurang berminat untuk memperuntukkan dana pelaburan khas terhadap adaptasi teknologi baharu (Ling, Hamid, & Te Chuan, 2020). Ini adalah kerana mereka berpendapat bahawa pelaburan berkenaan belum menjamin sebarang keuntungan kepada perniagaan walaupun dalam masa pelan jangka masa panjang ia mampu meningkatkan produktiviti terhadap produk, proses atau perkhidmatan (Ramdan et al., 2022). Isu ini jelas menunjukkan kekurangan perbelanjaan oleh PKS dalam usaha meningkatkan produktiviti dan teknologi menyebabkan purata prestasi inovasi diterajui oleh organisasi multinasional berbanding peranan yang dimainkan oleh PKS Malaysia (Singh & Hanafi, 2020).

Akhir sekali, sebahagian besar PKS juga memerlukan bantuan atau sokongan daripada kerajaan untuk meningkatkan daya saing mereka dari segi inovasi dalam berhadapan persekitaran perniagaan global yang kompetitif (Halim et al., 2021). Antara salah satu insentif daripada kerajaan adalah mewujudkan hubungan dalaman antara PKS dan organisasi multinasional bertujuan meningkatkan permintaan dan pemasaran produk mereka (Ariffin, 2019). Walau bagaimanapun, kegagalan PKS membina hubungan yang kukuh dengan

organisasi multinasional telah menghalang mereka daripada terlibat secara langsung dalam rantaian bekalan global.

Faktor ini juga disebabkan oleh faktor kos yang tinggi untuk memperoleh teknologi baharu dan pembangunan R&D menelan yang perbelanjaan besar mengakibatkan PKS kurang mampu menghasilkan produk yang mematuhi piawai ditetapkan dan memenuhi permintaan daripada organisasi multinasional (Lai & Yap, 2019). Natijahnya, produk keluaran PKS menjadi kurang berdaya saing dalam pasaran tempatan mahupun antarabangsa.

2.6.2 Ciri-ciri keusahawanan

Kebanyakan negara membangun seperti Malaysia melihat sektor perindustrian merupakan penggerak utama kepada proses pembangunan ekonomi sesebuah negara terutama daripada segi pengenalan inovasi dan teknologi baharu, peningkatan eksport produk, meningkatkan keupayaan hasil pengeluaran dan kecekapan tenaga buruh (Ling, Hamid, & Te Chuan, 2020). Melalui proses industrialisasi ini juga, tingkat pendapatan ekonomi negara menunjukkan tanda peningkatan seterusnya ia dapat membantu meningkatkan taraf sosial masyarakat. Oleh itu, sektor perindustrian dianggap sebagai enjin pertumbuhan ekonomi.

Namun begitu, pembangunan sektor perindustrian tempatan yang dinamik dan mampan tidak akan berjaya tanpa wujud sokongan berterusan daripada industri kecil dan sederhana. Menyedari kepentingan sumbangan PKS kepada pembangunan ekonomi negara, kerajaan telah mengambil pelbagai langkah proaktif bagi mendorong dan galakkan melahirkan lebih ramai lagi usahawan terlibat secara langsung dalam sektor ekonomi. Antara usaha-usaha kerajaan menubuhkan agensi dan institusi kewangan membantu dalam menangani isu

berkenaan pembiayaan modal menubuhkan perniagaan seperti Tabung Ekonomi Usaha Niaga (TEKUN), Majlis Amanah Rakyat (MARA), Bank Pembangunan, SME Bank dan Perbadanan Nasional Berhad (PNS) (Mustapa & Mohamad, 2021).

Malah, bantuan yang disediakan oleh kerajaan tidak terhad hanya kepada bentuk kewangan sahaja namun meliputi juga daripada segi bantuan khidmat nasihat, kemahiran dan pengurusan perniagaan. Walaupun pelbagai bentuk bantuan secara berterusan telah diberikan oleh kerajaan namun prestasi usahawan PKS tempatan secara keseluruhan masih lagi kurang memuaskan dan belum mencapai objektif yang ditetapkan.

Berdasarkan tahap keusahawanan PKS di Malaysia, kajian-kajian lepas mendapati bahawa usahawan dianggap masih lagi kurang berjaya untuk mencapai tahap penyertaan dan prestasi yang memuaskan di dalam segenap sektor perdagangan dan perindustrian negara (Mohamad, Mustapa, & Razak, 2021). Antara salah satu daripada punca berlakunya permasalahan ini secara berterusan adalah disebabkan oleh faktor kelemahan elemen ciri-ciri keusahawanan yang dimiliki oleh PKS tersebut (Idris & Saad, 2019). Faktor kelemahan keusahawanan yang dihadapi oleh usahawan juga berlaku berpunca daripada pelbagai halangan dan cabaran dalam proses menerapkan idea kreatif dan inovatif mereka dalam perniagaan mereka (Poon, Mohamad, & Yusoff, 2020).

Tehseen et al. (2021) mengenal pasti tumpuan jangka pendek, kekangan masa, kekurangan sumber tenaga manusia mahir dan terlatih, keputusan hasil inovasi yang kurang memuaskan dan kelemahan pengurusan sistematik inovasi sebagai halangan utama kepada pembentukan keusahawanan yang unggul. Oleh itu, terdapat keperluan penting kepada usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia mempunyai ciri-ciri keusahawanan yang unggul dan jitu.

Menurut Islam et al., (2021), usahawan sering menghadapi pelbagai masalah dan rintangan dalam menubuhkan dan menjalankan perniagaan mereka. Pendapat ini juga turut disokong oleh Mohamad, Mustapa, & Razak (2021) mendapati bahawa setiap usahawan tidak terlepas daripada menghadapi masalah dan cabaran dalam memulakan dan membangunkan perniagaan seperti akses inovasi yang lemah, penggunaan teknologi yang terhad, kelemahan kemahiran pengurusan, jaringan dan rangkaian hubungan perniagaan yang terhad, perubahan permintaan dalam pasaran, kekurangan daya saing dan perubahan keadaan persekitaran ekonomi yang tidak menentu.

Hasil temu bual yang dijalankan oleh Abd Wahid et al. (2021) mendapati bahawa usahawan yang berjaya pernah berhadapan kegagalan dalam menjalankan perniagaan sekurang-kurangnya sekali sebelum mereka kembali bangkit membina semula empayar perniagaan sehingga mencapai kejayaan. Walaupun usahawan berhadapan pelbagai rintangan dan juga kegagalan dalam perniagaan tetapi mereka bangkit berjuang semula untuk meneruskan perniagaan sehingga berjaya. Oleh demikian, terdapat keperluan penting mempunyai ciri-ciri keusahawanan secara luaran dan dalaman yang baik dan unggul yang mana dianggap mempengaruhi kejayaan dan kegagalan oleh seseorang usahawan PKS.

Antara elemen penting yang perlu ada dalam diri seseorang usahawan seperti sentiasa bersedia untuk memperbaiki kelemahan diri, membina keyakinan diri, motivasi kejayaan dan mentaliti seorang juara (Rangkoon, Wongsurawat, & Igel, 2022). Selain itu, ciri-ciri sifat yang positif seperti berusaha mencari peluang, jujur, amanah dan boleh, penampilan fizikal yang menarik serta sabar dan tabah menghadapi segala kesusahan dan kegagalan (Wattanakomol & Silpcharu, 2023). Menurut Baci, Virga, & Lazar, (2020), ciri-ciri keusahawanan yang penting dalam keperibadian usahawan merangkumi sikap proaktif, inovatif dan kreatif

serta berani mengambil risiko dalam bidang perniagaan yang diceburi. Oleh itu, ciri-ciri keusahawanan sebegini ini harus dimiliki oleh mereka yang bergelar usahawan tidak mengira sesuatu bidang perniagaan yang diceburi.

2.6.3 Akses kewangan

Kerajaan memainkan peranan yang penting dalam membantu perkembangan industri PKS di Malaysia. Menurut kajian oleh Yusoff et al. (2021), faktor sokongan dan bantuan berterusan daripada kerajaan dianggap pemangkin kepada kejayaan usahawan PKS menerusi pembiayaan kewangan dan kredit, perkhidmatan nasihat dan perundingan, program latihan dan pembangunan keusahawanan, pembangunan dan sokongan infrastruktur serta pemasaran dan peluang perniagaan. Akses pembiayaan kewangan dan kredit dianggap merupakan faktor signifikan kepada kejayaan dan kelestarian sesebuah perniagaan. Kekurangan modal dan pembiayaan kredit adalah punca utama menghalang pertumbuhan PKS untuk mengembangkan perniagaan mereka (Yuan, Azam, & Tham, 2020a). Walaupun pihak bank dan agensi kewangan lain ada menawarkan pelbagai bentuk insentif pembiayaan kredit namun kebanyakan PKS tidak mampu memenuhi syarat-syarat ketat yang ditetapkan dengan perlu menyediakan cagaran dan penjamin sebagai jaminan untuk mendapatkan pinjaman.

Selanjutnya, akses pembiayaan kewangan amat penting dalam usaha mencapai matlamat untuk menghasilkan produk inovasi, proses atau perkhidmatan. Menurut Mustapa & Mohamad (2021), PKS sering berhadapan dengan masalah pembiayaan kewangan dalam melibatkan diri terhadap aktiviti inovasi. Malah, pandangan dipersetujui oleh Mohamad, Mustapa & Razak (2021)

menjelaskan bahawa rata-rata PKS tidak terlepas daripada menghadapi masalah seperti kekurangan sumber kewangan yang mencukupi dan berterusan untuk digunakan dalam jangka tempoh masa yang lama. Menurut hasil daripada soal selidik kajian Inovasi Kebangsaan Malaysia (2020) menunjukkan kelemahan akses pembiayaan kewangan dianggap antara salah satu daripada faktor utama yang menyumbang kepada permasalahan inovasi kepada sesebuah organisasi.

Malah, PKS juga perlu bersedia memperuntukkan dana kewangan sebelum memulakan pembangunan produk inovasi mahupun proses supaya ia mampu disiapkan dan tidak berhenti di pertengahan jalan disebabkan oleh faktor kekangan sumber pembiayaan. Isu ini secara langsung mempengaruhi PKS bersaiz kecil dan sederhana yang terlibat dalam aktiviti penyelidikan R&D (Sun et al., 2023). Kekangan akses pembiayaan kewangan berupaya mengurangkan kebarangkalian aktiviti inovasi (Younus, 2021) dan mempengaruhi pelaburan dalam R&D (Lewandowska, Bilan, & Mentel, 2021). Pelaburan R&D dalam PKS juga lebih terdedah kepada risiko kekurangan peruntukan kewangan dan kebanyakan PKS cenderung untuk menghentikan pelaksanaan R&D kerana masalah kekurangan dana untuk membiayai (Ambad, Andrew, & Awang, 2020).

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

Jadual 2.8: Program PKS tahun 2017 sehingga 2022

Program	Jumlah peruntukan 2022 (RM juta)	Jumlah peruntukan 2021 (RM juta)	Jumlah peruntukan 2019 (RM juta)	Jumlah peruntukan 2018 (RM juta)	Jumlah peruntukan 2017 (RM juta)
Akses pembiayaan	14,445.5	11,531.8	13,172.9	13,029.7	4,989.4
Sumber manusia	2,020.1	2,482.9	192.1	361.2	301.7
Akses pemasaran	1,111.5	674.4	124.4	77.6	84.1
Inovasi dan teknologi	427.7	127.2	148.0	159.3	190.5
Infrastruktur	110.0	77.5	44.0	69.2	79.8
Perundangan dan pengawalseliaan	-	-	20.0	8.0	8.0

Sumber : Laporan Tahunan PKS (2022)

Berdasarkan analisis Jadual 2.8, seperti tradisi tahun sebelumnya peruntukan akses pembiayaan merupakan bahagian yang memperoleh peruntukan dana yang paling tinggi, diikuti sumber manusia, inovasi dan teknologi, akses pemasaran, infrastruktur, perundangan dan pengawalseliaan. Hal ini jelas menerangkan keutamaan kerajaan memberikan tumpuan kepada pembiayaan kewangan kepada PKS semata-mata namun kurangnya menitikberatkan pembiayaan kewangan mudah cara untuk pelaksanaan inovasi dan teknologi oleh PKS. Ini adalah kerana matlamat dan objektif kerajaan adalah menyasarkan untuk menangani isu-isu berkaitan kewangan yang dihadapi oleh PKS. Kesannya, strategi dan insentif yang dirangka masih lagi kurang bersifat holistik dan relevan mengikut kesesuaian misi dan visi kerajaan dalam melahirkan usahawan PKS yang berinovasi, kreatif dan berdaya saing.

2.6.4 Polisi-polisi kerajaan

Polisi kerajaan merupakan mekanisme penting dalam mempengaruhi pembangunan inovasi PKS. Kerajaan juga memainkan peranan kritikal dalam memberikan rangsangan inovasi terhadap setiap sektor industri merangkumi akses kewangan dan teknologi, sumber manusia, hubungan pasaran, ketersediaan kemudahan penyelidikan dan akses jaringan dan saluran maklumat penting bakar (Bakar et al., 2020a; Halim et al., 2021). Alkahtani, Nordin, & Khan (2020) berpendapat terdapat keperluan bagi kerajaan mengambil peranan proaktif untuk mengatasi masalah kelemahan organisasi perniagaan untuk membina daya saing dalam pasaran. Veronica et al., (2020) juga menekankan kepentingan peranan kerajaan mengerakkan pembangunan PKS dalam konteks ekonomi negara-negara membangun.

Oleh demikian, kerajaan telah memperkenalkan pelbagai polisi dan dasar-baharu dalam usaha meningkatkan pembangunan inovasi PKS merangkumi Medium Pengkomersialan Teknologi (PPT), Program Pelaburan PKS (SIP), Dana Pra- Pengkomersialan (CRDF), Dana Perolehan Teknologi (TAF) dan lain-lain. Walaupun terdapat pelbagai polisi dan dasar-dasar baharu diperkenalkan namun prestasi PKS secara keseluruhan masih lagi berada pada tahap kurang memuaskan. Hal ini adalah disebabkan oleh PKS tempatan juga kurang cakna dengan polisi dan dasar yang dipromosikan oleh pihak kerajaan menyebabkan mereka terlepas peluang menyertai program dan insentif yang disediakan. PKS juga berhadapan karenah birokrasi yang menyulitkan proses untuk mendapatkan bantuan dan sumbangan secara berterusan. Masalah sebegini menyebabkan PKS kurang berminat untuk mendapatkan bantuan dan sumbangan walaupun mereka layak untuk mendapatkannya.

Kuriakose & Tiew (2022) melaporkan kajian mengenai skim-skim dan insentif diperkenalkan oleh kerajaan terhadap organisasi perniagaan tempatan menunjukkan hasil keputusan yang kurang memuaskan. Antara faktor yang mempengaruhi permasalahan ini disebabkan oleh syarat pematuhan insentif yang ketat dan tidak jelas; organisasi kurang berkeyakinan menjalankan aktiviti R&D; ketidaksudian mendedahkan maklumat sulit kepada kerajaan dan kemudahan terhad untuk melaksanakan R&D termasuk kekurangan kepakaran. Tay, Alipal, & Lee (2021) juga menjelaskan bahawa kekurangan polisi secara langsung dan insentif khas yang ditujukan terus kepada organisasi perniagaan tempatan menyumbang kepada faktor hasil aktiviti R&D yang kurang memberangsangkan.

Tambah mereka lagi, prestasi proses perindustrian Malaysia yang lemah disebabkan oleh faktor dasar pengagihan dan koordinasi polisi yang tidak teratur dan menyeluruh. Selain itu, kemampuan PKS yang kurang berkembang telah menyumbang kepada ketidakmampuan mereka untuk membina dan menjalin hubungan secara langsung atau tidak langsung dengan organisasi MNC terutama dalam aktiviti nilai tambah dan intensif berasaskan pengetahuan. Begitu juga, Ahmad, Iqbal, & Halim (2020) mengaitkan perkembangan inovasi dan teknologi yang kurang kondusif dan sistematik oleh usahawan tempatan disebabkan oleh faktor seperti kualiti pendidikan, kekurangan tahap keterlibatan institusi-institusi berkaitan dan kelemahan mengenai jaringan pertukaran maklumat, peruntukan dana pelaburan yang terhad, kelemahan pemantauan dan penguatkuasaan.

Berdasarkan perbandingan Malaysia dengan negara-negara seperti Thailand, India dan Vietnam menunjukkan kemasukan dana pelaburan FDI secara berterusan hasil kejayaan daripada penyelarasan dasar dan polisi yang tepat dan betul (Awad, 2020). Oleh itu, sebarang pelaksanaan polisi dan inisiatif yang

diperkenalkan ini harus dirangka dan diperiksa dengan teliti sehingga ia dapat merangkumi kesemua pihak dalam sektor ekonomi berkaitan. Sebagai contoh, peningkatan yang luar biasa dalam perkembangan sistem inovasi di China disebabkan oleh peranan penting yang dimainkan oleh kerajaan sebagai arkitek utama dalam membuat keputusan strategik dan pelaksanaan keputusan dibuat adalah berpusat kepada keperluan dan kehendak industri (Li et al, 2020). Justeru itu, hal ini jelas menunjukkan proses pembangunan inovasi dan teknologi mesti disokong oleh dasar dan polisi strategi yang rasional dengan direncanakan dan digerakkan oleh pihak kerajaan yang mana memainkan peranan penting untuk menguatkuasakan dan memantau kelancarannya.

2.7 Kesimpulan

Bab ini membincangkan secara terperinci mengenai kepentingan inovasi dan keusahawanan sebagai gabungan strategi perniagaan utama untuk meningkatkan daya saing PKS. Permulaan pengenalan bab ini, penyelidik membincangkan lebih lanjut mengenai profil keusahawanan PKS dengan membentangkan statistik organisasi perniagaan PKS yang berdaftar di Malaysia. Penyelidik seterusnya membahaskan definisi PKS merangkumi pelbagai negara di seluruh dunia termasuk negara membangun dan negara maju. Selanjutnya, penyelidik juga menyentuh isu mengenai indeks inovasi dengan menjelaskan mengenai kedudukan inovasi setiap negara menerusi membandingkan kedudukan inovasi Malaysia dengan negara lain-lain.

Selain itu, penyelidik turut membincangkan perkembangan inovasi PKS dalam sektor pembuatan Malaysia. Akhir sekali, penyelidik menerangkan mengenai cabaran dan masalah inovasi yang dihadapi oleh PKS sektor pembuatan

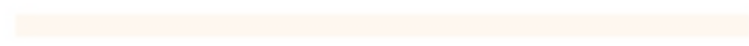
di Malaysia. Dalam konteks ini, penyelidik telah menyenaraikan empat masalah yang sering dihadapi oleh PKS ketika melaksanakan inovasi iaitu penerimaan inovasi dan teknologi baharu, ciri-ciri keusahawanan, akses kewangan dan polisi-polisi kerajaan.



UNIVERSITI



MALAYSIA



KELANTAN

TINJAUAN LITERATUR

3.1 Pendahuluan

Bagi mengukuhkan kajian penyelidikan dan mewujudkan asas pengetahuan, penyelidik dalam bab ini terlebih dahulu menerangkan berkenaan definisi inovasi, klasifikasi jenis-jenis inovasi, perbezaan konsep proses inovasi dan inovasi proses serta klasifikasi darjah kebaruan proses inovasi. Selanjutnya, penyelidik secara terperinci menjelaskan mengenai proses inovasi dari sudut perspektif adaptasi teknologi (Teori Difusi Inovasi) (TDI) dan keusahawanan (Orientasi Keusahawanan) (EO) sebagai panduan utama pembangunan kerangka teori dalam kajian ini. Selain itu, penyelidik juga menerangkan mengenai jurang kajian dan bahagian terakhir bab ini merupakan rumusan kepada keseluruhan bahagian dengan kerangka konseptual sebagai asas penyelidikan bagi memberikan pemahaman dan pengetahuan seterusnya menjadi panduan untuk mendapatkan maklumat dengan lebih mendalam lagi untuk mencapai objektif utama kajian ini.

3.2 Definisi inovasi

Inovasi mempunyai pelbagai maksud atau berbeza definisinya. Menurut North & Smallbone (2000), inovasi dianggap konsep yang sukar difahami dan ditakrifkan. Inovasi juga adalah sesuatu fenomena yang terdiri daripada pelbagai aspek (Rosenbusch, Brinckmann & Bausch, 2011; Damanpour, 2020) selain menyebarkan pelbagai bentuk disiplin ilmu penyelidikan (Baregheh et al., 2009;

Tidd & Bessant, 2020). Oleh kerana inovasi dikaji dari pelbagai sudut perspektif dan disiplin ilmu menyebabkan wujudnya pelbagai definisi atau pengukuran inovasi yang berbeza (Damanpour, 2020; OECD, 2020; Tidd & Bessant, 2020). Mehmood et al., (2019) merujuk Schumpeter (1934) menerusi buku *The Theory of Economic Development* mentakrifkan inovasi merupakan produk yang baharu, pembaharuan dalam proses pengeluaran, eksploitasi pasaran baharu, sumber bekalan baharu dan kaedah pengurusan perniagaan yang baharu.

Ritch & McColl (2021) pula berpendapat inovasi merujuk proses penciptaan idea, pembangunan reka cipta dan akhirnya pengenalan produk, proses atau perkhidmatan baharu untuk pasaran. Inovasi juga merupakan medium utama kepada usahawan dalam usaha mewujudkan peluang kepada proses penciptaan produk/perkhidmatan dan juga pembangunan pasaran baharu (Adam & Alarifi, 2021). Dengan erti kata lain, inovasi adalah penggunaan kaedah, produk dan perkhidmatan yang baharu berfungsi sebagai panduan yang mana digerakkan oleh usahawan ataupun organisasi.

Selain itu, inovasi juga didefinisikan sebagai kesanggupan usahawan mahupun organisasi mengambil risiko dengan melakukan pembaharuan secara kreatif dan inovatif sama ada dalam produk, proses, struktur organisasi dan cara kerja (Alyahya'ei, Husin, & Supian, 2020; Dalgıç & Fazlıoğlu, 2021; Mabenge, Ngorora-Madzimure, & Makanyeza, 2022). Menurut Belloso (2020), inovasi merupakan penciptaan baharu atau perubahan dan peningkatan sumber sedia ada untuk membina sumber kekayaan yang baharu. Inovasi juga dianggap sebagai langkah yang berkesan untuk meningkatkan produktiviti organisasi kerana isu kekangan sumber yang dihadapi oleh usahawan (Heenkenda et al., 2022; Kolbe, Calderón, & Frasset, 2022; Saunila, 2020b). Oleh itu, inovasi dianggap sebagai

salah satu mekanisme penting dalam usaha meningkatkan kapasiti nilai teras sesebuah organisasi.

Ketiadaan definisi khusus terhadap teori inovasi telah membawa kepada muncul pelbagai definisi dan konsep inovasi yang terhasil. Dengan pelbagai deskripsi inovasi dalam fikiran, persoalan mengenai makna sebenar inovasi sering diperbincangkan oleh para sarjana. Kebanyakan pendekatan literatur lebih menjurus kepada bentuk pendefinisian inovasi merujuk kepada konsep pembaharuan (*newness*). Secara definisi, semua konsep inovasi mesti mengandungi tahap kebaruan tertentu sama ada yang terdiri daripada aspek teknologi (produk atau proses) ataupun bukan teknologi (pemasaran dan organisasi).

Malah, konsep pembaharuan juga mewakili unsur keaslian (*originality*) dan tidak hanya dilihat sebagai penciptaan baharu semata-mata namun ia juga memerlukan transisi pengetahuan baharu. Selain itu, unsur keaslian juga sentiasa melibatkan risiko dan ketidakpastian (Tidd & Bessant, 2020) tetapi ia juga boleh mempengaruhi adaptasi proses kerana pesaing lain akan berusaha sedaya upaya untuk meniru inovasi berkenaan. Oleh sebab semua inovasi mengandungi tahap kebaruan tertentu, mengukur tahap kebaruan membantu untuk mengenal pasti sama ada organisasi mewujudkan pengetahuan baharu mahupun menggunakan pengetahuan yang sedia ada.

Namun begitu, timbul satu persoalan yang menarik untuk diteliti apabila membincangkan konsep baharu (*newness*) iaitu baharu kepada siapa? Dari manakah sudut perspektif ini perlu dilihat? Menurut laporan Oslo Manual yang menjadi panduan rujukan antarabangsa untuk mengumpulkan dan menggunakan data mengenai inovasi mengklasifikasikan konsep pembaharuan sebagai "baharu kepada organisasi", "baharu kepada pasaran" (boleh bererti wilayah geografi atau

garis produk) atau "baharu kepada dunia" (OECD, 2020). Baharu kepada organisasi merupakan inovasi tertentu yang dilaksanakan dianggap baharu untuk organisasi tersebut namun tidak semestinya baharu kepada pesaing industri, pasaran atau dunia. Baharu kepada pasaran bererti apabila organisasi yang pertama memperkenalkan inovasi tertentu dalam pasaran tertentu manakala baharu kepada dunia bermaksud apabila organisasi yang pertama memperkenalkan inovasi tertentu kepada semua pasaran dan industri.

Menurut pandangan (Damanpour, 2020; Tidd & Bessant, 2020). menjelaskan inovasi diukur melalui tahap kebaharuan kepada organisasi atau kebaharuan kepada pasaran atau menggabungkan kedua-dua sekali. Kajian terkini di peringkat global pula mengklasifikasikan tahap kebaharuan inovasi dibahagikan kepada tiga peringkat iaitu "baharu kepada organisasi", "baharu kepada pasaran negara" dan "baharu kepada pasaran antarabangsa" (OECD, 2020). Justeru itu, kajian ini akan meneroka tahap kebaharuan inovasi adaptasi proses teknologi oleh usahawan PKS melalui tiga peringkat iaitu baharu kepada organisasi, baharu kepada pasaran ataupun baharu kepada dunia.

3.3 Klasifikasi jenis-jenis inovasi

Kajian akademik berdekad oleh para sarjana telah memperlihatkan kebanyakan konsep inovasi berfungsi untuk memperkenalkan pengetahuan baharu atau meningkatkan potensi produk atau proses (Damanpour, 2020; OECD, 2020; Tidd & Bessant, 2020). Hal ini dapat dilihat inovasi produk dan proses merupakan tipologi inovasi paling banyak dijadikan lapangan rujukan kajian oleh para sarjana (Błach, Wieczorek-Kosmala, & Trzęsiok, 2020; Pertuz & Pérez, 2021). Jamai et al., (2021) menjalankan kajian analisis mengenai kandungan

untuk membangunkan pemahaman lanjut tentang konsep inovasi dari pelbagai disiplin ilmu mendapati bahawa kebanyakan jenis inovasi yang dijadikan rujukan utama daripada kajian lepas tertumpu kepada produk, proses, organisasi dan pemasaran.

Inovasi produk dan proses adalah klasifikasi inovasi yang paling banyak digunakan oleh para sarjana merujuk kepada jenis output atau hasil inovasi (Jamai et al., 2021). Inovasi produk merujuk kepada penciptaan produk yang baharu daripada sumber baharu untuk memenuhi permintaan dan kehendak pelanggan di pasaran (Tidd & Bessant, 2020). Damanpour (2020) pula berpendapat inovasi produk adalah sesuatu pengenalan produk/perkhidmatan baharu bagi mewujudkan pasaran dan pelanggan baharu dan sedia ada selain memenuhi keperluan pasaran semasa. Inovasi produk juga mencerminkan perubahan dan kebaruan kepada produk atau perkhidmatan yang diperkenalkan untuk memenuhi tuntutan pengguna mahupun pasaran luar. Dalam ayat lain, inovasi produk merupakan pembaharuan yang dilaksanakan bertujuan bertindak balas terhadap kemajuan teknologi, perubahan permintaan dan keperluan pelanggan, memendekkan kitaran hayat produk dan meningkatkan persaingan di pasaran (Osei et al., 2016).

Proses inovasi pula merujuk kepada kaedah penstrukturan kejuruteraan yang baharu untuk menambah baik proses rangkaian operasi perniagaan sedia ada (Tidd & Bessant, 2020). Proses ini melibatkan perubahan terhadap fungsi organisasi mencakupi reka bentuk teknikal, pembangunan R & D, teknik pembuatan, kaedah pengurusan dan aktiviti-aktiviti komersial (Osei et al., 2016). Dalam erti kata lain, proses adalah pembaharuan dari segi teknik pengeluaran, peralatan atau kaedah penghantaran sedia ada.

Menurut Purchase & Volery (2020), inovasi pasaran merupakan campuran pasaran dan pemilihan pasaran untuk memenuhi permintaan dan keutamaan pelanggan. Inovasi pemasaran juga dilihat sebagai pelaksanaan instrumen pemasaran baharu yang melibatkan perubahan dalam reka bentuk produk atau pembungkusan, kedudukan produk, promosi produk atau harga (Damanpour, 2020). Tidd & Bessant (2020) menegaskan bahawa inovasi pasaran memainkan peranan penting untuk memenuhi keperluan pasaran dan bertindak balas terhadap peluang pasaran.

Inovasi organisasi pula didefinisikan sebagai perubahan yang mempengaruhi dasar, peruntukan sumber, dan faktor lain yang berkaitan dengan struktur sosial organisasi (Damanpour, 2020). Inovasi organisasi juga menggunakan pendekatan atau amalan baharu untuk menggalakkan dan memberi ganjaran kepada pekerja, merangka strategik dan struktur tugas dan unit, dan mengubah proses pengurusan organisasi (OECD, 2020). Terdapat sesetengah organisasi berpendapat bahawa amalan inovasi organisasi membantu mereka mengenal pasti dan memenuhi keperluan dan kehendak semasa dan masa hadapan organisasi selain mampu meningkatkan kapasiti output secara lebih maksimum daripada sudut sumber pengurusan mahupun proses pengeluaran.

Kesimpulannya, terdapat empat jenis inovasi utama yang sering dibincangkan dalam kajian literatur lepas iaitu produk, proses, pasaran dan organisasi. Namun begitu, rata-rata kajian pelaksanaan jenis inovasi dalam konteks PKS sektor pembuatan menjurus pembangunan inovasi produk dan proses (Coccia, 2021; Henderson, 2021; Tidd & Bessant, 2020) manakala pembangunan inovasi pemasaran dan organisasi lebih cenderung dalam konteks sektor perkhidmatan (Damanpour, 2020; Dani & Gandhi, 2022). Merujuk skop jenis keutamaan inovasi dalam sektor PKS pembuatan pula, pembangunan inovasi

produk lebih menjadi pilihan berbanding proses inovasi berdasarkan kajian lepas (Falahat et al., 2020; Mishaal & Haw, 2023; Yusr et al., 2022). Oleh demikian, kajian ini hanya memberikan tumpuan terhadap proses inovasi sahaja berdasarkan matlamat utama kajian penyelidikan ini dilaksanakan.

3.4 Proses inovasi

Proses inovasi merupakan elemen yang menekankan kepentingan perkembangan sesuatu proses terutama sektor pembuatan berkaitan sistem pemrosesan (Tidd & Bessant, 2020). Proses inovasi ini juga melibatkan sebahagian aktiviti heterogen seperti pengenalan peralatan baharu, amalan pengurusan baharu dan perubahan dalam struktur asas proses pengeluaran (Damanpour, 2020). Melalui pelaksanaan proses inovasi yang lebih besar dan menyeluruh, ia memerlukan perubahan dalaman dari sudut struktur teknologi mahupun pengurusan (Fligstein, 2021). Proses inovasi juga boleh dianggap mampu menyokong organisasi dalam memperoleh kelebihan daya saing. Dalam erti kat lain, proses inovasi ini juga boleh difahami sebagai kemampuan organisasi dalam mengasimilasi, mengubah dan memanfaatkan sumber, prosedur, dan pengetahuan baharu mahupun sedia ada secara teknikal (Coccia, 2021).

3.4.1 Proses inovasi dan inovasi proses

Terdapat kekeliruan yang timbul yang mana konsep inovasi proses dan proses inovasi merupakan dua perkara yang berbeza dan penting untuk difahami secara lebih jelas. Tidd & Bessant (2020) menerangkan inovasi proses menekankan objektif melaksanakan sesuatu inovasi menerusi fasa penjaanaan

inovasi (*innovation generation*), adaptasi inovasi (*innovation adoption*) dan penggunaan inovasi (*use of innovation*). Sementara, Ellwood, Williams, & Egan, (2022) pula menjelaskan bahawa inovasi proses bermula daripada pengenalan awal mengenai penilaian potensi teknikal dan pasaran yang membawa kepada perkembangan idea (penyatuan konsep reka bentuk dan penilaian), penyelesaian masalah (pencarian, percubaan, dan pengiraan kos; maklumat yang tersedia), penyelesaian (penyelesaian melalui penemuan; penyelesaian melalui penggunaan), pengembangan (mengatasi kelemahan dan menambah baik) serta implementasi dan pemasaran produk.

Selain itu, Damanpour (2020) menjelaskan bahawa inovasi proses juga bertindak mempengaruhi faktor-faktor yang digunakan untuk menghasilkan produk atau perkhidmatan. Hal juga diakui oleh Tidd & Bessant (2020) menyatakan bahawa inovasi proses merangsang aktiviti inovasi bertujuan penciptaan dan pengembangan produk baharu diikuti pemasaran dan pengedaran produk kepada pelanggan dengan ia bergantung kepada keupayaan faktor dalaman organisasi dan persekitaran pasaran. Menurut Berton, Ricci, & Dughera, (2021), inovasi proses berlaku disebabkan oleh pelbagai faktor merangkumi dalaman (sumber manusia, kos, kebolehan pasaran produk) dan luaran (permintaan dan kehendak pasaran, perubahan teknologi).

Sebaliknya, proses inovasi berfungsi sebagai satu set aktiviti berstruktur yang diukur untuk menghasilkan pengeluaran tertentu bagi pelanggan atau pasaran tertentu (Tidd & Bessant, 2020). Seterusnya, proses inovasi menekankan asas penerapan teknologi atau pengetahuan baharu terhadap proses pengoperasian sesebuah organisasi. Selain itu, proses inovasi merencana kaedah penyelesaian kondusif untuk memperoleh kos pengoperasian yang berkesan, kualiti produk yang lebih baik, variasi produk yang bermutu tinggi, atau pembuatan produk

baharu dalam pasaran yang kompetitif. Dalam erti kata mudah, objektif utama proses inovasi menjurus kepada aspek pemotongan kos-kos operasi, peningkatan kualiti dan isu-isu berkaitan produktiviti (Donbesuur et al., 2020; Flores-Garcia et al., 2021; Ismanu, Kusmintarti, & Riwijanti, 2021; Muharam, Andria, & Tosida, 2020; Saleem et al., 2020). Proses inovasi juga berlaku apabila proses pengeluaran inovasi yang diseragamkan dan produktiviti perlu ditingkatkan (Domnich, 2022; Yu, & Fu, 2021) pada masa yang sama proses inovasi berkemungkinan atau tidak boleh mempengaruhi hasil inovasi proses (Damanpour, 2020).

Oleh itu, kajian ini memberikan menekankan kepada aspek pelaksanaan proses inovasi sebagai subjek utama dalam penyelidikan ini. Ini adalah kerana proses inovasi memfokuskan dan melaksanakan penambahbaikan proses sedia ada serta pembangunan proses baharu dalam aktiviti bersesuaian dengan matlamat dan objektif definisi kajian ini. Tumpuan utama proses inovasi dijalankan dalam kajian ini merangkumi pembaharuan dan penambahbaikan teknologi dalam aktiviti proses pengeluaran menerusi mesin, peralatan dan lain-lain.

3.4.2 Klasifikasi darjah kebaharuan proses inovasi

Inovasi dapat dikelaskan mengikut tahap perubahan (*degree of change*) dengan dikategorikan sebagai perubahan besar (*major*) dan kecil (*minor*) (Damanpour, 2020). Menurut definisi asas inovasi, perubahan besar dianggap sebagai inovasi radikal, dan perubahan kecil sebagai inovasi inkremental (Tidd & Bessant, 2020). Tambah mereka lagi, inovasi boleh berlaku dalam lingkaran paksi yang bergerak daripada perubahan inkremental sehingga perubahan radikal. Dalam erti kata lain, inovasi merangkumi darjah kesukaran inovasi yang diukur

melalui inkremental iaitu memperbaiki semula fungsi (*sustainable or discontinuous innovation*) atau radikal iaitu memperkenalkan fungsi baharu (*disruptive or continuous innovation*).

Tidd & Bessant (2020) mendefinisikan inovasi inkremental sebagai penambahbaikan atau pengubahsuaian kepada produk, proses atau sistem melalui struktur reka bentuk yang sedia ada. Coccia (2021) pula berpendapat inovasi inkremental menekankan aspek perubahan sesesuatunya terhadap produk dan proses berorientasikan ke arah meningkatkan fungsi dan cara kerja yang sedia ada. Inovasi inkremental juga merujuk kepada peningkatan prestasi komponen dalam teknologi yang sedia ada. Selain itu, peningkatan berperingkat yang berlaku daripada segi pengetahuan dan sumber-sumber bahan akan mendorong proses pembaharuan kepada kebanyakan produk dan proses dari semasa ke semasa.

Dalam erti kata lain, inovasi inkremental melibatkan pemanfaatan beberapa aspek pengubahsuaian teknologi terhadap produk atau proses semasa untuk memenuhi keperluan pelanggan sedia ada. Walau bagaimanapun, peningkatan ini kebiasaannya hanya melibatkan penambahbaikan ciri-ciri, fungsi dan reka bentuk tanpa perubahan kepada sistem komponen sedia ada. Kebanyakan organisasi yang melaksanakan fungsi inovasi ini bermatlamat meningkatkan produktiviti, mengurangkan kos, mengukuhkan dan meningkatkan kualiti dan proses pengeluaran atau operasi supaya lebih cekap dan produktif (Damanpour, 2020).

Inovasi radikal pula ditakrifkan sebagai melibatkan proses penciptaan komponen baharu dan reka bentuk baharu dengan hasil reka bentuk baharu yang menghubungkan kesemua komponen berkenaan dengan cara yang berbeza (Tidd & Bessant, 2020). Menurut Damanpour (2020), inovasi radikal menggunakan pendekatan teknologi baharu dan reka bentuk baharu di peringkat pembangunan

produk mahupun proses. Coccia (2021) pula melihat inovasi radikal adalah perubahan terhadap keseluruhan komponen produk dan proses berorientasikan ke arah menghasilkan produk/proses yang baharu manakala Henderson (2021) menyatakan inovasi radikal sebagai menghasilkan produk ataupun proses baharu yang sangat berbeza daripada apa-apa yang ada sebelum ini. Dalam ayat lain, inovasi radikal mewujudkan teknologi baharu yang mengakibatkan wujudnya infrastruktur pasaran baharu, perubahan kemahiran teknikal dan pengetahuan, reka bentuk, teknik pengeluaran, loji dan peralatan.

Inovasi radikal memainkan peranan yang sangat penting dalam mencapai kejayaan organisasi dalam jangka masa panjang (Al-Khatib & Al-ghanem, 2022; Freixanet & Rialp, 2022; Kamal, Lou, & Kamaruddeen, 2023). Namun begitu, pelaksanaan inovasi radikal adalah jauh lebih sukar daripada inovasi inkremental kerana ia memerlukan perubahan daripada norma, pengetahuan, struktur, dan amalan yang sedia ada. Oleh itu, pelaksanaan inovasi radikal secara purata kurang menjadi pilihan berbanding inovasi inkremental (Damanpour, 2020).

Berdasarkan objektif kajian tesis ini, terdapat dua jenis klasifikasi inovasi dijadikan sebagai set ukuran proses inovasi iaitu radikal dan inkremental. Oleh demikian, inovasi radikal ditakrifkan sebagai proses inovasi yang meneroka teknologi baharu atau memperkenalkan fungsi baharu dalam mesin ataupun peralatan operasi dalam proses pengeluaran. Inovasi inkremental pula ditakrifkan sebagai proses inovasi yang menawarkan kelebihan, faedah, atau tambahan baharu kepada mesin ataupun peralatan terhadap teknologi yang sedia ada.

3.5 Proses inovasi dari sudut perspektif adaptasi teknologi

Teknologi didefinisikan secara meluas sebagai pengetahuan yang diterapkan dengan mentransformasikan *input* menjadi *output* (Shaikh et al., 2021). Teknologi juga merupakan elemen yang merangsang pembentukan proses perindustrian, memaksimumkan produktiviti, menyokong pertumbuhan dan meningkatkan taraf hidup (Zamani, 2022). Sani et al., (2020) berpendapat teknologi adalah keperluan penting kepada organisasi perniagaan dalam persekitaran kompetitif sementara Tidd & Bessant (2020) berpendapat bahawa kemajuan teknologi memainkan peranan penting dalam mendapatkan keuntungan jangka panjang. Dalam erti kata lain, adaptasi teknologi telah dianggap sebagai salah satu daripada kaedah penting untuk meningkatkan penerimaan dan penggunaan inovasi dalam sesebuah entiti perniagaan.

Merujuk konteks proses inovasi, teknologi diistilahkan sebagai mesin pemrosesan, perindustrian robotik, infrastruktur IT (*information technology*) dan perisian (*Software*) (Rydvalova & Skala, 2021; Schallock et al., 2018). Adaptasi teknologi juga telah dianggap sebagai salah satu daripada kaedah untuk menerapkan amalan inovasi dalam perniagaan. Menurut Tidd & Bessant (2020), inovasi terbahagi kepada empat jenis iaitu inovasi daripada segi produk, proses, pasaran dan organisasi. Setiap jenis inovasi ini bergantung kepada adaptasi teknologi sebagai medium untuk berinovasi melalui rangkaian sosial, akses maklumat melalui internet dan juga mesin atau peralatan dalam operasi perniagaan. Penemuan kajian industri PKS lepas membuktikan bahawa adaptasi teknologi mempengaruhi kelangsungan PKS (Akpan, Udoh, & Adebisi, 2022; Chege & Wang, 2020; Eze, Chinedu-Eze, & Awa, 2021; Fanelli, 2021; Lecerf & Omrani, 2020; Nugraha et al., 2022).

Astuti, Sanawiri, & Iqbal (2020) menerangkan bahawa PKS yang berjaya merupakan mereka sentiasa proaktif menjalankan inovasi berorientasikan teknologi dengan niat memperoleh daya saing dalam menghadapi persekitaran industri pasaran. Dalam erti kata lain, mereka menegaskan bahawa PKS yang mengamalkan inovasi menunjukkan pertumbuhan dan prestasi yang mampan dibandingkan dengan PKS yang kurang menerapkan amalan inovasi. Berdasarkan rujukan kajian-kajian lepas mendedahkan bahawa terdapat pelbagai sebab mengapa PKS menerima pakai teknologi proses inovasi. Ini adalah kerana faktor pengenalan dan penggunaan teknologi proses baharu berupaya meminimumkan kerugian hasil seterusnya mengurangkan kos produktiviti pengeluaran sementara teknologi perisian baharu membolehkan pengoperasian proses pengeluaran dipantau dengan lebih tepat daripada segi kualiti input mahupun output (Hervas-Oliver, Sempere-Ripoll & Boronat-Moll, 2021).

Perkembangan agenda teknologi dan inovasi berkaitan PKS di Malaysia mula mendapat perhatian oleh para penyelidik semenjak tahun 2004 dan semakin berkembang maju setelah pengumuman rasmi berkenaan Dasar Keusahawanan Nasional (DKN) (2030). Malah, Dasar Keusahawanan Nasional (DKN) (2030) menerangkan keutamaan peranan yang perlu dimainkan oleh para usahawan PKS dalam merangsang aktiviti berintensifkan inovasi dan teknologi. Selanjutnya, pelan pembangunan Dasar Keusahawanan Nasional (DKN) (2030) juga menekankan aspek inovasi dan teknologi untuk menyokong dan mempromosikan pembangunan PKS kerana ia berkait rapat dengan pertumbuhan ekonomi tempatan dalam merangsang penghasilan produk, proses dan perkhidmatan yang baharu.

Sasaran utama pembangunan teknologi PKS sektor tempatan bertujuan menghubungkan PKS dengan keadaan persekitaran teknologi pasaran semasa

yang mana dianggap mampu membantu mengembangkan kapasitas teknologi mereka daripada segi penambahbaikan penggunaan dan penguasaan teknologi yang baharu mahupun sedia ada. Oleh demikian, kajian ini mencadangkan peranan adaptasi teknologi dikaji kerana ia merupakan mekanisme penting yang mempengaruhi aktiviti pelaksanaan proses inovasi oleh PKS.

3.5.1 Teori-teori adaptasi teknologi

Terdapat beberapa teori yang telah dirangka oleh para sarjana dibangunkan untuk memudahkan penyelidik dalam memahami faktor yang memberi kesan terhadap proses adaptasi dan difusi teknologi (Amini & Jahanbakhsh Javid, 2023; Effendi, Sugandini, & Istanto, 2020; Qalati et al., 2021; Ramírez-Solis, & Rodriguez-Marin, 2022). Berikut adalah beberapa teori adaptasi dan difusi teknologi yang popular seperti teori penerimaan teknologi (TAM) (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989), teori penerimaan bersepadu teknologi (UTAUT) (Venkatesh et al., 2003) dan teori difusi inovasi (IDT) (Rogers, 2003).

Teori Penerimaan Teknologi (TAM) oleh Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989) dirangka untuk mengkaji persepsi individu tentang inovasi teknologi dengan memberi tumpuan berdasarkan dua pemboleh ubah iaitu kebergunaan (*the perceived ease of use*) dan kemudahgunaan (*the perceived usefulness*). Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989) mendefinisikan kebergunaan (*the perceived ease of use*) sebagai kepercayaan seseorang individu bahawa menggunakan sistem tertentu akan meningkatkan prestasi kerjanya manakala kemudahgunaan (*the perceived usefulness*) ditakrifkan sebagai kepercayaan seseorang individu bahawa menggunakan sistem tertentu akan bebas daripada sebarang usaha (*free of effort*).

Kebanyakan teori TAM ini telah dijadikan rujukan dalam penyelidikan sistem maklumat yang menekankan konsep mengenai instrumen dan motivasi namun begitu teori ini mempunyai kekurangan yang mana ia mengabaikan perasaan subjektif dan pengalaman holistik individu (Malatji, Eck, & Zuva, 2020) selain TAM lebih sesuai mengkaji penerimaan teknologi terutama dalam konteks sistem informasi maklumat (Davis, Granić, & Marangunić, 2023).

Venkatesh, Morris, Davis, & Davis (2003) telah membina kerangka kerja menerusi teoretikal laman model adaptasi dan difusi teknologi yang sering menjadi rujukan oleh para sarjana dan mereka telah menggabungkan ciri-ciri utama untuk membangunkan model UTAUT termasuk Teori Tindakan Beralasan (TRA) (Fishbein & Ajzen, 1975), Teori Tingkah Laku Terancang (TPB) (Ajzen, 1991), Teori Penerimaan Teknologi (TAM) (Davis 1989), gabungan Teori TAM-TPB (Taylor & Todd, 1995), *Model of PC Utilization* (MPCU) (Thompson, Higgins, & Howell, 1991), Model Motivasi (MM) (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1992), Teori Kognitif Sosial (SCT) (Bandura, 1986) dan Teori Difusi Inovasi (Rogers, 1995). Gabungan teori dan model yang disenaraikan ini telah digunakan sebagai model teoretikal dalam beberapa situasi malah model-model ini juga telah dilanjutkan dengan faktor tambahan. Walau bagaimanapun, teori ini telah dikritik kerana mempunyai terlalu banyak pemboleh ubah bebas untuk meramal niat dan tingkah laku (Marikyan & Papagiannidis, 2021; Momani, 2020).

Berdasarkan perbandingan teori-teori adaptasi teknologi, kajian mengenai proses adaptasi teknologi telah banyak dijalankan oleh para sarjana dalam pelbagai bidang dan disiplin ilmu. Natijahnya, terdapat pelbagai bentuk pembangunan teori-teori yang muncul dari sudut perspektif yang berbeza dalam kajian masing-masing. Namun begitu, kajian ini akan mengambil pendekatan Teori Difusi Inovasi oleh Rogers (1995) sebagai asas utama kepada penerimaan

adaptasi teknologi dalam proses inovasi. Ini adalah kerana Teori Difusi Inovasi (TDI) berupaya memberikan gambaran apakah dan bagaimanakah adaptasi teknologi ini berlaku dalam pelaksanaan proses inovasi oleh usahawan PKS. Oleh demikian, pendekatan TDI dianggap sebagai paling sesuai berpandukan kepada objektif kajian penyelidikan ini. Bahagian seterusnya akan menyediakan gambaran keseluruhan secara lebih jelas mengenai TDI.

3.5.2 Teori Difusi Inovasi (TDI)

Difusi Inovasi merupakan teori bertujuan untuk menerangkan apa, mengapa dan bagaimana kadar penyebaran inovasi atau teknologi baharu. Konsep ini pertama kali dikaji oleh ahli sosiologi Perancis Gabriel Tarde (1843 - 1903) merupakan salah seorang daripada tokoh utama dalam bidang sosiologi dan psikologi sosial. Antara sumbangan besar beliau adalah memperkenalkan konsep lekukan bentuk-S (*S-Shaped Curve*) dan pandangan kepimpinan (*opinion leadership*) selain mengetengahkan apa yang dipanggil sebagai meniru (*imitation*) kini dirujuk sebagai adaptasi (*adoption*) (Tarde, 1903). Selepas dua dekad, Ryan & Tarde (1943) pula menggunakan pendekatan asas teori difusi inovasi menerusi kajian penyebaran benih hibrid dalam kalangan petani di Iowa, Amerika utara (Ryan & Gross, 1943) dengan menekankan konsep *law of imitation* yang digunakan sebagai rujukan dalam kajian empirikal mereka.

Mereka menetapkan asas rangka kerja teori difusi dengan menekankan empat konsep utama iaitu: (i) keputusan individu mengenai inovasi adalah proses langkah-langkah berurutan (ii) individu bergantung kepada sumber komunikasi untuk mengenal pasti maklumat mengenai inovasi; (iii) kadar penyebaran

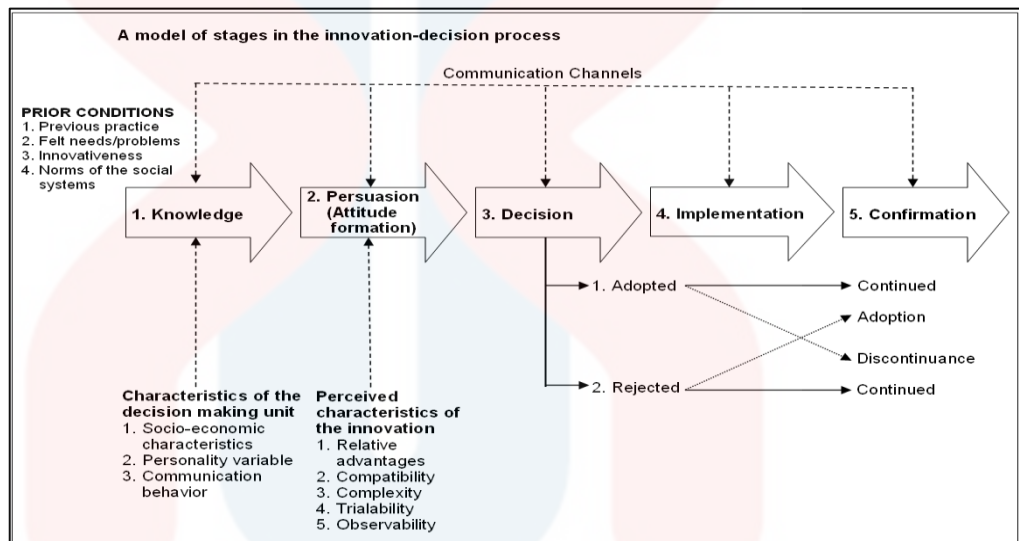
dicatatkan di sepanjang lekukan bentuk-S (*S-shaped curve*); dan (iv) konsep penerapan awal dan lewat.

Berdasarkan pendekatan kajian oleh Ryan & Tarde (1943), Rogers (1962) menyetengahkan konsep teori adaptasi-difusi dalam kajian penyelidikannya. Konsep ini merupakan menekankan pendekatan meniru dan mencipta (*imitation and invention*) sebagai tindakan asas sosial yang mempunyai persamaan dengan konsep adaptasi dan difusi inovasi yang diperkenalkan oleh Ryan & Tarde. Oleh demikian, kesemua konsep ini telah dimasukkan ke dalam buku Everett Rogers yang dikenali sebagai Model Difusi Inovasi yang mana telah diterbitkan menerusi lima edisi buku oleh Rogers (1962, 1971, 1983, 1995, 2003) dengan ia dikemas kini lebih kurang setiap 10 tahun sekali.

Rogers (2003) mendefinisikan Difusi Inovasi merupakan “proses keputusan inovasi” sebagai aktiviti pencarian dan pemprosesan maklumat oleh seseorang individu ataupun organisasi yang bermotivasi untuk mengurangkan ketidakpastian mengenai kelebihan dan kekurangan inovasi. Rogers (2003) juga menjelaskan bahawa keputusan individu atau organisasi untuk menerima inovasi adalah bukan sesuatu peristiwa yang berlaku secara spontan namun terdapat proses yang perlu telah ditempuhi dari semasa ke semasa terdiri daripada beberapa pelbagai tindakan dan keputusan. Oleh itu, proses ini terdiri daripada lima peringkat iaitu; pengetahuan, persuasif, keputusan, pelaksanaan dan pengesahan.

Walau bagaimanapun, kajian ini tidak menggunakan keseluruhan lima peringkat proses seperti mana kajian lepas. Oleh sebab kajian ini tertumpu kepada perusahaan PKS yang lazimnya diuruskan oleh pemilik-pengurus, kajian ini berpendapat bahawa tingkah laku inovasi di peringkat PKS sebahagian besar boleh dikategorikan sebagai tingkah laku inovasi autoritarian, di mana keputusan inovasi dikawal oleh individu yang memiliki kuasa, status atau kepakaran

teknikal. Oleh itu kajian ini berpendapat bahawa peringkat persuasif dalam Teori Difusi Inovasi seperti yang dikemukakan oleh Rogers (1995) merangkumi ciri-ciri ‘atribut inovasi’ iaitu kelebihan relatif, keserasian, kerumitan, kebolehpercayaan dan pemerhatian boleh dianggap menjadi faktor penyumbang utama yang mempengaruhi proses adaptasi penerimaan dan penggunaan teknologi oleh usahawan PKS (Rogers, 2003).



Rajah 3.1: Rogers (2003, ms 169) Model Lima Peringkat dalam Proses Keputusan Inovasi

Sumber: Difusi Inovasi, Edisi Kelima oleh Everett M. Rogers

Rogers (2003) mendefinisikan peringkat persuasif sebagai tahap emosi individu melibatkan aspek psikologi terhadap inovasi. Menerusi peringkat ini, tingkah laku individu atau organisasi merupakan elemen penting dalam mempengaruhi penerimaan dan penolakan inovasi. Peringkat persuasif juga menjelaskan apabila individu mahupun organisasi mempunyai perspektif negatif atau positif terhadap inovasi ia akan mempengaruhi tingkah laku mereka untuk menerima atau menolak terhadap inovasi yang mana memberikan kesan secara langsung atau tidak langsung (Rogers, 2003). Ini adalah kerana individu atau

organisasi yang mempengaruhi dan membentuk tingkah laku tersebut selepas mereka mengetahui tentang fungsi inovasi selain fasa ini berkait rapat dengan atribut inovasi (*innovation attributes*).

Rogers (1995) juga telah mencadangkan satu set atribut inovasi yang mana dilihat mempengaruhi penerimaan inovasi khusus teknologi baharu. Rogers (1995) juga menjelaskan “proses keputusan inovasi” berfungsi sebagai proses pengurangan ketidakpastian dan beliau mencadangkan atribut inovasi membantu mengurangkan ketidakpastian tentang inovasi. Rogers (1995) mengenal pasti lima atribut inovasi yang mampu membantu mengurangkan ketidakpastian proses dan mempengaruhi keputusan untuk menerima atau menolak inovasi teknologi iaitu; kelebihan relatif, keserasian, kerumitan, boleh uji dan pemerhatian.

Kelebihan relatif (*Relative Advantage*) bermaksud sejauh mana kelebihan inovasi (teknologi) baharu yang telah diganti berbanding sedia ada. Rogers (1995) menekankan bahawa apabila individu atau organisasi melalui proses keputusan, inovasi mereka lebih bermotivasi untuk mencari maklumat untuk mengurangkan ketidakpastian mengenai kelebihan relatif inovasi. Sebagai contoh, PKS bersedia menerima inovasi teknologi automatik ke dalam operasi pengeluaran mereka jika ia menunjukkan potensi dan manfaat diperoleh lebih baik berbanding operasi pengeluaran sedia ada. Dalam erti kata lain, semakin banyak PKS melihat kelebihan teknologi sebagai medium utama peningkatan prestasi proses pengeluaran berbanding proses pengeluaran secara konvensional maka semakin tinggi kemungkinan mereka akan menerima pakai teknologi itu (Mokhtar et al., 2020; Naushad & Sulphay, 2020).

Keserasian (*Compatibility*) boleh diertikan sebagai kelebihan inovasi (teknologi) berbanding nilai-nilai, pengalaman dan keperluan yang terdahulu. Keserasian adalah mengukur sejauh mana inovasi dianggap konsisten dengan

inovasi yang diterima pakai sebelum ini dan norma atau nilai usahawan sedia ada (Rogers, 1995). Tambah beliau lagi, faktor ciri-ciri keserasian adalah merupakan salah satu daripada elemen utama penerimaan inovasi khusus adaptasi teknologi baharu (Latip, Sharkawi, & Mohamed, 2021; Mamun, 2018; Mokhtar et al., 2020, Shanmugam & Shanmugam, 2021). Ini adalah kerana keserasian mampu memberikan kelebihan dan manfaat kepada usahawan mahupun organisasi untuk mengguna pakai inovasi tersebut secara lebih produktif dan efektif dengan mereka memahami akan fungsi dan peranan yang bakal boleh diperolehi. Oleh itu, PKS sentiasa memberikan tumpuan kepada tahap keserasian dalam penerimaan adaptasi teknologi terutama penggunaan peralatan dan mesin baharu.

Kerumitan (*Complexity*) bermaksud sejauh manakah tahap darjah kesukaran dalam memahami dan mengamalkan inovasi yang diperkenalkan (Rogers, 2003). Sebagai mana yang dinyatakan oleh Rogers, ciri-ciri kerumitan adalah bertentangan dengan ciri-ciri inovasi yang lain disebabkan oleh hubungan negatif dengan tahap menerima guna inovasi. Oleh itu, kerumitan inovasi yang berlebihan merupakan halangan yang harus ditempuhi. Malah, individu mahupun organisasi berkemungkinan kurang berminat menggunakan teknologi berkenaan andainya dianggap rumit untuk digunakan. Oleh itu, PKS lebih cenderung untuk menerima pakai inovasi jika ia sejajar dengan kapasiti mereka merangkumi kemahiran dan pengetahuan pekerja mereka untuk menjamin kejayaan tahap penggunaan (Latip, Sharkawi, & Mohamed, 2021; Mamun, 2018; Mokhtar et al., 2020, Shanmugam & Shanmugam, 2021).

Boleh uji (*Triability*) didefinisikan inovasi (teknologi) diuji terlebih dahulu sebelum digunakan dalam operasi sebenar (Roger, 2003). Dalam ayat lain, proses boleh uji ini membolehkan individu ataupun organisasi untuk melihat bagaimana potensi inovasi itu berfungsi. Melalui proses boleh uji ini juga, ia dapat

menilai sejauh mana perubahan diperlukan ketika mengadaptasikan inovasi ini. Dengan melakukan eksperimen, PKS akan merasa lebih selesa menggunakan teknologi dalam proses operasi harian mereka dan lebih cenderung untuk menerima pakai teknologi tersebut.

Pemerhatian (*Observability*) diertikan sebagai sejauh mana inovasi ini mampu memberikan faedah dan manfaat kepada individu ataupun organisasi. Fasa pemerhatian dianggap mendorong meningkatkan motivasi penerimanya melalui nilai inovasi output yang positif (Latip, Sharkawi, & Mohamed, 2021; Mamun, 2018; Shanmugam & Shanmugam, 2021). Sekiranya PKS dapat memperoleh manfaat daripada penggunaan inovasi teknologi, kemungkinan besar mereka akan mengamalkannya. Pada masa yang sama, mereka juga akan melihat kejayaan inovasi teknologi yang diguna pakai oleh organisasi lain yang mana dilihat merangsang keinginan mereka untuk menerima pendekatan inisiatif teknologi yang sama.

3.5.2.1 Justifikasi pemilihan Teori Difusi Inovasi (TDI)

Straub (2009) dan Tractenberg (2023) menjelaskan Teori Difusi Inovasi (TDI) merupakan salah satu daripada teori yang paling banyak digunakan sebagai rujukan oleh para sarjana dalam kajian mengenai konsep adaptasi-difusi. TDI juga adalah teori yang sering menjadi pilihan untuk mengkaji pelbagai kajian mengenai inovasi (García-Avilés, 2020). Perkara ini adalah jelas dapat diperhatikan menerusi rangka kerja teori difusi inovasi yang telah dikaji dalam pelbagai sudut disiplin ilmu termasuk pertanian, penjagaan kesihatan, antropologi, sosiologi, dan pendidikan untuk menilai dan meneliti bagaimana perubahan berlaku dalam sistem, organisasi, atau masyarakat (Al Breiki et al., 2023; Alyoubi & Yamin,

2021; Amini & Jahanbakhsh, 2023; Benhayoun & Zejjari, 2022; Eze, 2022; KardanMoghaddam, Rajaei, & Jafari, 2022; Kumar Bhardwaj, Garg, & Gajpal, 2021; Okour, Chong, & Abdel Fattah, 2021; Qader et al., 2023; Zoubi et al., 2023).

Malah, pendapat ini juga dipersetujui oleh García-Avilés (2020) menjelaskan bahawa teori Rogers telah digunakan melebihi daripada 6,000 kajian penyelidikan melalui pelbagai bentuk dan kaedah kajian yang boleh dipercayai. Malah, penggunaan teori ini juga turut diterima pakai oleh pelbagai disiplin ilmu dan aplikasinya telah digunakan oleh pelbagai negara dan budaya yang berlainan (García-Avilés, 2020, Tractenberg, 2023). Faktor utama penerimaan TDI kerana ia mengiktiraf disiplin, budaya dan sempadan negara (*disciplinary, cultural and national borders*) selagi mana ia dapat digunakan dan mampu menerangkan fenomena penyebaran inovasi (Stokey, 2021).

Merujuk pemilihan TDI dalam kajian penyelidikan ini, ia berfungsi sebagai landasan untuk menerangkan proses membuat keputusan mengenai adaptasi teknologi. Secara asas, teori ini terdiri daripada siri tindakan dan pilihan melalui individu ataupun organisasi untuk menilai teknologi baharu dan memutuskan sama ada mahu memasukkan teknologi baharu itu ke dalam amalan dan praktis semasa. Menurut Rogers (2003), proses keputusan teknologi merupakan proses yang mana seseorang atau organisasi mempunyai pengetahuan tentang teknologi sehingga ia merangsang pembentukan sudut pandangan terhadap kebaikan atau keburukan teknologi seterusnya membuat keputusan untuk menerima atau menolak pelaksanaan baharu serta mengesahkan keputusan ini. Dengan kata lain, pendekatan TDI menerangkan bagaimana dan mengapa individu atau organisasi menerima atau menolak perkara baharu (Rogers, 2003).

Selain itu, TDI juga boleh digunakan sebagai landasan meneroka tahap pemahaman tentang penerima guna teknologi di peringkat makro iaitu organisasi

mahupun pada peringkat mikro iaitu individu. Walau bagaimanapun, kebanyakan kajian lepas yang dijalankan oleh para sarjana lebih memberikan tumpuan kepada peringkat organisasi (Faisal & Idris, 2020; Mamun, 2018; Shanmugam & Shanmugam, 2021) namun kajian masih lagi kurang diberikan perhatian pada peringkat individu dalam konteks adaptasi teknologi terutama dalam sektor pembuatan PKS di Malaysia.

Selain itu, penilaian ciri-ciri inovasi ini berdasarkan lima teras yang berkaitan adaptasi teknologi (Shanmugam & Shanmugam, 2021; Taherdoost, 2018). Pertama, teknologi yang diguna terima pakai seharusnya lebih baik daripada produk atau proses sebelumnya (kelebihan relatif). Kedua, teknologi yang diterapkan mudah digunakan atau mengurangkan kesukaran dan kesulitan berkaitan dengan penggunaan produk atau proses yang sedia ada (kerumitan). Ketiga, teknologi yang dipilih perlu diberikan peluang dan kesempatan melalui proses percubaan tanpa harus menerapkan secara terus (percubaan). Keempat, memerhatikan kelebihan dan kelemahan dengan mempertimbangkan potensi yang bakal diperoleh daripada teknologi yang diterapkan daripadanya (pemerhatian). Kelima, teknologi ini juga perlu selaras dengan nilai, pengalaman dan keperluan (keserasian) penggunaan terhadap produk ataupun proses.

Berdasarkan objektif kajian penyelidikan ini, PKS (pengurus-pemilik) merujuk kepada mereka yang memahami fungsi mengenai inovasi yang mana pada akhirnya mereka membuat pilihan sama ada mereka ‘menerima atau menolak’ teknologi sepanjang proses keputusan inovasi (*innovation-decision process*) (Rogers, 2003). Justeru itu, kajian penyelidikan ini akan menggunakan fasa peringkat persuasif dalam TDI oleh Rogers (1995) sebagai asas rujukan dalam meneroka pelaksanaan proses teknologi inovasi oleh usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia.

3.5.2 Kritikan-kritikan terhadap Difusi Inovasi (TDI)

Teori Difusi Inovasi (TDI) merupakan salah satu daripada teori popular yang mampu menerangkan proses adaptasi inovasi khusus dalam konteks teknologi. Namun begitu, teori ini juga mempunyai titik kelemahan tersendiri yang telah dibincangkan oleh para sarjana. Pertama, kritikan dan kelemahan yang dinyatakan adalah ia tidak menerangkan secara jelas bagaimana tingkah laku individu mahupun organisasi terlibat secara langsung dalam prosedur adaptasi dan bagaimana ciri-ciri inovasi digunakan dalam proses penerimaan dan penggunaan teknologi (Singhal & Svenkerud, 2019).

Kedua, Dearing & Cox (2018) berpendapat bahawa TDI bersifat terlalu deskriptif daripada preskriptif dan tidak menjelaskan bagaimana untuk memudahkan adaptasi proses. Oleh demikian, tumpuan kajian penyelidikan pada masa hadapan seharusnya memberikan tumpuan bukan hanya pada apa yang ditawarkan oleh secara formal tetapi juga bagaimana melihat kepada potensi individu mahupun organisasi memahami, menerima dan mempelajari tentang teknologi di luar perspektif formal. Ini adalah kerana rata-rata proses yang dijalankan oleh PKS kebanyakan adalah tidak formal dan teratur daripada segi penerimaan dan penggunaan yang mana ia sukar untuk ditaksirkan.

Ketiga, Mazzarol & Reboud (2020) berpendapat bahawa proses keputusan inovasi mempunyai '*pro-innovation bias*' dan inovasi sering dianggap positif. Mereka juga berpendapat bahawa proses keputusan inovasi terlalu determinisme dan juga mengandaikan bahawa adaptasi teknologi yang dilaksanakan bermanfaat kepada individu mahupun organisasi sekiranya diterima pakai. Sebaliknya, adaptasi inovasi berkemungkinan mendatangkan kesan negatif semasa ataupun

selepas proses penerimaan. Sebagai contoh, penerimaan inovasi baharu secara tidak teratur dan tersusun boleh mempengaruhi hasil keputusan yang kurang memuaskan kerana masalah yang timbul terhadap ketidakfahaman fungsi dan peranan aplikasi teknologi dalam operasi pengeluaran mahupun pengurusan.

Keempat, TDI juga telah dikritik kerana menganggap proses yang terjadi ini bersifat berturutan (*linear*) (Tractenberg, 2023). Rogers (1995) menyatakan bahawa inovasi secara berturutan biasanya berlaku dalam susunan berurutan walaupun dia mengakui bahawa fasa itu adalah "*social construction, a mental framework that we have created and generally agreed to*" dan tidak mungkin perbezaan yang jelas dapat dikenal pasti di antara setiap langkah.

Namun begitu, García-Avilés (2020) mempersoalkan tindakan secara susunan yang berurutan kerana menegaskan bahawa apabila model digunakan secara praktikal adalah sukar untuk mengenal pasti di mana satu langkah bermula dan penamatnya. Pendapat ini dipersetujui oleh Dearing & Cox (2018) dan Tractenberg (2023) mencadangkan bahawa model linear adalah kurang sesuai apabila diterapkan kepada situasi sebenar dan menegaskan bahawa ia tidak menggambarkan pelaksanaan sebenar khususnya penerima guna inovasi dalam konteks sektor pembuatan.

Akhir sekali, tumpuan utama TDI adalah lebih memberikan keutamaan kepada proses membuat keputusan oleh individu mahupun organisasi dalam menerima inovasi ataupun tidak menerima (Rogers, 1995). Walaupun teori ini berjaya menerangkan secara teratur proses penerimaan dan penggunaan adaptasi teknologi namun begitu ia mengabaikan isu-isu penting seperti peranan dan fungsi individu (pengurus-pemilik) organisasi. Faktor-faktor kurang mengiktiraf dan menilai kepentingan sumbangan pengurus-pemilik kepada organisasi menyebabkan kelemahan TDI. Ini adalah kerana elemen peranan dan fungsi

pengurus-pemilik organisasi dalam membuat keputusan menerima atau menolak sesuatu inovasi (teknologi) adalah sangat penting dan seharusnya dititikberatkan.

Justeru itu, pendekatan TDI terlalu memberikan penekanan kepada elemen adaptasi penerimaan dan penggunaan inovasi semata-mata mendorong kepada kegagalan untuk mempertimbangkan perubahan yang berlaku terhadap peranan pengurus-pemilik terutamanya dalam sumbangan idea memperkenalkan inovasi dan pengetahuan baharu. Oleh demikian, kajian mencadangkan agar peranan usahawan (individu) dikaji sebagai faktor rangsang tambahan dalam menguatkan lagi potensi kejayaan adaptasi teknologi dalam implementasi proses inovasi oleh PKS.

3.6 Proses inovasi dari sudut perspektif keusahawanan

Sejak beberapa dekad yang lepas, keusahawanan telah menjadi isu yang semakin penting dengan muncul menjadi antara salah satu bidang penyelidikan yang pantas berkembang, dinamik dan relevan dalam bidang pengurusan sains sosial (Lounsbury et al., 2021; Prince, Chapman, & Cassey, 2021; Ratten, 2023; Tunio et al., 2021). Peranan dan aktiviti keusahawanan dianggap mekanisme penting dalam persekitaran perniagaan kerana kewujudan keusahawanan dianggap sebagai enjin memacu perkembangan inovasi, menjana peluang pekerjaan, meningkatkan produktiviti dan pertumbuhan ekonomi sesebuah negara (Tehubijuluw et al., 2021).

Menurut Pierscieniak, Krawczyk, & Caputa (2023), pengurusan perniagaan PKS memerlukan pendekatan yang berbeza daripada menguruskan organisasi berskala besar atau multinasional kerana ciri-ciri mereka yang unik. Merujuk konteks keusahawanan di Malaysia, perniagaan PKS kebiasaannya

dimiliki secara persendirian oleh individu atau rakan kongsi, didaftarkan sebagai milikan tunggal, perkongsian atau organisasi sendirian berhad di mana kawalan pengurusan perniagaan dikuasai oleh pemilik (Sidek et al., 2020). Kebiasaannya, usahawan atau pengasas perniagaan terlibat secara langsung dalam pengurusan organisasi dan bertindak sebagai pengurus dan pekerja.

Usahawan juga merupakan individu bertanggungjawab membuat keputusan penting mengenai produk, pasaran, motivasi pekerja, pelan pengembangan dan keputusan strategik lain mengenai hala tuju organisasi. Selain itu, struktur pengurusan perniagaan berstatus PKS sering kali dianggap tidak formal (Kabange & Simatele, 2022) yang mana telah menyumbang kepada kelebihan fleksibiliti operasi namun pembahagian skop tugas yang diberikan adalah terhad atau kurang jelas. Perniagaan PKS juga sering berhadapan sumber yang terhad berbanding organisasi yang lebih besar (Chatterjee et al., 2022) dan lebih terdedah kepada perubahan dalam persekitaran luaran (Monish & Dhanabhakya, 2021). Oleh itu, mereka sangat bergantung kepada keupayaan pemilik-pengurus untuk menjana sumber dan menguruskan risiko perniagaan (Beltramino et al., 2020).

Berdasarkan kepada perbincangan tentang ciri-ciri perniagaan PKS di atas, pemilik-pengurus bukan sahaja memainkan peranan penting dalam organisasi tetapi mereka juga bertindak sebagai nadi dan penggerak kepada organisasi. Oleh demikian, mereka dianggap mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap proses membuat keputusan (Gartner, Fink, & Maresch, 2022; Jaiswal et al., 2021; Soni et al., 2022), penerimaan dan penggunaan teknologi (Alayón, Säfsten, & Johansson, 2022; Igwe, Ebebuwa, & Idenedo, 2020; Rojas-Berrio et al., 2022), dan kemahiran pengurusan pengetahuan (Cocca et al., 2022; Narayanan et al., 2020). Dalam erti kata lain, setiap keputusan yang diputuskan

adalah bergantung sepenuhnya kepada pengurus-pemilik organisasi PKS tersebut. Begitu juga dengan melihat kepada proses penggunaan teknologi baharu yang memerlukan persetujuan oleh pengurus-pemilik untuk menerima atau menolak inovasi berkenaan.

Naushad & Sulphrey (2020) menjelaskan bahawa penggunaan teknologi berlaku melalui tiga peringkat iaitu kognitif, emosi dan tingkah laku. Menerusi peringkat kognitif, pengurus-pemilik PKS menyedari manfaat yang diperoleh daripada teknologi melalui analisis yang dijalankan seterusnya mereka melihat kepada keuntungan penggunaan teknologi berkenaan. Sekiranya terdapat keuntungan, mereka akan bergerak ke tahap tingkah laku dari segi penggunaan teknologi yang mana diterjemahkan ke dalam kesediaan operasi (Hwang & Kim, 2021). Oleh demikian, pendekatan kajian inovasi semata-mata tidak dapat menggambarkan proses inovasi teknologi sebenar yang berlaku dalam perusahaan PKS.

3.6.1 Teori-teori keusahawanan

Kajian berkenaan subjek keusahawanan telah banyak dibincangkan oleh para penyelidik daripada pelbagai latar belakang bidang seperti ekonomi, psikologi dan sosiologi. Istilah keusahawanan mempunyai konsep multidimensi yang amat sukar untuk ditentukan (Carree & Thurik, 2010). Menurut Baumol (1986), keusahawanan merupakan satu bidang penyelidikan yang masih jauh daripada penjelasan sebenar berkenaan teras utama yang dikongsi menerusi soalan penyelidikan, definisi dan metodologi yang dijalankan. Malah, terdapat banyak kajian penyelidikan telah didokumentasikan oleh para sarjana mengenai keusahawanan menerusi pelbagai persidangan, bengkel dan perbahasan dalam

tempoh dua puluh tahun yang lalu (Audretsch & Ács, 2003; Audretsch, 2002; Gartner, 1990).

Walaupun terdapat banyak perbincangan mengenai keusahawanan oleh para sarjana untuk mengembangkan lagi teori ini namun masih terdapat kekurangan konsensus (*general idea*) teori yang komprehensif yang dapat menerangkan maksud keusahawanan sebenar yang boleh diterima umum. Kekurangan konsensus ini sebahagian besarnya disebabkan ketidakpastian oleh para sarjana keusahawanan berkenaan andaian keusahawanan (*assumptions of entrepreneurship*). Oleh demikian, terdapat beberapa teori yang telah dirangka oleh para sarjana dijalankan untuk memudahkan penyelidik dalam memahami konsep keusahawanan seperti Teori Keusahawanan Schumpeter, Teori Keusahawanan Kirzner dan Teori Orientasi Keusahawanan (EO).

Pendekatan asas Teori Keusahawanan Schumpeter memberikan tumpuan terhadap peranan keusahawanan dan inovasi dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Menerusi pendekatan teorinya, beliau menjelaskan usahawan sebagai ejen inovasi dan paksi perubahan (*an agent of innovation and pivot of change*). Selain itu, beliau juga menilai ciri-ciri pembangunan ekonomi berasaskan inovasi merangkumi lima elemen iaitu memperkenalkan produk baharu, pasaran baharu, bekalan baharu, bentuk organisasi, industri baharu atau pembangunan sumber yang baharu ditemui. Pada masa yang sama, beliau juga menekankan inovasi sebagai proses transformasi perindustrian yang bertanggungjawab mengubah struktur ekonomi melalui proses yang dinamakan pemusnahan kreatif (*creative destruction*). Dalam erti kata lain, inovasi dan keusahawanan merupakan sumber dinamik yang penting dalam merangsang pertumbuhan ekonomi.

Walaupun bagaimanapun, Teori Keusahawanan Schumpeter mempunyai kelemahan tersendiri disebabkan oleh faktor mengabaikan fungsi pengambilan

risiko oleh usahawan melalui aktiviti pengenalan inovasi. Apabila seorang usahawan membangunkan sesuatu inovasi yang baharu, mereka perlu bersedia berhadapan dengan risiko kerugian dalam pelaburan. Dalam ayat mudah, usahawan perlu bersedia mengeluarkan dana untuk membiayai pembangunan inovasi baharu walau bagaimanapun pelaburan berkenaan kemungkinan tidak akan menjamin hasil pulangan keuntungan kepada mereka.

Konsep asas Teori Keusahawanan Kirzner (1973) mula dibentuk berpandukan kepada Teori Tindakan Manusia (*human action theory*) oleh Mises (1949). Konsep utama Teori Keusahawanan Kirzner (1973) menekankan mengenai kewaspadaan (*alertness*). Kewaspadaan berfungsi membantu individu untuk mencari penemuan bernilai yang dapat memenuhi kepuasan manusia. Peranan usahawan terletak pada kewaspadaan mereka sehingga peluang yang tidak diketahui muncul. Pendekatan teori Kirzner ini adalah sama sekali berbeza berbanding teori Schumpeter yang mana keuntungan diperoleh adalah hasil daripada aktiviti jual beli (*arbitrage*) bukannya daripada penglibatan aktiviti inovasi. Melalui kewaspadaan mereka, para usahawan berupaya menemui dan mengeksploitasi situasi pasaran yang mana mereka berjaya membeli dengan harga rendah sementara mereka berjaya menjual dengan harga yang tinggi. Oleh demikian, Teori Keusahawanan Kirzner tidak menyebabkan pemusnahan kreatif (*destructive creation*) dan aktiviti perniagaan mereka tidak mengganggu struktur keseimbangan pasaran.

Walaupun Teori Keusahawanan Kirzner telah banyak digunakan dalam pelbagai lapangan kajian namun begitu teori ini juga tidak terlepas daripada beberapa kekurangan tersendiri. Antara kelemahan utama teori ini adalah menganggap bahawa sesebuah perusahaan tidak memerlukan modal perniagaan namun mereka hanya perlu berwaspada dengan kemunculan peluang keuntungan

(Bylund, 2021). Namun begitu, kebergantungan semata-mata terhadap kewaspadaan untuk mencari peluang keuntungan tidak mencukupi untuk memperoleh keuntungan. Bagi meraih keuntungan, usahawan perlu melabur terhadap sumber penting dalam perniagaan untuk merealisasikan peluang keuntungan.

Berdasarkan perbandingan teori-teori keusahawanan yang dibincangkan di atas dari sudut perspektif keusahawanan, seseorang usahawan dianggap sebagai seorang pengasas atau pemilik organisasi yang terlibat secara langsung dalam fungsi organisasi, pengurusan dan membuat keputusan mengenai pelaksanaan inovasi. Individu tersebut juga dianggap sebagai seorang yang proaktif mengenal pasti dan sentiasa melaksanakan penerokaan pasaran, inovatif dalam mencari peluang perniagaan dan berani mengambil risiko. Oleh demikian, teori-teori keusahawanan ini boleh dikaitkan secara langsung dengan Orientasi Keusahawanan (EO). EO juga boleh menggambarkan peranan dan fungsi ciri-ciri individu (usahawan) dalam menerima dan mengguna adaptasi teknologi dalam proses inovasi oleh PKS. Bahagian seterusnya akan menjelaskan secara lebih mendalam lagi mengenai Orientasi Keusahawanan.

3.6.2 Orientasi keusahawanan (EO)

Konsep awal Orientasi Keusahawanan (EO) mula dibangunkan dengan mengkaji organisasi yang dikenali sebagai Aston pada tahun 1960-an di Amerika (Edmond & Wiklund, 2010). Kajian penyelidikan ini diketuai oleh Derek Pugh secara sistematik mengkaji struktur dan fungsi organisasi dengan menghubungkannya dengan pemboleh ubah seperti prestasi organisasi dan juga konteks yang lain seperti saiz organisasi, persekitaran dan teknologi (Pugh et al.,

1968, 1969). Melalui pembangunan pemboleh ubah ini, ia telah dikembangkan menjadi sebagai set standard pengukuran yang dapat digunakan dalam pelbagai kajian dalam organisasi.

Konsep ini pula terus dikembangkan oleh Henry Mintzberg di Universiti McGill, Kanada di mana beliau mula memberikan pemerhatian dalam aspek keusahawanan berkaitan organisasi. Menurut Mintzberg (1973), beliau telah membangunkan tiga jenis ideal ataupun mod yang dikenali sebagai perancangan strategi (*strategy-making*). Antara yang ditekankan dalam konsep keusahawanan ini seperti mencari peluang-peluang baharu, kuasa berpusat (*centralized power*), lonjakan dramatik (*dramatic leaps*) apabila bertemu dengan ketidakpastian dan matlamat berteraskan pertumbuhan. Menerusi konsep asal Mintzberg (1973), Pradip Khandwalla juga merupakan salah seorang daripada anak didik McGill telah menggunakan konsep dimensi keusahawanan organisasi ini telah berjaya mengenal pasti beberapa faktor gaya pengurusan yang mana salah satu daripada sifat keusahawanan yang dikategorikan sebagai pengambilan risiko (Covin & Wales, 2012).

Miller dan Peter Friesen mula mengembangkan konsep yang diasaskan oleh Mintzberg dan Khandwalla dan menerbitkan beberapa artikel yang menampilkan dimensi keusahawanan (Miller & Friesen, 1978, 1982). Menerusi artikel mereka '*Innovation in Conservative and Entrepreneurial Firms: Two Models of Strategic Momentum*', mendefinisikan organisasi keusahawanan sebagai perusahaan yang aktif menjalankan inovasi dan berani mengambil risiko dalam strategi pasaran produk mereka (Miller & Friesen, 1982). Setahun kemudian, Miller meneruskan penerbitan artikel lain, '*The correlates of entrepreneurship in three types of firms*' mentakrifkan organisasi keusahawanan sebagai perusahaan yang melibatkan diri dalam inovasi pasaran produk,

menjalankan usaha niaga yang agak berisiko, dan menjadi yang pertama menghasilkan inovasi "proaktif" dengan menewaskan pesaing pasaran (Miller, 1983).

Covin & Slevin (1986) meluaskan lagi skop kajian EO berpandukan kepada konsep oleh Miller (1983). Mereka mencadangkan bahawa orientasi keusahawanan merupakan kitaran kontinum yang bermula daripada konservatif kepada keusahawanan dan organisasi boleh diletakkan kedudukan di mana-mana sahaja dalam kitaran kontinum itu. Pendekatan ini adalah sama sekali berbeza dengan Miller (1983) yang mana beliau seolah-olah melihat "sesebuah perusahaan itu sama ada bersifat keusahawanan atau tidak". Tambahan pula, Miller (1983) tidak memasukkan skala pengukuran dalam artikel yang diterbitkan sebaliknya Covin & Slevin (1991) memasukkan kesemua skala ukuran mereka dalam artikel mereka yang diterbitkan.

Lumpkin & Dess (1996) telah memberikan definisi baharu kepada konsep EO. Antara pembaharuan yang dilakukan ialah mereka berpendapat bahawa kedua-dua sub-dimensi autonomi dan keagresifan bersaing harus dimasukkan dalam pembinaan konsep EO. Mereka juga menyatakan secara jelas perbezaan antara keusahawanan dan proses yang membawa kepada keusahawanan. Mereka mentakrifkan EO sebagai proses yang membawa kepada tindakan keusahawanan dikenali sebagai '*new entry*' membawa maksud "tindakan melancarkan usaha baharu". Pendekatan takrifan ini adalah jauh sama sekali berbeza daripada konsep asal EO yang mana EO itu sendiri dianggap sebagai keusahawanan. Berdasarkan fasa-fasa perkembangan teori EO, para sarjana telah menggunakan pelbagai pendekatan dan kaedah untuk mengembangkan teori seperti Lumpkin & Dess (1996) dan Covin & Slevin (1986) sehingga mengubah sebahagian makna konseptual EO (Basso, Fayolle, & Bouchard, 2009). Walau bagaimanapun,

konsep EO masih lagi kebanyakan berpusat kepada pendekatan Miller (1983) ataupun Lumpkin & Dess (1996).

Konsep EO merupakan kajian yang domain dalam bidang keusahawanan telah menarik minat ramai penyelidik yang mana telah menyumbang kepada lahirnya pelbagai definisi dan perspektif yang berlainan dari sudut teori dan empirikal (Covin, Green & Slevin, 2006). Berkaitan isu ini, para sarjana mempunyai pelbagai pandangan dan pendekatan yang berbeza mengenai pemahaman konsep orientasi keusahawanan (EO) di mana terdapat sesetengah mereka berpendapat pendekatan EO boleh difahami melalui sudut unidimensi sahaja (Covin & Slevin, 1986) namun pada yang sama terdapat sesetengah daripada mereka berpendapat EO juga boleh difahami dari sudut pendekatan multidimensi yang mana telah mendorong wujudnya kepada pembinaan teori baharu (Covin & Wales, 2019; Lumpkin & Pidduck, 2021).

Orientasi keusahawanan (EO) ditakrifkan sebagai organisasi berorientasikan pengurusan strategik dengan menerapkan ciri-ciri keusahawanan melalui aspek amalan, kaedah atau membuat sesuatu keputusan (Wiklund & Shepherd, 2003). Orientasi keusahawanan juga merujuk kecenderungan individu mahupun organisasi keusahawanan dengan mengamalkan gaya berorientasikan pengurusan strategik (Clark et al., 2023; Lumpkin & Pidduck, 2021). Benazzouz (2019) pula berpendapat bahawa orientasi keusahawanan merupakan aktiviti berisiko yang melibatkan inovasi dengan meningkatkan nilai tambah dan mewujudkan peluang. Dengan erti kata lain, orientasi keusahawanan membawa dimensi yang berbeza dengan pembaharuan dari sudut amalan, proses dan menentukan sesuatu keputusan (Benazzouz, 2019; Isichei, Agbaeze, & Odiba, 2020; Jiang et al., 2018; Kallmuenzer & Peters, 2018; Shah & Ahmad, 2019).

Ciri-ciri dimensi utama orientasi keusahawanan boleh diperoleh daripada pelbagai hasil kajian-kajian lepas (Covin & Slevin, 1991; Miller, 1983; Miller & Friesen, 1978; Venkatraman, 1989). Berdasarkan Miller (1983), terdapat tiga dimensi orientasi keusahawanan utama yang digunakan sebagai rujukan utama secara konsisten oleh para penyelidik iaitu inovatif, pengambilan risiko, dan proaktif. Inovatif boleh diertikan kecenderungan organisasi ataupun individu melaksanakan perubahan dan pembaharuan melalui idea, produk, proses dan pemasaran untuk memperoleh kelebihan daya saing untuk mencapai prestasi unggul secara menyeluruh (Bhatti, Rehman, & Rumman, 2020; Diaz & Sensini, 2020).

Lumpkin & Dess (1996) menjelaskan inovatif sebagai kesediaan terlibat dalam agenda yang lebih penting iaitu penyelidikan dan pembangunan produk baharu, perkhidmatan baharu, penambahbaikan produk sedia ada dan pengenalan teknologi moden seiring perkembangan industri semasa. Inovatif juga merujuk kepada aktiviti yang menggalakkan pembangunan inovasi teknologi dengan melaksanakan pembaharuan terhadap produk dan proses (Simic & Slavkovic, 2019). Menurut pandangan penyelidik lepas, inovatif berkait rapat dengan keusahawanan kerana usahawan mencipta dan membangunkan menerusi gabungan sumber baharu untuk memenuhi kehendak dan keperluan pasaran (Al-Mamary et al., 2020; Doran et al., 2018; Vaillant & Lafuente, 2019). Dalam erti kata lain, inovatif mempunyai hubungan dengan kebolehan usahawan ataupun organisasi untuk menjana idea-idea baharu secara kreatif serta bagaimana ia dipraktikkan dalam organisasi tersebut (Bigos & Wach, 2021; Shah & Ahmad, 2019; White & Vila, 2017).

Lumpkin & Dess (1996) mendefinisikan proaktif sebagai bertindak secara oportunistik untuk menguasai persekitaran perniagaan dengan mempengaruhi

aliran pasaran, mewujudkan permintaan, serta menjadi penggerak atau perintis dalam pasaran yang kompetitif. Lumpkin & Pidduck (2021) pula memberikan penekanan bahawa proaktif akan membentuk daya saing kompetitif melalui “merangka langkah pertama, merancang permintaan dalam pasaran baharu dengan mengenakan harga yang tinggi”. Menurut Covin & Wales (2019), proaktif menerangkan keupayaan untuk melihat ke masa hadapan mengenai peluang dan permintaan dalam persekitaran perniagaan dan bertindak balas dengan mewujudkan dan membangunkan produk/perkhidmatan baharu untuk menyaingi pesaing dalam industri. Dalam erti kata lain, PKS boleh meramal masa hadapan dan bertindak terhadap keperluan pelanggan dalam pasaran melalui pembangunan dan pembekalan produk, perkhidmatan, atau proses baharu berbanding pesaing dalam industri yang sama (Heng & Afifah, 2020; Kallmuenzer & Peters, 2018; Robb & Stephens, 2021).

Menurut Lumpkin & Dess (1996), pengambilan risiko merupakan elemen penting kepada pertumbuhan organisasi untuk meneruskan kelangsungan hidup dan kelebihan bersaing dalam pasaran. Belás et al., (2018) pula menerangkan pengambilan risiko bermaksud keupayaan dan kesediaan PKS untuk “agresif dan berani dalam mencari, melihat dan menjejaki peluang keusahawanan walaupun berhadapan kadar risiko tinggi namun pada yang sama boleh menghasilkan kadar pulangan yang tinggi”. Shah & Ahmad (2019) berpendapat bahawa PKS dengan kecenderungan mengambil risiko tertentu berkemungkinan menjadi organisasi yang berjaya. Dalam ayat mudah, pengambilan risiko kebiasaannya digambarkan sebagai ketidakpastian yang berlaku dalam aktiviti keusahawanan yang dijalankan.

Berdasarkan penyelidikan terlebih dahulu (Burgelman, 1984, Venkatraman, 1989) dan juga kerangka konseptual Miller (1983), Lumpkin &

Dess (1996) mengenal pasti dua dimensi baharu dan mencadangkan agar ia ditambah dalam konsep orientasi keusahawanan iaitu keagresifan bersaing dan autonomi. Keagresifan bersaing didefinisikan sebagai kesungguhan usaha organisasi bersaing dengan memberikan tindak balas agresif terhadap ancaman pesaing dalam pasaran (Lumpkin & Dess, 1996). Wales et al., (2020) menjelaskan keagresifan bersaing merujuk kecenderungan mencabar pesaing secara langsung untuk meningkatkan peluang dan kedudukan dengan bertujuan mengatasi pesaing industri. Dalam erti kata lain, daya saing agresif merujuk kepada kebolehcapaian PKS untuk berubah secara lebih intensif daripada pesaing utama mereka sehingga mereka memperoleh kedudukan yang lebih kompetitif dan pembangunan perniagaan yang lebih mampan (Hossain & Al Asheq, 2019; Paulus & Hermanto, 2022; Uchenna, Sanjo, & Joseph, 2019).

Manakala autonomi pula merujuk kepada tindakan pemimpin dengan memberikan kebebasan kepada pasukan atau individu dalam organisasi dengan membawa pembaharuan bagi menghasilkan kejayaan (Lumpkin & Dess, 1996). Tambah mereka lagi, organisasi mempunyai ciri-ciri autonomi memberikan kebenaran kepada pekerja mereka untuk bertindak tanpa pengawasan, membuat sesuatu keputusan penting, dan meneruskan usaha berkenaan. Dalam erti kata lain, autonomi merujuk kepada tahap kebebasan pekerja atau pasukan oleh sesebuah organisasi PKS untuk bertindak dan menjalankan aktiviti pengoperasian mengikut prosedur atau peraturan mereka sendiri (Alalawi, 2020; Zarrouk et al., 2020).

Dimensi orientasi keusahawanan mempunyai lima dimensi seperti yang dibincangkan. Namun begitu, kebanyakan kajian lepas orientasi keusahawanan yang dijalankan hanya memberikan tumpuan kepada tiga daripada lima dimensi meskipun orientasi keusahawanan merangkumi lima dimensi (Isichei, Agbaeze,

& Odiba, 2020; Meekaewkunchorn et al., 2021; Zina et al., 2021). Ini adalah kerana terdapat perdebatan yang berlaku sama ada dimensi orientasi keusahawanan boleh dilihat dari sudut bebas atau berhubung dalam keadaan tertentu (*independent or covary under certain conditions*). Covin & Slevin (1989) berpendapat bahawa orientasi keusahawanan boleh ditafsirkan sebagai konsep unidimensi. Sebaliknya Lumpkin & Dess (1996) menegaskan bahawa orientasi keusahawanan mungkin berlaku dalam kombinasi yang berbeza iaitu multidimensi (Basco et al., 2020; Kiyabo & Isaga, 2020; Wahyuni & Sara, 2020; Wales et al., 2021).

Lumpkin & Pidduck (2021) pula menjelaskan bahawa dimensi orientasi keusahawanan cenderung untuk menghasilkan keputusan bervariasi secara bebas (*vary independently*). Berdasarkan kajian lepas menunjukkan bahawa setiap sub-dimensi ini berkemungkinan boleh memberikan sumbangan unik kepada tahap orientasi keusahawanan kepada individu mahupun organisasi. Oleh demikian, kajian ini menggunakan lima sub-dimensi orientasi keusahawanan yang diasaskan oleh Lumpkin & Dess (1996) iaitu inovatif, pengambilan risiko, proaktif, autonomi dan keagresifan bersaing.

3.6.2.1 Justifikasi pemilihan Teori Orientasi Keusahawanan (EO)

Merujuk objektif kajian Orientasi Keusahawanan (EO) di peringkat individu, ulasan perbincangan EO di bawah menggunakan istilah EO untuk menggambarkan usahawan PKS yang dinisbahkan sebagai individu. Inovasi adalah merupakan salah satu daripada ciri-ciri utama gelagat usahawan (Carayannis, 2020; Lounsbury et al., 2021) dan diakui secara signifikan mempengaruhi prestasi usahawan PKS (Khan et al., 2020; Lee et al., 2019).

Inovasi juga bertindak sebagai aktiviti yang mampu merangsang amalan dan pelaksanaan Orientasi Keusahawanan (EO) kerana ia merangkumi aspek penting dalam pembangunan produk, proses, dan sistem pengurusan yang baharu (Genc et al., 2019; Iqbal et al., 2021). Pandangan ini dipersetujui oleh Freixanet & Rialp (2022) berpendapat EO mempunyai kesan langsung terhadap pembangunan produk dan proses inovasi. Oleh demikian, secara teoretikal EO dan inovasi boleh dikaitkan dengan antara satu sama lain (Al-Jinini et al., 2019; Iqbal et al., 2021; Shafer & Ali, 2020).

Seterusnya, EO dianggap sebagai proses membuat keputusan berkenaan strategi keusahawanan dengan usahawan terlibat secara langsung untuk menentukan hala tuju, mencapai visi dan mewujudkan kelebihan daya saing kepada organisasi (Rauch et al., 2009). EO juga cenderung menerapkan ciri-ciri seperti inovatif, mengambil risiko dan proaktif daripada pesaing industri (Covin & Slevin, 1986). Oleh itu, EO didapati mendorong perubahan set produktiviti sedia ada kepada set produktiviti yang lebih optimum dan merangsang peningkatan potensi kepada organisasi terutama usahawan PKS khusus berkaitan penerimaan dan pelaksanaan inovasi (Bamfo & Kraa, 2019).

Merujuk konteks PKS, pengurus-pemilik perniagaan merupakan individu penting untuk menentukan hala tuju strategik perusahaan dalam membina ciri-ciri orientasi keusahawanan yang unggul (Sebikari, 2019). Hasil kajian lepas juga mendedahkan bahawa usahawan PKS yang memiliki ciri-ciri EO yang baik mempengaruhi tahap prestasi perniagaan (Herlinawati & Machmud, 2020; Isichei et al., 2020; Wahyuni & Sara, 2020). Hal ini adalah kerana usahawan PKS yang mempunyai sifat seperti berani mengambil risiko, inovatif dan proaktif dianggap mampu meningkatkan potensi perniagaan ke arah lebih dinamik dan mampan (Covin et al., 2020) terutama dalam pengenalan inovasi baharu. Sifat autonomi

dan keagresifan bersaing yang dimiliki oleh PKS juga dikaitkan merangsang signifikan penerimaan dan penggunaan inovasi (Wales et al., 2020). Ini adalah kerana mereka mempunyai dorongan yang lebih tinggi untuk belajar, mencapai dan bersaing yang mana mempengaruhi kejayaan perniagaan.

Alam et al., (2022) menyatakan bahawa EO adalah merupakan strategi pengurusan yang digunakan oleh PKS untuk melibatkan diri dalam proses kreativiti dan inovatif, proaktif mencari peluang dengan menerima guna teknologi baharu serta mengambil tindakan berani bersaing dalam pasaran terbuka. Merujuk kajian lepas, EO telah dianggap antara salah satu daripada elemen utama untuk mencapai kejayaan dalam perniagaan terutama melibatkan usahawan PKS (Arzubiaga et al., 2018; Okoli, Nwosu, & Okechukwu, 2021; Zarrouk et al., 2020). Kee & Rahman (2020) menerangkan bahawa usahawan yang memiliki tahap EO yang lebih tinggi akan menunjukkan prestasi yang lebih baik daripada usahawan yang mempunyai tahap EO yang lebih rendah. Ini adalah kerana usahawan mempunyai ciri-ciri EO yang unggul akan berusaha secara berterusan untuk mengenal pasti dan memanfaatkan peluang yang muncul daripada pasaran mahupun pengetahuan teknologi (Al-Mamary et al., 2020).

Malah, EO juga dapat membantu memberikan alternatif pemilihan dalam strategi proses pengurusan terbaik melalui isyarat potensi pengenalan awal mengenai maklumat dan informasi peluang pasaran yang mana bakal meningkatkan prestasi organisasi yang lebih baik daripada pesaing (Clark et al., 2023). Tambahan pula, EO mempunyai kecenderungan untuk menjalankan aktiviti pembangunan dan pemerolehan pengetahuan baharu serta mendorong integrasi pengetahuan dan kemampuan baharu dengan sumber sedia ada dalam bentuk kombinasi baharu (Hanifah et al., 2022). Oleh itu, terbukti bahawa EO

mampu memberikan rangsangan kepada prospek peningkatan terhadap potensi penerimaan dan penggunaan proses inovasi berkaitan teknologi dalam organisasi.

Berdasarkan objektif kajian ini, EO dalam kajian ini ditakrifkan sebagai tingkah laku usahawan terhadap ciri-ciri keusahawanan. Menerusi kajian ini juga, pendekatan EO dinilai melalui tahap analisis yang berbeza. Kebanyakan kajian-kajian lepas mengenai orientasi keusahawanan adalah berpusat di peringkat organisasi (Achtenhagen, 2020; Ambad & Wahab, 2016; Joshi, 2016; Lim & Kim, 2019) namun tumpuan utama kajian ini adalah terarah di peringkat individu (pemilik-pengurus PKS). Faktor pemilihan tahap analisis ini kerana pemilik atau pengasas organisasi merupakan individu yang terlibat secara langsung dalam membuat keputusan penting perniagaan selain menggambarkan pandangan dan orientasi perniagaan mereka tersendiri. Akhir sekali, konsep dimensi EO juga berpotensi untuk menerangkan sama ada usahawan bersedia untuk menerima proses inovasi khusus dalam adaptasi penerimaan dan penggunaan teknologi baharu.

3.6.2.2 Kritikan-kritikan terhadap Orientasi Keusahawanan (EO)

Walaupun secara asas teori orientasi keusahawanan (EO) berjaya menyetengahkan elemen inovasi dan keusahawanan namun teori ini juga mempunyai titik kelemahan tersendiri. Menurut Lumpkin & Dess (1996) konstruktif EO mengalami kekurangan definisi yang jelas menyebabkan kecelaruan dan perdebatan mengenai ciri-ciri dimensi serta berketergantungan antara dimensi. Konsep EO sebahagian besar bergantung kepada kesepakatan para akademik. Namun sehingga kini, tiada kerangka kerja konseptual telah diiktiraf secara khusus (Randerson, 2019; Santos et al., 2020; Wales et al., 2020).

Berdasarkan kajian oleh Miller's (1983), definisi EO bukan menjelaskan maksud sebenar keusahawanan peringkat organisasi (*firm level entrepreneurship*) namun ia hanya menerangkan pengenalan mekanisme asas dalam pelbagai organisasi yang mana akhirnya membawa kepada hasil *entrepreneurship ad hoc* (inovasi, mengambil risiko, dan proaktif). Tambah mereka lagi, definisi orientasi keusahawanan diambil daripada perspektif tingkah laku (sebagai contohnya perspektif psikologi) dan membawa andaian bahawa organisasi akan menggunakan tingkah laku keusahawanan yang sama sebagai individu. Perkara ini dapat diperhatikan definisi yang diberikan tanpa mempertimbangkan tujuan asal hasil kajian. Oleh itu, istilah "Orientasi Keusahawanan" menggambarkan maksud yang luas yang kebanyakan tidak serasi antara satu sama lain menyebabkan kekurangan konsistensi dan kejelasan dalam domain konseptual EO (Lumpkin & Pidduck, 2021; Morić, Wittine, & Bubaš, 2021; Sorama & Joensuu, 2022).

Selain itu, teori ini juga kurang sesuai menilai ciri-ciri keusahawanan secara lebih tepat khusus berkaitan inovasi kerana tahap indeks keusahawanan adalah berbeza berdasar konteks negara-negara maju berbanding negara-negara membangun. Ini adalah kerana negara-negara maju mempunyai kadar nilai ciri-ciri keusahawanan seperti inovatif, proaktif dan berani mengambil risiko yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan usahawan di negara-negara membangun. Berdasarkan konteks keusahawanan di Malaysia, teori ini agak kurang relevan untuk menilai tahap pencapaian ciri-ciri keusahawanan sebenar. Malah, usahawan negara-negara membangun menerusi sektor PKS seperti Malaysia masih lagi belum bersedia bergerak ke hadapan dengan nilai teras ekonomi berasaskan pembangunan inovasi dan penggunaan teknologi moden disebabkan oleh faktor-faktor kelemahan seperti ketidaksanggupan mengambil risiko, kekurangan

kreativiti dan inovatif, kelemahan hasil penciptaan dan paten baharu dan ketidakmampuan bersaing secara domestik mahupun global (Machmud & Hidayat, 2020).

Walaupun secara relatif teori EO mampu memberikan gambaran berkenaan ciri-ciri penting yang perlu dalam diri seseorang usahawan namun ia kurang memberikan perhatian terhadap menilai ciri-ciri penting keusahawanan yang lain seperti pengalaman, skil dan kemahiran yang dimiliki oleh usahawan. Ini adalah kerana kemahiran, skil dan pengalaman merupakan antara elemen-elemen penting dalam memberikan rangsang adaptasi inovasi dan teknologi (Mustafa & Yaakub, 2018; Shaikh et al., 2021; Temel & Durst, 2020). Pengurus/pemilik PKS memainkan peranan penting dan dibaratkan sebagai nadi utama kepada sesebuah perniagaan kerana mereka berkuasa penuh terhadap proses mempertimbangkan keputusan untuk menerima atau tidak sesuatu teknologi.

Oleh demikian, usahawan harus seseorang yang mahir, berpengalaman dan faham akan situasi yang sebenar sebelum menentukan sesuatu keputusan yang berkemungkinan memberikan kesan kepada operasi perniagaan, sumber dan peluang perniagaan, struktur organisasi, keadaan dan penggunaan barangan atau perkhidmatan, penggunaan peralatan atau mesin baharu dan moden dalam aktiviti proses pengeluaran.

3.7 Jurang kajian

Kajian-kajian lepas mengenai subjek proses inovasi terutama dalam konteks sektor PKS pembuatan telah banyak dijalankan oleh para sarjana. Walaupun bagaimanapun, kajian mengenai proses inovasi yang telah dijalankan

masih lagi berpusat di negara sebelah barat (Aliasghar, Rose & Chetty, 2019; Aliasghar, Sadeghi & Rose, 2020; Ayllón & Radicic, 2019; Dey et al., 2019; Gherghina et al., 2020; Henríquez-Calvo et al., 2024; Ortiz Henriquez et al., 2023; Radicic & Djalilov, 2019; Sobczak & Głuszczyk, 2022; Zastempowski, 2022) dan majoriti kajian-kajian ini diukur dalam konteks organisasi.

Selain itu, terdapat kajian mengenai proses inovasi yang dijalankan di luar negara barat seperti China (Gao, Ding, & Wu, 2022; Wang, 2019; Zhu, Zou, & Zhang, 2019), India (Fatema & Islam, 2023; Kanojia & Singh, 2023; Singh, 2019), Korea (Ahn, Yoon, & Kim, 2018; Choi, Kim, & Park, 2018; Jeong, Chung, & Roh, 2019), Jepun (Matsuzaki et al., 2021; Pozo et al., 2019), Vietnam (Pham & Matsunaga, 2019; Phung et al., 2021; Vo-Thai, Hong-Hue, & Tran, 2021; Vu, et al., 2022) dan Indonesia (Fitriatia, Purwanab, & Buchdadid, 2020; Herlinawati & Machmud, 2020; Ismanu, Kusmintarti, & Riwijanti, 2021; Widya-Hasuti et al., 2018). Walaupun terdapat pelbagai kajian mengenai proses inovasi telah dijalankan oleh sarjana akan tetapi, kajian terhadap proses inovasi harus diperbanyakkan lagi supaya hasil dapatan kajian-kajian lepas boleh disahkan dan diperkukuhkan memandangkan majoriti kajian mendedahkan penemuan yang berbeza di negara-negara yang terlibat.

Kajian-kajian terkini mengenai proses inovasi dalam konteks PKS melibatkan beberapa subjek seperti inovasi terbuka (Hervas-Oliver, Sempere-Ripoll, & Boronat-Moll, 2021; Hervas-Oliver et al., 2020; Madrid-Guijarro, Martin, & García-Pérez-de-Lema, 2021), halangan dan kekangan proses inovasi (Arza & López, 2021; Hartono & Kusumawardhani, 2019; Indrawati, 2020; Meijer et al., 2019; Torres de Oliveira, Gentile-Lüdecke, & Figueira, 2022), keupayaan proses inovasi (Aliasghar, Rose, & Chetty, 2019; Hanaysha et al., 2022; Mikalef & Krogstie, 2020; Najafi-Tavani et al., 2018; Widya-Hasuti et al.,

2018), inovasi hijau (Achi, Adeola, & Achi, 2022; Cherrafi et al., 2018; Wang et al., 2021; Xie, Zhu, & Wang, 2019) dan pengurusan pengetahuan (Aliasghar, Sadeghi, & Rose, 2020; Mardani et al., 2018; Migdadi, 2022; Saengchai, Sawasdee, & Jermisittiparsert, 2019).

Kajian ini mendapati subjek proses inovasi masih lagi kurang diberikan terutama dalam konteks sektor PKS pembuatan di Malaysia. Walaupun subjek kajian mengenai proses inovasi telah dijalankan namun begitu kajian berkenaan rata-rata masih lagi bertumpu kepada beberapa isu-isu seperti mengkaji hubungan secara langsung proses inovasi terhadap prestasi PKS (Ab Wahab et al., 2020; Gill & Hanafi, 2020; Kim-Soon et al., 2017) dan halangan pelaksanaan proses inovasi (Iqbal et al., 2024; Jaganathan et al., 2018; Mustafa, & Yaakub, 2018). Oleh kerana terdapat kekurangan kajian mengenai subjek proses inovasi dalam konteks PKS di Malaysia, terdapat keperluan penting kajian ini diusahakan untuk memberikan gambaran lebih mendalam terhadap pelaksanaan proses inovasi secara akademik dan ilmiah serta mengesahkan penemuan kajian-kajian terdahulu.

Menurut kajian-kajian lepas membuktikan bahawa PKS yang mengutamakan proses inovasi mengalami peningkatan kualiti produk dan perkhidmatan, kepuasan pelanggan dan pemasaran (Le et al., 2023; Mabenge, Ngorora-Madzimure, & Makanyeza, 2022; Ndzana, Cyrille, Mvogo, & Bedzeme, 2021; Wang, 2019). Walau bagaimanapun, kajian-kajian ini majoriti dinisbahkan dalam konteks organisasi, masih lagi terdapat kekurangan kajian proses inovasi yang dibuat dalam konteks individu dengan melihat kepentingan keterlibatan usahawan PKS secara langsung terhadap pelaksanaan proses inovasi. Hal ini adalah demikian kerana usahawan PKS adalah individu bertanggungjawab kepada setiap keputusan yang direncanakan dan masalah yang dihadapi serta tahap

penglibatan pemilik secara langsung dalam operasi seharian dianggap mampu mempengaruhi kapasiti inovatif (Runst & Thomä, 2022). Oleh itu, terdapat keperluan kajian untuk meneroka fenomena bagaimana pelaksanaan pembaharuan proses inovasi dalam konteks individu iaitu usahawan PKS.

Walau bagaimanapun, pelaksanaan proses inovasi yang berkesan oleh usahawan PKS juga bergantung kepada penerapan elemen adaptasi teknologi (Ghobakhloo & Ching, 2019; Prause, 2019). Teori difusi inovasi (TDI) yang dicadangkan oleh Rogers (2003) menyediakan kerangka kerja untuk memahami bagaimana inovasi diterima pakai dan dilaksanakan dalam sesebuah organisasi. Walaupun banyak kajian mengenai TDI telah dijalankan dalam pelbagai sektor dan bidang ilmu (Kumar Bhardwaj, Garg, & Gajpal, 2021; Okour, Chong, & Abdel Fattah, 2021; Qader et al., 2023; Zoubi et al., 2023) namun aplikasi dalam konteks individu PKS khusus berkaitan proses inovasi masih kurang dibahaskan oleh para sarjana lepas. Kajian-kajian lepas lebih memberikan tumpuan kepada adaptasi inovasi dalam organisasi berskala berbesar tanpa mengambil kira latar belakang usahawan PKS yang mungkin mempunyai motivasi dan kapasiti yang berbeza untuk menerima pakai inovasi (Alsheibani, Cheung, & Messom, 2018; Carreiro & Oliveira, 2019; Dolezel & McLeod, 2019; Okour, Chong, & Abdel Fattah, 2021; Simões, Soares, & Barros, 2020; Yasmin & Grundmann, 2019).

Menurut tinjauan kajian literatur lepas, terdapat hanya berapa kajian yang lepas menghubungkan antara inovasi khusus berkaitan proses dan adaptasi teknologi dalam konteks PKS sektor pembuatan. Sebagai contoh, kajian oleh Mamun (2018) mendedahkan bahawa ciri-ciri atribut inovasi seperti kelebihan relatif, keserasian, kerumitan, kebolehpercayaan dan pemerhatian mempengaruhi signifikan terhadap penerimaan inovasi (produk, proses dan perkhidmatan) dalam kalangan PKS sektor pembuatan di Malaysia. Tambah beliau lagi, PKS yang

menerima inovasi menghasilkan prestasi yang lebih baik berbanding sebelum menggunakan inovasi. Dapatan kajian ini disokong oleh Adeoye, Agbawodikeizu, & Egwakhe, (2019), Anjum (2019), Ben Hamadi & Fournès, (2023) dan Senarathna et al., (2018) mendapati kelima ciri-ciri atribut inovasi meningkatkan signifikan penggunaan inovasi oleh PKS.

Kajian oleh Ghobakhloo & Ching (2019) menunjukkan bahawa pelaksanaan inovasi harus disepadukan dengan ciri-ciri atribut inovasi dalam usaha meningkatkan keupayaan penerimaan dan penggunaan teknologi proses baharu. Tambah mereka lagi, pelaburan berterusan terhadap inovasi berkaitan produk mahupun proses harus diutamakan bagi menjana daya saing untuk berhadapan persekitaran perniagaan yang kompetitif. Oleh demikian, kajian ini mencadangkan agar integrasi antara inovasi khusus berkaitan teknologi proses dan ciri-ciri atribut inovasi dapat dikaji dengan lebih lanjut lagi untuk mengisi jurang kajian.

Selain itu, kajian ini juga melihat dari perspektif menghubungkan inovasi dan keusahawanan. Ini adalah kerana menurut Carayannis (2020), inovasi adalah sebahagian daripada keusahawanan. Oleh itu, elemen untuk menjayakan sesuatu inovasi harus melibatkan individu untuk melaksanakannya. Dalam kajian ini, teori orientasi keusahawanan (EO) dianggap relevan untuk dijadikan sebagai panduan dalam menerangkan bagaimana pelaksanaan proses inovasi oleh usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia. EO merupakan salah satu daripada teori utama dalam bidang keusahawanan (Clark et al., 2023; Wales et al., 2019). Dalam beberapa dekad yang lepas, terdapat peningkatan signifikan dalam kajian penyelidikan mengenai EO di mana lebih daripada 1,000 artikel penyelidikan diterbitkan terutama dalam jurnal keusahawanan dan pengurusan (Basco et al., 2020).

Berdasarkan penelitian penyelidik, terdapat banyak kajian lepas yang telah dilaksanakan mengenai hubungan antara EO dan inovasi dalam konteks PKS yang melibatkan pengukuran di peringkat organisasi. Sebagai contoh, kajian oleh Shafer & Ali (2020) melibatkan 221 orang CEO di Kuwait mendapati bahawa EO dan pengurusan pengetahuan mempengaruhi secara signifikan terhadap prestasi inovasi. Tambah mereka lagi, hasil kajian membuktikan peranan penting EO dalam meningkatkan penerimaan inovasi seterusnya mempengaruhi signifikan terhadap prestasi PKS.

Kajian oleh Kee & Rahman (2020) dijalankan untuk bertujuan untuk mengenal pasti hubungan antara prestasi EO dan PKS menggunakan inovasi sebagai pengantara. Hasil kajian menunjukkan bahawa hanya terdapat dua dimensi EO (inovatif dan proaktif) mempunyai signifikan hubungan dengan prestasi PKS. Menariknya, semua dimensi EO mempunyai kesan langsung terhadap inovasi. Selanjutnya, inovasi mempunyai kesan langsung ke atas prestasi PKS dan merupakan pengantara yang signifikan antara prestasi EO dan PKS.

Kajian oleh Abdulrab et al., (2021) bertujuan untuk mengkaji kesan pengantaraan inovasi produk dan proses antara (pasaran, keusahawanan, dan orientasi pelanggan) dan prestasi PKS sektor pembuatan di Arab Saudi. Hasil kajian menunjukkan bahawa orientasi pelanggan dan keusahawanan secara signifikan mempengaruhi inovasi produk dan perkhidmatan manakala orientasi pasaran pula signifikan mempengaruhi proses inovasi terhadap PKS. Kajian ini juga mendedahkan bahawa inovasi proses menjadi signifikan pengantara antara orientasi strategik (pasaran, pelanggan dan keusahawanan) dan prestasi PKS. Tambah mereka lagi, orientasi pasaran, keusahawanan dan pelanggan akan meningkatkan prestasi PKS dengan memanfaatkan inovasi produk mahupun proses.

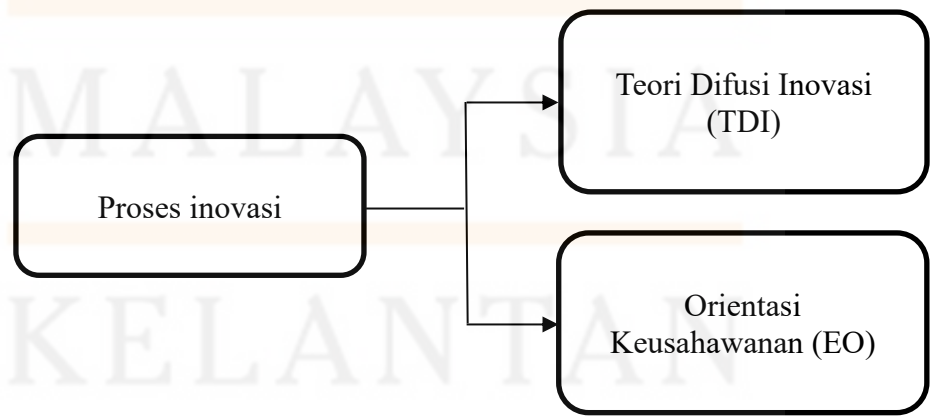
Walaupun terdapat banyak kajian lepas mengenai EO telah dijalankan, namun masih terdapat kekurangan penyelidikan yang mengkaji EO terutama dalam tahap analisis yang berbeza (Wales et al., 2020). Sebahagian besar kajian literatur lepas mengenai EO cenderung berdasarkan konstruktif di peringkat organisasi (Clark et al., 2023). Oleh itu, para sarjana telah mencadangkan bahawa agar kajian EO perlu dikaji dari sudut perspektif yang lebih luas (seperti tahap analisis yang berbeza) dengan ia boleh memberikan penerangan lebih meluas tentang bidang keusahawanan (Wales et al., 2020). Melalui tahap analisis di peringkat individu, gelagat dan tingkah laku usahawan dapat dikaji dengan boleh memberikan lebih gambaran mendalam dan terperinci terutama mengenai pelaksanaan proses inovasi PKS sektor pembuatan. Oleh demikian, kajian ini mencadangkan EO dilihat dari sudut perspektif individu disebabkan oleh faktor kajian ini melibatkan usahawan PKS kerana mereka adalah penggerak utama dalam pelaksanaan inovasi dalam sesebuah perniagaan berstatus kecil dan sederhana.

Berdasarkan konteks inovasi dan keusahawanan kontemporari, kajian terhadap integrasi antara proses inovasi, EO dan TDI masih lagi kurang diberikan perhatian yang mendalam oleh para sarjana lepas. Oleh kerana bilangan kajian yang terhad mengenai integrasi antara proses inovasi, EO dan TDI, adalah perlu lebih banyak kajian dijalankan untuk mengukuhkan asas penemuan kajian dalam konteks PKS. Menerusi kerangka konseptual komprehensif yang menggabungkan antara proses inovasi, EO dan TDI, terdapat kemungkinan boleh meningkatkan pemahaman tentang tingkah laku dan gelagat inovatif oleh usahawan PKS. Dengan melihat dari sudut perspektif yang lebih holistik, penyelidik boleh meneroka lebih mendalam bagaimana elemen ini saling mempengaruhi terhadap proses inovasi yang dipraktikkan oleh usahawan PKS.

Sebahagian besar kajian proses inovasi lepas juga dijalankan lebih cenderung menggunakan pendekatan kuantitatif berbanding kualitatif yang mana kajian berkenaan hanya melihat kepada hubungan secara langsung tanpa menilai kenapakah dan bagaimanakah sesuatu proses ini telah berlaku. Menerusi perbandingan metodologi kajian, terdapat kelompangan yang jelas yang mana pendekatan kajian kualitatif kurang diberikan perhatian yang sewajarnya berbanding kuantitatif.

Kajian ini juga mencadangkan agar pembentukan model komprehensif dibangunkan merujuk dalam konteks sektor pembuatan PKS di Malaysia kerana signifikan sumbangan kepada dunia perniagaan pada masa kini. Malah, terdapat masih lagi kekurangan kajian lepas mengenai subjek pembangunan model komprehensif proses inovasi dilaksanakan dalam sektor PKS sektor pembuatan. Oleh itu, kajian mengenai proses inovasi perlu diberikan perhatian sewajarnya supaya ianya dapat di kaji dengan lebih mendalam dan terperinci dengan dikembangkan lagi dari cabang ilmu dan disiplin yang berbeza berbanding hanya mengkaji subjek proses inovasi semata-mata.

3.8 Kerangka konseptual



Rajah 3.2: Kerangka Konseptual Kajian

Merujuk kerangka konseptual Rajah 3.2 di atas menerangkan secara keseluruhan objektif kajian ini melalui konstruktif yang dibina. Bab ini juga membincangkan teori-teori yang terpilih bertujuan untuk menilai dan menentu pendekatan bersesuaian dengan objektif kajian penyelidikan ini. Antara teori-teori yang terbabit seperti Teori Difusi Inovasi (TDI) dan Orientasi Keusahawanan (EO). Kajian ini memberi tumpuan khusus kepada pembinaan model proses inovasi dalam konteks PKS sektor pembuatan di Malaysia. Hal ini adalah penting untuk membina model proses inovasi yang mana fokus hanya menjuruskan kepada PKS sektor pembuatan sahaja.

Selanjutnya, proses inovasi dilaksanakan bertujuan menukar dan menambah baik proses sedia ada dari sudut teknologi, pengedaran ataupun perisian (OECD, 2020). Melalui aplikasi proses inovasi yang baharu, ia berpotensi meningkatkan kapasiti proses pengeluaran seperti mengurangkan kos pengeluaran dan mengelakkan pembaziran sumber, menambah baik kualiti produk dan menghasilkan produk yang lebih berkualiti (Aliasghar, Rose, & Chetty, 2019; Chang-Muñoz et al., 2022). Pendekatan kajian lepas mengenai proses inovasi kebanyakan menekankan mekanisme pembaharuan proses dari sudut inkremental (penambahbaikan sedia ada) ataupun radikal (pembaharuan sepenuhnya) (Bulut Kaya, Mehta, & Danish, 2022; Odei, Stejskal, & Prokop, 2021).

Oleh itu, penelitian terhadap pelaksanaan proses inovasi adalah penting untuk meneroka pembaharuan dan penambahbaikan yang dilaksanakan oleh usahawan PKS dari sudut pengenalan teknologi yang diaplikasikan di samping menilai keberkesanan dan kelebihan yang bakal diperoleh semasa dipraktikkan dalam proses pengeluaran. Merujuk konteks kajian ini, pelaksanaan proses inovasi melibatkan radikal mahupun inkremental inovasi dengan ia memainkan

peranan penting dalam membina daya saing PKS untuk kekal mampan dan relevan dalam pasaran. Setiap jenis inovasi memberikan cabaran dan peluang unik kepada PKS serta penglibatan pemilik adalah penting dalam menghadapi permasalahan ini. Justifikasi ini disokong oleh Ferreira & Lisboa (2019) menjelaskan bahawa peranan pemilik menjadi teras kepada kejayaan penggunaan inovasi tersebut.

Proses inovasi radikal merujuk kepada perubahan signifikan cara sesebuah organisasi beroperasi yang membawa kepada pembaharuan model perniagaan atau rangka kerja operasi (Al-Khatib & Al-ghanem, 2022). Visi dan kesediaan pemilik untuk menerima transformasi secara drastik boleh merangsang implementasi inovasi ini dalam perusahaan tersebut. Ini adalah kerana pemilik PKS harus bersedia dan sanggup mengambil risiko besar untuk melaksanakan inovasi radikal yang melibatkan pelbagai peringkat termasuk penjanaan idea, analisis kebolehlaksanaan dan pembangunan prototaip (Perényi & Trapczyński, 2020).

Oduro & Nyarku (2018) menjelaskan bahawa peranan pemilik adalah penting dalam memupuk persekitaran yang menggalakkan eksperimen yang mana penting untuk kejayaan pelaksanaan inovasi radikal. Kajian terdahulu telah menunjukkan bahawa PKS yang menerima inovasi radikal lebih cenderung untuk mengukuhkan diri mereka sebagai peneraju dalam pasaran terutama dengan membangunkan proses baharu yang mana boleh mengubah persaingan dalam sesebuah industri (Kamal, Lou, & Kamaruddeen, 2023; Myhren, Witell, Gustafsson, & Gebauer, 2018; Shkolnykova & Kudic, 2022).

Sebaliknya, inkremental inovasi proses melibatkan penambahbaikan kecil dan pembaharuan yang minima kepada proses sedia ada. Jenis inovasi ini kurang melibatkan perubahan yang ketara dan selalunya boleh dilaksanakan dengan

risiko yang minimum. Oleh itu, usahawan PKS memainkan peranan penting dalam mengenal pasti bahagian yang memerlukan peningkatan melibatkan penyelarasan operasi, meningkatkan kualiti produk atau meningkatkan perkhidmatan pelanggan yang mana kesemuanya boleh membawa kepada peningkatan kecekapan dan keberkesanan (Tidd & Bessant, 2018).

Osano (2023) berpendapat bahawa pendekatan praktikal secara langsung oleh pemilik dan pemahaman tentang operasi harian membolehkan mereka menentukan proses tertentu yang boleh diperhalusi dan dipertingkatkan dari semasa ke semasa. Kajian-kajian lepas telah menunjukkan bahawa PKS yang mengguna pakai kaedah inkremental inovasi berjaya meningkatkan kelebihan daya saing dengan menjadikan produk lebih kompetitif, meningkatkan ketahanan produk, kredibiliti jenama, memenuhi permintaan pasaran dan mengekalkan kesetiaan pengguna (Du, 2021; Nguyen et al., 2019; Odei, Stejskal, & Prokop, 2021).

Oleh demikian, kajian ini melihat terdapat kepentingan mengkaji kedua-dua jenis indikator ini terhadap proses inovasi kerana pilihan antara inovasi radikal dan inkremental sering mempengaruhi trajektori pertumbuhan PKS. Inkremental proses inovasi boleh menyediakan laluan penambahbaikan yang berkualiti dengan membolehkan PKS menyesuaikan diri dan bertindak balas terhadap permintaan pasaran yang sentiasa berubah manakala inovasi radikal proses boleh mendorong mereka ke pasaran baharu atau mencipta model perniagaan baharu yang sepenuhnya (Gui, Lei, & Le, 2022). Melalui pemahaman kaedah dan cara untuk melaksanakan setiap jenis inovasi ini akan membolehkan usahawan PKS mengharungi cabaran dengan berkesan dan merebut peluang untuk lebih maju ke hadapan.

Walaupun proses inovasi dijangka mampu meningkatkan proses pengeluaran sesebuah entiti perniagaan namun begitu ia memerlukan seseorang individu yang menjayakan aktiviti proses ini diaplikasikan. Ini adalah kerana proses inovasi berpusat kepada pembaharuan dan penambahbaikan sedia ada terhadap adaptasi teknologi yang mana berlaku sekiranya individu iaitu pemilik-pengurus membuat keputusan untuk melaksanakan proses berkenaan. Adaptasi proses teknologi yang diterapkan dalam sesebuah organisasi tidak berlaku secara spontan namun memerlukan individu melalui fasa-fasa seperti kelebihan relatif, keserasian, kerumitan, boleh uji dan pemerhatian di samping meneliti kelebihan dan keuntungan daripada pelaksanaan sebelum membuat keputusan untuk menerimanya.

Justifikasi ini disokong kajian oleh Selase et al., (2019) dan Shahadat et al., (2023) mendedahkan bahawa TDI dapat memberikan penelitian mendalam berkenaan penerimaan sesuatu teknologi baharu oleh usahawan PKS dalam organisasi mereka. Begitu juga, Dearing & Cox (2018) dan Subagja, Ausat, & Suherlan (2022) berpendapat TDI boleh memberikan penjelasan yang lebih menyeluruh mengenai keputusan adaptasi teknologi yang dibuat oleh usahawan PKS semasa menerima teknologi baharu tersebut. Manakala Senarathna et al., (2018) pula menerangkan TDI membentangkan kerangka kerja yang kritikal untuk memahami kaedah dan pendekatan oleh usahawan PKS dalam menilai penerimaan dan penggunaan teknologi baharu. Oleh demikian, TDI menyediakan kerangka konseptual yang baik untuk memahami cara usahawan PKS menerima pelaksanaan inovasi khusus berkaitan adaptasi teknologi yang baharu.

Selanjutnya, pelaksanaan proses inovasi juga bergantung kepada ciri-ciri orientasi keusahawanan (EO) yang dimiliki oleh individu terbabit. Ini adalah kerana walaupun individu tersebut telah menilai kelebihan dan kelemahan yang

bakal diperoleh menerusi pelaksanaan berkenaan namun ia masih memerlukan elemen keusahawanan seperti pengambilan risiko, inovatif, proaktif, autonomi dan keagresifan bersaing untuk mencapai objektif dan matlamat yang efektif. Oleh itu, ciri-ciri orientasi keusahawanan memainkan peranan penting yang mana setiap keputusan untuk menerima pakai sesuatu proses inovasi yang baharu harus dinilai dan dikaji sepenuhnya oleh seseorang usahawan terutamanya pemilik-pengurus sesebuah PKS.

Berdasarkan perspektif PKS, mereka sering menghadapi masalah dana dan peruntukan sumber yang terhad berbanding dengan perusahaan berskala yang lebih besar (Naradda Gamage et al., 2020; Zutshi et al., 2021). Melalui peranan EO, usahawan PKS dapat membuat proses keputusan yang lebih baik dan relevan terutama dalam pelaksanaan inovasi (Freixanet et al., 2021). Hal ini terbukti melalui kajian-kajian lepas menunjukkan bahawa EO berperanan merangsang persekitaran yang kondusif kepada PKS dengan menggalakkan pelaksanaan pembangunan produk dan proses inovasi (Fan et al., 2021; Iqbal et al., 2021; Sawaeen & Ali, 2020).

Menerusi objektif kajian ini, EO terdiri daripada beberapa ciri-ciri dimensi seperti inovatif, pengambilan risiko, dan proaktif, autonomi dan keagresifan bersaing. Kajian-kajian lepas membuktikan bahawa ciri-ciri dimensi ini dianggap mempengaruhi secara signifikan kepada PKS dalam menilai dan bertindak balas terhadap peluang, cabaran dan ketidakpastian terhadap persekitaran perniagaan terutama berkaitan inovasi (Domi, Capelleras, & Musabelliu, 2020; Kiani et al., 2022; Shaher & Ali, 2020). Usahawan PKS yang mempunyai EO yang unggul berkemungkinan besar untuk menerima perubahan, mengejar idea baharu dan menerima pakai teknologi dan proses baharu (Tresna & Raharja, 2019). Oleh demikian, gabungan elemen antara proses inovasi dan EO terhadap usahawan

PKS adalah penting untuk memacu pertumbuhan dan memastikan kejayaan jangka panjang untuk kekal relevan bersaing dalam pasaran.

Kesimpulannya, kerangka konseptual menerangkan kajian mengenai proses inovasi yang digabungkan dengan elemen Teori Difusi Inovasi (TDI) dan Orientasi Keusahawanan (EO). Pendekatan utama kajian ini menggunakan TDI sebagai asas panduan yang mana diperkukuhkan lagi dengan penambahan teori EO. Rasional utama pemilihan ini adalah kerana TDI mampu menerangkan proses individu (usahawan) membuat keputusan menerima dengan melihat kepentingan adaptasi teknologi dalam implementasi proses inovasi baharu terhadap rangkaian proses pengeluaran sementara teori EO pula merupakan elemen tambahan yang menampilkan peranan dan fungsi individu (usahawan) bagi menjayakan agenda pelaksanaan tersebut. Oleh demikian, kajian penerokaan ini memerlukan beberapa konsep atau konstruktif untuk menjelaskan fenomena ini seperti yang dinyatakan dalam bab ini.

3.9 Kesimpulan

Bab ini membincangkan literatur kajian mengenai definisi, klasifikasi inovasi, konsep (proses inovasi), Teori Difusi Inovasi (TDI) dan Orientasi Keusahawanan (EO). Permulaan bab ini, penyelidik membicarakan mengenai definisi inovasi secara mendalam dengan mengambil kira pelbagai pandangan dan idea daripada sarjana lepas. Seterusnya, penyelidik membahaskan mengenai klasifikasi jenis-jenis inovasi yang kebiasaannya diberikan perhatian oleh para pengkaji lepas seperti produk, proses, pasaran dan organisasi.

Selanjutnya, penyelidik membahaskan mengenai perbezaan antara inovasi proses dan proses inovasi. Penyelidik juga menerangkan mengenai

klasifikasi darjah kebaruan proses inovasi yang mana menggunakan pendekatan berpusat kepada dua elemen utama iaitu radikal dan inkremental. Pada yang masa yang sama, penyelidik menjelaskan proses inovasi dari sudut perspektif adaptasi teknologi merangkumi teori-teori dan model adaptasi teknologi, justifikasi pemilihan Teori Difusi Inovasi (TDI) dan juga kritikan-kritikan terhadapnya.

Penyelidik juga menjelaskan mengenai proses inovasi dari sudut pandangan keusahawanan merangkumi teori-teori keusahawanan, justifikasi pemilihan teori Orientasi Keusahawanan (EO) serta kritikan-kritikan terhadap teori EO. Penyelidik juga membahaskan mengenai jurang kajian dengan menerangkan secara mendalam tentang kelompongan kajian terhadap kajian sedia ada. Akhir sekali, penyelidik menyediakan kerangka konseptual untuk memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai kajian ini.

METODOLOGI PENYELIDIKAN

4.1 Pengenalan

Bab ini penyelidik membahaskan mengenai kaedah penyelidikan yang digunakan untuk mengumpul data dan maklumat bagi mencapai objektif kajian. Permulaan bab ini merangkumi pengenalan falsafah dan paradigma penyelidikan dengan membincangkan mengenai kefahaman dan aliran pemikiran dalam penyelidikan. Sementara, reka bentuk penyelidikan pula membahaskan mengenai justifikasi pemilihan kajian berteraskan kualitatif dan kajian kes untuk menjelaskan fenomena kajian. Selain itu, kaedah penyelidikan juga dibincangkan merangkumi temu bual, temu bual separa berstruktur dan protokol temu bual. Bab ini juga menerangkan lebih mendalam mengenai perjalanan kajian sebelum kerja lapangan dan kajian semasa dalam lapangan. Bahagian seterusnya menerangkan secara lebih dekat bagaimana analisis data dijalankan, diikuti oleh penerangan mengenai kesahan dan kebolehpercayaan kajian dan diakhiri dengan kesimpulan.

4.2 Falsafah penyelidikan

Berdasarkan objektif kajian, terdapat keperluan penting untuk memahami falsafah penyelidikan secara lebih mendalam. Walaupun falsafah kajian tersembunyi dalam penyelidikan, ia memberikan impak signifikan terhadap kajian dan penting untuk dikenal pasti (Creswell & Poth, 2016). Hal ini adalah demikian

kerana pendekatan falsafah penyelidikan yang diambil menggambarkan sudut pandangan penyelidik terhadap hubungan antara ilmu dan proses yang ingin dibangunkan (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2009). Oleh itu, peletakan diri penyelidik (*research positioning*) bakal menentukan pemilihan terhadap tiga konsep utama dalam aliran pemikiran falsafah penyelidikan iaitu aksiologi, epistemologi dan ontologi.

Aksiologi merupakan falsafah bertujuan mengkaji pertimbangan tentang sifat nilai. Falsafah aksiologi terlibat dengan penilaian peranan nilai penyelidik sendiri terhadap semua peringkat proses penyelidikan (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2012). Falsafah penyelidikan ini cuba memberikan andaian sifat nilai penyelidikan dan matlamat pertimbangan nilai merujuk kepada pandangan dan pentafsiran penyelidik. Oleh demikian, asas falsafah ini melibatkan peletakan etika penyelidik semasa melaksanakan sesuatu kajian penyelidikan.

Blaikie (1993) menjelaskan epistemologi merupakan teori atau kaedah sains atau asas pengetahuan yang mana ketiga-tiga elemen ini dijadikan sebagai panduan atau kaedah untuk mempelajari dan memperoleh sesuatu ilmu daripada realiti sebenar yang berlaku, bagaimana apa yang berlaku ini dirungkaikan, apa yang mampu dirungkaikan dan apakah kriteria yang harus dilaksanakan untuk menerangkan sesuatu ilmu berkenaan. Matlamat utama epistemologi adalah mengungkapkan apa yang benar dan sudah diketahui serta merungkai persoalan bagaimana kaedah atau cara memperolehnya dan mengetahuinya. Dalam erti kata mudah, falsafah epistemologi menerangkan elemen-elemen yang boleh diketahui secara realiti dan seterusnya dikaji secara saintifik melalui pengetahuan yang dimiliki berdasarkan “apakah pengetahuan yang boleh diterima dalam bidang tertentu”.

Ontologi merupakan falsafah berkaitan dengan anggapan mempercayai sesuatu yang abstrak atau nyata, sifat atau inti pati fenomena sosial yang sedang dikaji (Creswell, 2009). Falsafah ontologi menerangkan mengenai sifat kewujudan atau realiti, realistik atau sebaliknya serta asas kategori daripada perkara yang wujud dan hubungan mereka. Falsafah ini membantu penyelidik untuk memahami bentuk dan sifat realiti dan apa yang percayai dalam mengetahui tentang realiti itu. Dalam ayat mudah, ia menerangkan pendekatan mengenai corak atau bentuk realiti berkenaan sama ada yang tersirat atau tersurat dan secara terperinci menjelaskan adakah realiti tersebut bersifat objektif mahupun subjektif ataupun hanya di reka oleh minda.

Berdasarkan perbincangan di atas, kajian penyelidikan ini dikategorikan dalam falsafah ontologi (*constructivism*) yang mana ia juga melibatkan epistemologi (*interpretivism*). Ontologi *constructivism* menekankan peranan aktif individu dalam membina pengetahuan dan pemahaman melalui pengalaman dan interaksi mereka. Dalam konteks perusahaan kecil dan sederhana (PKS), perspektif ini dianggap relevan apabila meneliti pelaksanaan proses inovasi. Pendekatan ontologi *constructivism* berpendapat bahawa proses inovasi bukan sekadar urutan langkah yang linear, akan tetapi cenderung melibatkan faktor interaksi kompleks yang dihadapi oleh usahawan PKS dalam melaksanakan pembaharuan inovasi dan teknologi.

Manakala epistemologi *interpretivism* menekankan kepentingan persepsi (*perceptions*) dan makna (*meanings*) individu terhadap pengalaman (Creswell, 2009). Menerusi landskap PKS, pengalaman subjektif usahawan PKS membentuk pemahaman mereka tentang inovasi. Dengan meneroka persepsi dan makna subjektif ini, penyelidik boleh mendapatkan maklumat dan input tentang

usahawan PKS melihat dan menilai proses inovasi serta faktor-faktor yang mendorong mereka untuk menerima dan melaksana amalan inovatif baharu.

Kesimpulan, pelaksanaan proses inovasi dalam PKS boleh difahami dengan berkesan melalui gabungan antara falsafah penyelidikan ontologi *constructivism* dan epistemologi *interpretivism*. Ontologi *constructivism* menekankan pembinaan sosial pengetahuan oleh individu terhadap proses inovasi, manakala epistemologi *interpretivism* memberi tumpuan kepada makna subjektif dan pengalaman individu terhadap proses inovasi. Melalui integrasi falsafah penyelidikan ini, penyelidik mampu memperoleh pemahaman dan gambaran yang lebih menyeluruh tentang isu-isu dan permasalahan yang berlaku dalam pelaksanaan inovasi proses oleh usahawan PKS.

4.3 Paradigma penyelidikan

Paradigma merupakan satu set idea, kepercayaan, atau pemahaman yang menjadi panduan dalam kaedah penyelidikan. Ia adalah merupakan model atau corak yang digunakan oleh penyelidik dalam melaksanakan proses penyelidikan. Menurut Willis, Jost, & Nilakanta (2007), perkembangan dalam dunia ilmu penyelidikan telah melahirkan tiga bentuk aliran besar dalam latar belakang paradigma penyelidikan iaitu *positivism*, *interpretivism* dan *critical rationalism*.

Paradigma *positivism* menekankan pendekatan yang berpegang kepada metode sains natural dalam menjalankan penyelidikan berasaskan realiti sosial. Ia menggunakan pendekatan sains berteraskan kepercayaan kepada hukum alam dan cenderung memberikan penegasan kepada konsep objektiviti dan neutral (Easterby-Smith, Thorpe & Lowe, 2002). Menerusi paradigma ini, objektif penyelidikan sosial berfungsi mencari dan menemui satu set panduan ‘sebab-

akibat' yang boleh dijadikan sebagai ukuran untuk meramal pola umum gelagat dan tingkah laku manusia. Dalam ayat lain, paradigma *positivism* menerangkan teori tingkah laku dan konsep pembelajaran berasakan kognitif kerana ia menekankan bahawa pembelajaran boleh diperoleh dan realiti serta ilmu boleh ditemui dan tidak melalui proses dicipta.

Manakala paradigma *interpretivism* pula menerangkan pendekatan untuk memperoleh ilmu dan realiti menerusi pembinaan konstruksi sosial dan interpretasi subjektif oleh penyelidik terhadap sesuatu fenomena sosial dalam penyelidikan. Ia memberikan pemahaman konsep berasaskan asas sifat dunia sosial berdasarkan kepada tahap pengalaman subjektif, mencari dan memperoleh penjelasan secara terus daripada individu dan subjektiviti menerusi dalam ruang sedar pemikiran informan bukannya pemerhati. Dalam erti kata lain, paradigma *interpretivism* memberikan tumpuan bahawa realiti sosial dibentuk melalui pengalaman, tingkah laku dan latar belakang manusia yang mana bergantung terhadap interaksi antara penemu duga dan responden.

Paradigma *critical rationalism* merupakan falsafah penyelidikan saintifik yang bertujuan untuk menggantikan kaedah justifikasi dengan kaedah kritikal. Ia menekankan kepentingan penelitian mendalam (*critical scrutiny*) dan *falsifiability* (pernyataan/teori ditunjukkan sebagai tidak relevan) dalam kaedah saintifik dalam pemerolehan pengetahuan (Willis, Jost, & Nilakanta, 2007). *Critical rationalism* memberikan alternatif kepada paradigma tradisional yang bergantung kepada pengesahan dan induksi. Dalam erti kata lain, pendekatan paradigma ini mementingkan asas penyelidikan yang melibatkan keraguan (*skepticism*), kebolehsuaian (*adaptability*) dan usaha berterusan untuk memahami sesuatu fenomena kajian.

Walaupun terdapat pelbagai pendekatan paradigma penyelidikan, namun begitu pendekatan paradigma *positivisme* dan *critical rationalism* dianggap kurang relevan untuk diaplikasikan dalam kajian ini. Paradigma *positivisme* pula memfokuskan kepada gabungan nombor dan logik yang menggunakan kaedah kuantitatif dalam mentafsir sesuatu fenomena melalui pandangan objektif (Blaikie, 2010; Newman, 2008). Dalam erti kata lain, hasil dapatan kajian dalam paradigma *positivisme* hanya bersifat deskriptif menyebabkan pendekatan ini kurang memahami isu-isu dengan lebih mendalam (Scotland, 2012; Saunders et al., 2012). Paradigma *critical rationalism* pula kurang sesuai untuk penyelidikan ini kerana pendekatan ini berpegang bahawa pengetahuan dan kebenaran adalah bersifat objektif (Blaikie, 2010; Newman, 2008). Dalam erti kata lain, paradigma ini sering menekankan pengujian hipotesis melalui pemerhatian empirikal dengan lebih menjuruskan kepada metodologi kuantitatif (Willis, Jost, & Nilakanta, 2007).

Berdasarkan perbincangan di atas, kajian ini menggunakan paradigma interpretivism kerana paradigma ini merangkumi pemahaman yang lebih mendalam tentang tingkah laku manusia dan individu melalui tafsiran realiti dalam pelbagai cara berdasarkan latar belakang, budaya dan pengalaman peribadi mereka (Blaikie, 2010) serta sinonim dalam penyelidikan berbentuk kualitatif. Oleh demikian, pendekatan asas paradigma interpretivism memberikan tumpuan terhadap pemahaman makna subjektif dan pengalaman individu terutama berkaitan pelaksanaan proses inovasi oleh usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia adalah relevan untuk diaplikasikan dalam kajian ini untuk meneroka fenomena kajian secara lebih komprehensif.

4.4 Reka bentuk kajian

Reka bentuk penyelidikan merupakan elemen kajian yang penting. Merujuk Saunders et al. (2009), reka bentuk penyelidikan melibatkan beberapa strategi seperti eksperimen, kajian kes, fenomenologi, etnografi dan *grounded theory*. Selain itu, reka bentuk penyelidikan mewakili struktur yang memandu penyelidik dalam melaksanakan kaedah pengumpulan dan menganalisis data (Bryman & Bell, 2007). Reka bentuk penyelidikan juga meletakkan penyelidik dalam dunia empirikal yang menekankan bagaimana persoalan penyelidikan berkaitan rapat dengan data yang diperoleh (Denzin & Lincoln, 2008). Oleh itu, terdapat keperluan penting yang harus dipertimbangkan oleh penyelidik dalam memilih reka bentuk penyelidikan yang sesuai dalam menghubungkan falsafah dan metodologi penyelidikan yang dipilih untuk mengelakkan timbulnya permasalahan dengan isu kesahan.

4.4.1 Justifikasi pemilihan reka bentuk kajian kualitatif

Kajian ini menggunakan pendekatan kaedah kualitatif sebagai metodologi kajian. Penyelidikan kualitatif merupakan kajian yang bersifat memahami keadaan sebenar fenomena dengan meneroka makna dan pandangan dalam keadaan tertentu (Corbin & Strauss, 2008; Levitt et al., 2017). Pendekatan kajian kualitatif adalah bersifat satu tindakan sosial yang menekankan cara seseorang mentafsir dan memahami pengalaman mereka untuk memahami realiti sosial individu. Dalam erti kata mudah, penyelidikan kualitatif adalah berbentuk penerokaan bertujuan menjelaskan 'bagaimana' dan 'kenapa' sesuatu fenomena

sosial tertentu dan membantu memahami sosial dunia bagaimana ia bertindak dan berinteraksi (Polkinghorne, 2005).

Menurut pandangan Paton (2002) dan Creswell (2013), reka bentuk kajian kualitatif yang digunakan membolehkan penyelidik mengetahui dengan lebih mendalam berkaitan fenomena sebenar yang menjadi objektif utama kajian ini iaitu pelaksanaan proses inovasi sektor pembuatan PKS di Malaysia. Kajian ini dijalankan melibatkan penyertaan secara langsung oleh penyelidik dalam kajian lapangan. Penyelidik melaksanakan pengumpulan data menerusi kaedah temu bual atas talian dan merekodkan segala maklumat mengenai informan kajian. Oleh demikian, pendekatan reka bentuk kualitatif ini membolehkan penyelidik memperoleh maklumat secara lebih mendalam mengenai fenomena sebenar kajian dari sudut pandangan dan pemahaman melalui perkongsian oleh informan sendiri (Miles & Huberman, 1994).

Pendekatan kajian kualitatif menghasilkan huraian yang terperinci tentang perasaan, pendapat, pengetahuan dan pengalaman seseorang serta mentafsirkan maksud tindakan mereka (Denzin, 1989). Oleh demikian, pengumpulan data yang diperoleh dalam pendekatan penyelidikan kualitatif dianggap sebagai unik. Kebergantungan kepada pengumpulan data primer bukan berangka (*non-numerical primary data*) seperti perkataan dan pemerhatian oleh penyelidik menjadikan penyelidikan kualitatif sangat sesuai untuk menyediakan maklumat berkaitan fakta dan deskriptif (Yin, 2009). Oleh itu, reka bentuk kajian kualitatif bertindak untuk menghuraikan masalah dan membina kefahaman mendalam terhadap fenomena yang dikaji terutama dalam konteks penyelidik ingin mengetahui tentang idea, pengetahuan dan pengalaman daripada usahawan PKS terhadap penerimaan dan penggunaan proses teknologi baharu dalam rangkaian operasi pengeluaran mereka.

4.4.2 Justifikasi pemilihan reka bentuk kajian kes

Pendekatan reka bentuk kajian kes dianggap bersesuaian menerangkan konteks yang rumit dan dikategorikan sebagai “interaksi manusia, sistem teknologi, dan proses organisasi dan fizikal, yang sebahagian besar berubah sifatnya dari semasa ke semasa” (McCutcheon & Meredith, 1993). Kajian kes juga merupakan sesuatu penyelidikan empirikal yang menyiasat fenomena kontemporari dalam konteks kehidupan sebenar apabila terdapat kekangan yang muncul antara fenomena dan konteks tidak jelas dapat dibuktikan dengan memperoleh daripada pelbagai sumber bukti yang digunakan (Yin, 2009). Ciri-ciri ini membezakan pendekatan kajian kes daripada reka bentuk penyelidikan yang lain seperti menyiasat fenomena bersifat kontemporari dengan meneroka atau memahami sesuatu konteks secara lebih mendalam berbanding hanya fokus mengukur dan meramal konteks di mana fenomena itu berlaku (Merriam & Tisdell, 2015).

Oleh itu, kekuatan kajian kes boleh ditampikan dalam keupayaan dan kebolehan mereka untuk meneroka proses sosial yang belum terungkai (Verona & Ravasi, 2003) terutama dalam konteks pelaksanaan proses inovasi dalam sektor pembuatan PKS di Malaysia. Dalam erti kata lain, kajian kes adalah bersesuaian dalam bidang penyelidikan bertujuan untuk meneliti fenomena sosial yang kompleks (Yin, 2009). Hal ini dapat diperhatikan proses inovasi berkaitan adaptasi teknologi sering berubah mengikut peredaran masa dan kajian kes dianggap sebagai kaedah yang sesuai untuk merungkaikannya.

Kajian kes dianggap sesuai untuk merungkai persoalan kajian berkaitan rapat dengan pelaksanaan pertumbuhan dan perkembangan yang didorong inovasi

seperti implementasi proses inovasi dalam sistem proses pengeluaran. Melalui pendekatan kajian kes, wujud peluang untuk mempelajari dan mengetahui pelaksanaan proses teknologi inovasi yang di praktis. Selain itu, pendekatan reka bentuk kajian kes juga membolehkan penyelidik melihat kajian dari sudut perspektif yang berbeza dan lebih terbuka. Di samping itu, kajian kes juga memberikan kelebihan kepada penyelidik untuk membina dan menjalin hubungan bersama informan kajian sepanjang tempoh masa dalam menyediakan dan menyiapkan kajian ini.

Seterusnya, kajian kes juga dapat membantu penyelidik dalam memberikan gambaran dan penerangan secara jelas mengenai ciri-ciri orientasi keusahawanan oleh usahawan PKS terhadap penerimaan dan penggunaan proses inovasi. Melalui pendekatan ini, penyelidik dapat memberikan tafsiran mendalam mengenai personaliti dan gelagat usahawan PKS dalam menerima pakai teknologi dalam organisasi mereka tersebut. Penyelidik juga boleh membandingkan maklumat dan data daripada usahawan PKS yang berbeza untuk membuat kesimpulan mengenai pelaksanaan proses inovasi dalam kalangan PKS yang terlibat.

Kesimpulannya, kajian kes adalah merupakan salah satu daripada kaedah yang terbaik untuk digunakan untuk menjawab persoalan dan permasalahan yang agak kompleks dan sedikit yang diketahui. Oleh itu, penyelidik mendapati bahawa kajian kes merupakan strategi penyelidikan yang sesuai untuk diaplikasikan dalam kajian ini kerana ia menawarkan pandangan menyeluruh mengenai perkara yang dikaji di samping ia juga cuba menjelaskan realiti (fenomena) berbanding mengukurnya secara kuantitatif.

4.4.2.1 Jenis kajian kes

Menurut Yin (2009), terdapat beberapa jenis reka bentuk penyelidikan kajian kes seperti kajian kes tunggal (*single-case*), kajian pelbagai kes (*multiple-case studies*) dan kajian kes naratif (*narrative case studies*). Secara asasnya, kajian kes tunggal digunakan apabila kes tersebut mewakili ujian kritikal teori sedia ada serta kes itu adalah peristiwa yang unik atau kajian dijalankan bersifat penerokaan (Yin, 2009). Tambah beliau lagi, penyelidikan secara kajian kes tunggal kebiasaannya mengeksploitasi peluang untuk meneroka fenomena yang unik atau keadaan jarang berlaku.

Reka bentuk kajian pelbagai kes sering melibatkan lebih daripada satu entiti dan bersandar kepada replikasi logik (Yin, 2009). Kajian pelbagai kes juga boleh dianggap sebagai “reka bentuk perbandingan” kerana kajian ini sebahagian besarnya dijalankan bertujuan membandingkan kes-kes yang ditentukan. Melalui pensampelan kajian pelbagai kes membolehkan perbandingan memperjelaskan sama ada penemuan yang ditemui hanya bersifat *idiosyncratic* kepada kajian kes tunggal atau merujuk secara konsisten dalam kajian pelbagai kes (Eisenhardt, 1991).

Kajian kes naratif menekankan penerokaan secara mendalam mengenai pengalaman individu untuk memudahkan proses generalisasi yang lebih luas menggunakan kaedah pelbagai kajian kes (*multiple cases*). Metodologi kajian kes naratif dinisbahkan sebagai penekanan kepada maklumat dan input yang dikongsi oleh informan (*participant*) yang mana mendedahkan hubungan kompleks antara pengalaman peribadi dalam konteks sosial yang lebih besar. Menurut Yin (2009), kebiasaan kajian kes sering memfokuskan kepada bilangan kes yang terhad, namun kajian kes naratif boleh merangkumi skala penyertaan informan yang lebih

besar, oleh demikian, ia mampu meningkatkan potensi generalisasi kajian kualitatif kepada populasi yang lebih luas.

Berdasarkan perbahasan di atas, penyelidik memilih menggunakan pendekatan reka bentuk penyelidikan kajian pelbagai kes (*multiple-case*) untuk meneroka secara mendalam mengenai pelaksanaan proses inovasi yang melibatkan usahawan PKS dalam sektor pembuatan di Malaysia. Kajian pelbagai kes membantu menjelaskan hubungan pembinaan konstruktif kajian kerana ia mampu menjelaskan definisi yang lebih tepat dan tahap membina abstraksi (*construct abstraction*) yang komprehensif. Kajian pelbagai kes juga membolehkan penerokaan skop persoalan kajian penyelidikan secara lebih meluas dan begitu juga kepada penjelasan teori secara lebih mendalam.

4.4.2.2 Kaedah analisis kes silang

Analisis kes silang merupakan kaedah penyelidikan yang melibatkan penerokaan terhadap pelbagai kajian kes untuk mengenal pasti corak, persamaan dan perbezaan setiap kes (Yin, 2009). Pendekatan kaedah ini dianggap popular dalam penyelidikan kualitatif kerana ia membolehkan penyelidik memperoleh dan membangunkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang fenomena yang dikaji terhadap keunikan setiap kajian kes.

Menurut para sarjana lepas, terdapat beberapa langkah untuk menggunakan pendekatan kaedah analisis kes silang seperti jadual 4.1 di bawah.

Jadual 4.1: Langkah-langkah analisis kes silang

Item	Penerangan mengenai langkah-langkah proses
Analisis dalam kes	Penyelidik menjalankan analisis terperinci bagi setiap kes untuk mengenal pasti tema, corak dan pola kajian. Langkah ini membantu penyelidik membiasakan diri dengan ciri unik setiap kes (Braun & Clarke, 2006).
Perbandingan analisis kes silang	Penyelidik membandingkan kes secara sistematik untuk mengenal pasti persamaan, perbezaan dan tema yang muncul. Ini melibatkan usaha mencari corak, arah aliran dan perhubungan setiap kes (Yin, 2009).
Mengenal pasti corak dan tema	Melalui perbandingan kajian kes, penyelidik boleh mengenal pasti corak, tema dan pola dalam setiap kes (Yin, 2009).

Yin (2009) menjelaskan terdapat dua strategi utama untuk menjalankan analisis kes silang iaitu orientasi kes (*case-oriented strategy*) dan orientasi pembolehubah (*variable-oriented strategy*). Strategi orientasi kes memberi tumpuan kepada membandingkan kes secara keseluruhan manakala strategi orientasi pembolehubah mengkaji mengenai pembolehubah khusus atau faktor tertentu setiap kes. Sehubungan dengan itu, kajian ini memilih pendekatan strategi orientasi kes untuk melaksanakan analisis kes silang terhadap setiap kes dalam kajian ini.

Strategi orientasi kes dianggap menjadi pilihan yang utama apabila penyelidikan yang dijalankan bertujuan untuk memahami fenomena dalam konteks yang unik dan rumit berbanding memberikan perhatian kepada pembolehubah tertentu (Yin, 2009). Ia juga membolehkan penyelidik memperoleh gambaran lebih komprehensif mengenai setiap kajian kes di samping dapat mengenal pasti corak dan tema yang muncul. Pendekatan strategi ini sering digunakan dalam penyelidikan kualitatif berteraskan kajian pelbagai kes (*multiple case study*) yang mana penyelidik berusaha untuk membangunkan pemahaman yang luas dan mendalam tentang fenomena dengan meneliti beberapa kajian kes (Saunders et al., 2017).

4.5 Kaedah penyelidikan

Merujuk bahagian kaedah penyelidikan, penyelidik mencadangkan agar kaedah triangulasi dilaksanakan iaitu temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen. Justifikasi pemilihan kaedah triangulasi kerana kaedah ini adalah amat popular dalam kalangan penyelidik dalam pengumpulan data berbentuk kualitatif (Merriam, 2009). Hal ini adalah seiring dengan pandangan yang dibahaskan oleh Yin (2009) menyatakan pendekatan tiga kaedah penyelidikan berkenaan boleh dianggap sebagai medium untuk pengesahan kajian.

Kaedah penyelidikan triangulasi merupakan pengumpulan data berteraskan kualitatif bertujuan untuk memperoleh maklumat secara mendalam dan langsung daripada informan yang terlibat mengenai idea, pandangan, pengetahuan, pendapat, perasaan, pengalaman dan latar belakang mereka. Melalui kaedah ini juga, membolehkan penyelidik memahami dengan lebih mendalam dan menyeluruh bagaimana usahawan PKS sektor pembuatan menilai kepentingan implementasi teknologi proses inovasi dalam organisasi mereka

Walau bagaimanapun, terdapat keterbatasan cadangan awal penyelidik untuk menggunakan pendekatan kaedah penyelidikan triangulasi dalam kajian ini di lapangan sebenar. Ini adalah kerana disebabkan oleh masalah covid-19 yang bukan sahaja melanda dalam negara tetapi juga seluruh dunia telah menyukarkan pendekatan kaedah ini untuk diaplikasikan. Hal ini telah menyebabkan penyelidik tidak boleh merentas negeri ataupun daerah kerana sekatan perjalanan dengan arahan kerajaan untuk menjalankan perintah berkurung selama pandemik berlaku. Dengan sekatan ini, penyelidik tidak boleh mengadakan pertemuan secara bersemuka bersama informan yang terpilih di kilang mereka.

Oleh demikian, penyelidik memilih menggunakan pendekatan kaedah temu bual secara maya bersama informan dengan menggunakan aplikasi Google Meet sahaja tanpa melibatkan pendekatan kaedah analisis dokumen dan pemerhatian. Ini adalah kerana justifikasi penggunaan kaedah pemerhatian adalah kurang relevan untuk diguna pakai dalam kajian ini disebabkan penyelidik tidak boleh menyelami secara lebih dekat bagaimana aktiviti dan cara kerja mereka berfungsi dan beroperasi di kilang manakala kaedah analisis dokumen pula dianggap kurang sesuai untuk dipraktikkan kerana pendekatan ini dianggap tidak mampu menggambarkan asas teori dan longgar dalam memberikan kesimpulan terhadap kesan dan hubungan dalam kajian ini. Berikut di bawah justifikasi pemilihan kaedah temu bual di jelas lebih lanjut dan mendalam lagi.

4.5.1 Temu bual

Pendekatan temu bual merupakan daripada salah satu kaedah yang paling popular, penting dan bermanfaat dalam kalangan pendekatan kajian penyelidikan kualitatif. Temu bual membolehkan individu mengumpulkan data yang kaya daripada manusia dalam pelbagai peranan dan situasi (Yin, 2009). Berdasarkan pendekatan kajian kes dalam penyelidikan ini, pemilihan penggunaan strategi pengumpulan data secara temu bual dijustifikasikan untuk merungkai dan meneroka perlakuan pemikiran usahawan berkenaan pelaksanaan proses inovasi dalam operasi pengeluaran perniagaan mereka. Dalam erti kata mudah, pendekatan kaedah temu bual dianggap lebih sesuai berbanding pendekatan kaedah lain seperti pemerhatian atau analisis dokumentasi bagi mengetahui dan mengkaji secara mendalam mengenai pemikiran dan perlakuan yang lepas.

Melalui pendekatan kajian kes dalam penyelidikan ini, penyelidik berpendapat pendekatan pengumpulan data berteraskan temu bual merupakan teknik yang bersesuaian untuk diaplikasikan dalam memberikan penerangan yang lebih mendalam lagi berkenaan tentang proses inovasi yang berlaku dalam sesebuah organisasi PKS (pengurus-pemilik). Ini bermaksud, temu bual membolehkan penyelidik boleh mendapatkan data dan maklumat dari sudut perspektif individu yang ditemu bual. Ini adalah kerana perspektif individu tidak dapat diperhatikan secara terus namun ia dapat diperhalusi melalui perbincangan secara formal dan tidak formal antara penyelidik dan individu mengenai topik yang telah ditentukan (Saunders et al., 2012).

Melalui temu bual ini, penyelidik mampu menyelami pandangan dan pengalaman yang di kongsi oleh informan yang ditemu bual. Hal ini adalah kerana penyelidik boleh interaksi secara langsung dengan informan yang mana maklumat dan data yang diperoleh adalah spesifik dan kaya dengan pemikiran dan falsafah informan dalam konteks penerimaan teknologi proses inovasi di dalam organisasi mereka. Malah, penyelidik melihat temu bual ini bukan hanya menggambarkan perkongsian secara luaran namun ia terlibat perkongsian secara dalaman yang lebih konklusif dengan membolehkan penyelidik menyingkap pengalaman dari sudut dunia informan itu sendiri dengan lebih teratur dan tersusun.

Selanjutnya, maklumat yang diperoleh daripada perkongsian informan adalah berbentuk peribadi dan terperinci yang mana ia berkebolehan menghasilkan data yang boleh digunakan sebagai hasil kajian. Pendekatan temu bual ini juga membolehkan penyelidik mengali dan mencungkil maklumat secara mendalam dengan penemuan isu-isu dan persoalan yang menarik untuk dibahaskan. Oleh demikian, penyelidik berpandangan pendekatan temu bual merupakan langkah yang relevan dalam mengumpul data dan maklumat secara

terus terhadap informan yang diinginkan berbanding pendekatan borang soal kaji selidik dalam menjalankan kajian ini.

Walau bagaimanapun, pendekatan kajian temu bual kajian dianggap sesuai dijalankan namun penyelidik menghadap cabaran tertentu untuk melaksanakannya. Antara cabaran-cabaran yang dihadapi oleh penyelidik memperoleh persetujuan daripada informan untuk di temu bual. Hal ini berlaku kerana penyelidik dan informan merupakan dua individu yang tidak mengenali antara satu sama lain menyebabkan wujud perasaan curiga dan tanggapan negatif terhadap niat penyelidik. Tambahan pula, penyelidik menghubungi informan melalui penggunaan telefon yang menambahkan lagi persepsi negatif informan yang terlibat. Malah, terdapat kes yang mana penyelidik dituduh sebagai “*scammer*” kerana mereka menganggap permohonan untuk membuat temu bual secara atas talian dianggap kurang relevan dan pelik bagi mereka. Ini adalah kerana mereka merasa takut penyelidik cuba untuk menipu dan memanipulasi mereka disebabkan kes-kes penipuan yang semakin berleluasa di Malaysia sekarang.

Selain itu, terdapat juga kes yang mana informan yang dihubungi menolak untuk di temu bual kerana mereka merasakan bukan yang dianggap individu yang layak untuk ditemu bual disebabkan oleh faktor rasa malu dan juga tahap pendidikan yang rendah di samping pengalaman yang masih lagi cetek dalam industri yang mereka ceburi. Malah, mereka berpendapat temu bual perkara yang sulit dan sukar untuk dijalankan kerana situasi ini jarang berlaku terhadap mereka secara peribadinya. Informan juga menyatakan perniagaan yang dimiliki sekarang adalah kurang sesuai untuk dijadikan sebagai bahan temu bual kerana tahap pengoperasian dan perkembangan adalah masih lagi berskala kecil dan bersifat setempat.

Walau bagaimanapun, terdapat pelbagai cabaran-cabaran yang dihadapi oleh penyelidik, kajian ini telah berjaya dilaksanakan. Penyelidik berjaya memperoleh lapan orang informan daripada latar belakang yang berbeza dengan mereka memberikan kerjasama yang amat baik. Malah, sesi temu bual berjalan lancar dengan informan tidak kekongsi pengalaman dan pengetahuan mereka berkaitan soalan yang diberikan oleh penyelidik. Mereka juga memberikan nasihat dan motivasi berguna yang mana penyelidik melihat ia cukup baik untuk dipraktikkan dalam kehidupan sehari.

Selain itu, disebabkan temu bual ini dijalankan atas talian, penyelidik telah menggunakan aplikasi *Google Meet*. Aplikasi ini membolehkan penyelidik berhubung secara langsung dengan informan walaupun bukan secara fizikal. Aplikasi ini juga membolehkan rakaman temu bual direkodkan dengan penyelidik meminta kebenaran terdahulu daripada informan bagi tujuan transkripsi. Ini adalah penting untuk penyelidik merekodkan temu bual bersama informan supaya data dan maklumat yang dikongsi informan boleh di transkripsi secara lebih terperinci dan mendalam untuk meningkatkan kesahan dan kebolehpercayaan kajian.

Oleh itu, kaedah temu bual telah menjadi kaedah utama untuk memahami kejadian dan proses dalam konteks menilai tingkah laku individu (Creswell, 2013). Menerusi pengertian ini, temu bual boleh dianggap pendekatan kaedah yang sesuai dalam objektif kajian ini kerana teknik pengumpulan data ini memberi ruang dan peluang kepada informan (pemilik-pengurus) untuk berkongsi pengetahuan dan pengalaman mereka mengenai pelaksanaan proses inovasi serta memberikan maklumat dan data mengenai ideologi, amalan dan praktis oleh seseorang individu. Natijahnya, kajian ini berupaya membangunkan tema kajian

yang konsisten. Tema-tema kajian ini telah digunakan untuk membandingkan dan membezakan lapan kajian kes yang dipilih.

4.5.2 Temu bual separa berstruktur

Yin (2009) telah mengenal pasti terdapat tiga jenis temu bual iaitu berstruktur, separa berstruktur dan tidak berstruktur. Temu bual berstruktur merujuk kepada soalan-soalan yang telah terdahulu disediakan dan informan yang ditemu bual mempunyai pilihan yang terhad. Temu bual separa struktur pula berlandaskan kepada satu set soalan yang telah ditetapkan dan informan menjawab dengan menggunakan pemahaman mereka sendiri. Temu bual tidak berstruktur pula berpandukan kepada keterbukaan dalam soalan yang diajukan kepada informan yang ditemu bual secara terbuka, tidak formal dan spontan dalam sesi perbincangan tersebut.

Oleh demikian, kajian ini menggunakan pendekatan kaedah temu bual separa berstruktur sebagai teknik pengumpulan data. Rasional utama penyelidik memilih pendekatan ini kerana jenis temu bual sebegini adalah bersifat fleksibel membolehkan penyelidik meneroka isu-isu baharu yang muncul dengan lebih mendalam lagi. Matlamat utama kaedah temu bual yang dijalankan bersama usahawan bertujuan memperoleh pemahaman lebih lanjut mengenai bagaimana mereka menerima pakai proses inovasi teknologi dalam sistem pengeluaran organisasi. Oleh itu, temu bual separa berstruktur dianggap sebagai pilihan terbaik kerana penggunaan kaedah ini membenarkan penyelidik meneliti pemahaman informan dalam menjelaskan atau menerangkan jawapan mereka (Saunders et al., 2009).

Sebelum memulakan sesi temu bual atas talian, terlebih dahulu penyelidik memberikan sedikit penerangan berkenaan tata cara temu bual iaitu setiap informan yang ditemu bual akan dirahsiakan identiti dan maklumat tentang diri informan adalah sulit dan tidak didedahkan. Sebagai pembuka bicara sesi temu bual, penyelidik memperkenalkan diri secara ringkas sebagai pelajar kedoktoran (PhD) dari fakulti perniagaan dan keusahawanan dari Universiti Malaysia Kelantan (UMK). Seterusnya, penyelidik menerangkan serba sedikit tujuan dan matlamat kepada informan sebagai langkah pengenalan untuk memberikan pemahaman lebih lanjut kepada mereka tentang kajian penyelidikan ini.

Setelah selesai memberikan penerangan secara ringkas tentang objektif kajian, penyelidik menerangkan sedikit tentang butiran borang persetujuan kajian kepada informan. Ini adalah penting kepada penyelidik menjelaskan secara lebih kepada informan tentang hak-hak mereka yang terlibat secara langsung dalam kajian ini. Antara hak-hak informan dalam kajian ini iaitu, (i) cara pengurusan kerahsiaan maklumat dan data mengenai informan, (ii) hak informan untuk menolak untuk terlibat dalam sesi temu bual kajian ini, dan (iii) hak mengetahui bahawa data dan maklumat yang diperoleh daripada kajian ini akan digunakan sebagai hasil kajian ini.

Apabila selesai penyelidik menjelaskan tentang butiran borang persetujuan kajian dan mendapatkan persetujuan informan, maka sesi temu bual dijalankan. Bagi memastikan kelancaran sesi temu bual, penyelidik telah menyediakan set soalan yang sama untuk digunakan kepada kesemua informan yang terlibat. Bahasa perantaraan yang digunakan dalam bahasa ini menggunakan bahasa melayu bagi memberikan keselesaan kepada informan untuk berbicara sepanjang temu bual. Ini adalah kerana kesemua informan yang terlibat dalam kajian ini merupakan etnik berbangsa melayu. Penyelidik juga meminta

kebenaran daripada informan untuk merakam video temu bual untuk tujuan transkrip data kajian.

Merujuk sesi temu bual separa berstruktur ini, penyelidik memberikan peluang kepada informan untuk bercerita dan berkongsi bagaimana pengalaman mereka membangunkan perniagaan di peringkat awal, seterusnya penyelidik bertanya tentang apakah pembaharuan proses inovasi yang dibuat sepanjang organisasi mereka operasi, mengapakah informan melihat kepentingan pembaharuan adaptasi teknologi proses inovasi dan bagaimana ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS bertindak balas terhadap adaptasi proses inovasi. Melalui perkongsian informan, penyelidik mampu memperoleh data dan maklumat secara mendalam bagaimanakah dan mengapakah informan melihat kepentingan melaksanakan adaptasi teknologi proses inovasi selain memahami sifat ciri-ciri orientasi keusahawanan yang ada dalam diri informan dalam penerimaan pembaharuan teknologi proses.

Melalui proses temu bual ini, temu bual yang dijalankan bersama informan mengambil masa antara 75 minit hingga 90 minit. Secara keseluruhannya, informan yang ditemu bual dalam kajian ini hanya sekali sahaja. Namun begitu, penyelidik telah meminta kebenaran daripada informan untuk menghubungi mereka sekiranya terdapat persoalan ataupun pertanyaan mengenai kajian ini melalui aplikasi WhatsApp. Ini adalah kerana bagi memudahkan penyelidik dapat berhubung secara terus kepada informan apabila terdapat kemungkinan persoalan yang timbul semasa proses analisis data selain memastikan maksud dan makna yang disampaikan semasa temu bual boleh ditranskripsikan secara tepat dan betul. Penyelidik juga di akhir sesi temu bual mengucapkan ribuan terima kasih kerana sudi untuk ditemu bual dan membantu menjayakan kajian ini.

Jadual 4.2: Tarikh sesi temu bual oleh penyelidik untuk kajian rintis dan kajian sebenar

Tarikh	Informan kajian	Jenis pengumpulan data	Lokasi	Sektor perniagaan
20 Jun 2020	P1	Atas talian	Terengganu	Makanan
15 September 2020	P2	Atas talian	Selangor	Perabot
23 Disember 2020	P3	Atas talian	Melaka	Perabot
5 Januari 2021	P4	Atas talian	Kelantan	Makanan
2 April 2021	P5	Atas talian	Kelantan	Bahan Binaan
8 April 2021	P6	Atas talian	Kelantan	Perabot
10 September 2021	P7	Atas talian	Selangor	Makanan
3 Disember 2021	P8	Atas talian	Kedah	Makanan

Sumber : Penyelidik

4.5.3 Protokol temu bual

Menurut Merriam (2009), protokol temu bual berfungsi sebagai panduan atau jadual temu bual terhadap penyelidik untuk memperoleh maklumat daripada persoalan yang ingin diketahui melalui informan. Protokol temu bual juga berfungsi menstrukturkan proses temu bual menerusi pertanyaan soalan (Creswell, 2009). Merriam (2009) menjelaskan bahawa rata-rata kajian penyelidikan kualitatif lebih memberikan tumpuan menggunakan pendekatan temu bual separa berstruktur sebagai panduan asas bagi mendapatkan informasi berdasarkan persoalan yang dirangka terhadap informan khususnya berkaitan penyelidikan baharu. Dalam erti kata lain, protokol temu bual direka bentuk untuk mengenal pasti dan memenuhi objektif kajian.

Berdasarkan kajian ini, terdapat empat bahagian dalam protokol temu bual yang dibangunkan dengan soalan temu bual berbentuk separa berstruktur (lihat

appendiks iv). Bahagian satu bermula dengan soalan berkisar berkenaan latar belakang usahawan sebagai langkah pembuka bicara temu bual. Set soalan pengenalan ini adalah penting untuk membangkitkan suasana temu bual kepada informan supaya mereka berasa lebih selesa dan santai sepanjang proses temu bual. Bahagian kedua pula membincangkan tentang jenis dan pembaharuan yang dilaksanakan oleh usahawan PKS dalam organisasi mereka. Bahagian ketiga pula menekankan persoalan tentang mengapa usahawan PKS melihat kepentingan dan keperluan kepada pembaharuan proses inovasi dalam organisasi mereka. Akhir sekali, bahagian keempat membincangkan ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS dari sudut perspektif penerimaan teknologi proses inovasi.

Merujuk landasan temu bual separa berstruktur, penyelidik mengajukan soalan berdasarkan kepada senarai soalan yang telah disediakan atau topik khusus yang akan dibincangkan sebagai panduan temu bual. Soalan yang dibangunkan adalah berteraskan soalan terbuka (*open-ended question*) bertujuan menjawab tiga persoalan utama objektif kajian ini. Persoalan yang dibina dalam protokol temu bual ini melalui proses penambahbaikan dari semasa ke semasa dalam usaha memastikan informan faham akan soalan-soalan yang dikemukakan selain menjawab objektif persoalan kajian penyelidikan ini. Walau bagaimanapun, penyelidik mempunyai pilihan untuk mengikuti secara langsung daripada soalan dalam panduan temu bual tersebut.

4.6 Kajian sebelum lapangan

Merujuk sub topik mengenai kajian sebelum lapangan, penyelidik akan menerangkan berkenaan dengan aktiviti sebelum kajian penyelidikan dijalankan

di lapangan. Antara langkah-langkah yang perlu diperhatikan seperti teknik pensampelan, kriteria pemilihan informan, tata cara pengumpulan data dan kajian rintis.

4.6.1 Teknik pensampelan

Falsafah kajian penyelidikan kualitatif adalah berbeza daripada kajian penyelidikan kuantitatif kerana ia memberikan tumpuan kepada saiz pensampelan lebih kecil yang dikawal untuk meneroka pandangan dan pengetahuan baharu tentang fenomena yang masih kurang kajian yang dilakukan (Patton & Appelbaum, 2003). Penyelidikan kuantitatif berlandaskan kepada pensampelan kebarangkalian (*probability sampling*) yang mana sampel kajian dipilih daripada populasi (responden) yang lebih besar dengan menggunakan kaedah berdasarkan teori kebarangkalian manakala penyelidikan kualitatif berpandukan kepada pensampelan bukan kebarangkalian (*non-probability sampling*) yang mana menjadikan kunci utama kebiasaan kualitatif kes yang dipilih kerana ia adalah berteraskan maklumat dan informasi yang luas seterusnya ia dapat memberikan gambaran yang berguna dalam fenomena tersebut (Patton & Appelbaum, 2003).

Terdapat pelbagai isu pensampelan kualitatif yang telah dibincangkan oleh para pengkaji dalam bentuk pendekatan kualitatif (Creswell, 2013; Miles & Huberman, 1994). Miles & Huberman (1994) membincangkan 16 jenis pensampelan dalam kajian kualitatif mulai daripada variasi maksimum (*maximum variation*) hingga pensampelan mudah (*convenience sampling*). Walau bagaimanapun, setiap jenis pensampelan menawarkan perspektif yang berbeza mengenai sampel dan batasan yang mana penting untuk menilai pemilihan strategi mengikut kesesuaian dengan komponen kajian. Oleh demikian, kajian ini

menggunakan pendekatan pensampelan bertujuan (*purposive sampling*) dengan memilih individu iaitu usahawan PKS yang memenuhi kriteria yang ditetapkan dalam membina kajian kes mengenai proses inovasi.

Menurut Saunders et al., (2009), pensampelan bertujuan membolehkan para penyelidik menggunakan penilaian mereka sendiri mengenai di mana kes yang lebih sesuai dimasukkan ke dalam sampel untuk menghasilkan data dan maklumat yang lebih tepat bagi memenuhi objektif penyelidikan. Devers & Frankel (2000) pula berpendapat pensampelan bertujuan diguna pakai kerana penyelidik berusaha untuk mencapai tujuan untuk meningkatkan pemahaman mengenai pengalaman individu atau kumpulan terpilih yang mana dilihat seiring dengan objektif utama kajian ini. Selain itu, teknik pensampelan ini juga sesuai menerangkan kajian untuk membangunkan teori dan konsep dengan memilih kajian kes yang kaya dengan maklumat yang mana akan memberikan gambaran meluas mengenai persoalan kajian (Devers & Frankel, 2000).

Berdasarkan konteks kajian ini, penyelidik memilih menggunakan pendekatan kaedah pensampelan bertujuan dengan melibatkan usahawan PKS yang terpilih sebagai informan utama dalam kajian ini. Ini adalah kerana penyelidik melihat usahawan dianggap mempunyai pengetahuan dan memahami selok belok tentang organisasi mengenai pelaksanaan proses inovasi dalam organisasi tersebut. Melalui kajian ini, terdapat lapan orang informan yang terlibat secara langsung menerusi kaedah pensampelan bertujuan dengan pengumpulan data dilaksanakan menggunakan kaedah temu bual secara atas talian.

Walaupun pada asalnya matlamat utama penyelidik ingin mengambil sampel daripada pelbagai latar belakang informan dari negeri-negeri yang berbeza namun begitu terdapat beberapa halangan untuk penyelidik melaksanakan. Antara halangan-halangan yang dihadapi oleh penyelidik ialah kesukaran untuk

mendapatkan persetujuan daripada informan untuk di temu bual. Kesukaran ini berlaku adalah disebabkan oleh faktor informan lebih berminat untuk ditemu bual secara fizikal berbanding secara atas talian di samping terdapat kemungkinan faktor kepercayaan dan keyakinan niat penyelidik untuk menemu bual mereka.

Berdasarkan halangan-halangan berkenaan, penyelidik hanya mampu menjalankan temu bual informan berasal dari negeri Kelantan, Selangor, Terengganu dan Kedah manakala sub sektor pembuatan terlibat seperti makanan, bahan binaan dan perabot. Sementara, bilangan informan yang berjaya ditemu bual melalui panggilan telefon adalah tiga orang manakala selebihnya informan yang di rekomendasikan oleh kenalan penyelidik. Hal ini menunjukkan bahawa terdapat kesukaran yang jelas terhadap penyelidik untuk mendapatkan kerjasama daripada usahawan melainkan penyelidik merupakan kenalan ataupun mempunyai hubungan secara langsung dengan informan yang ingin ditemu bual.

Walau bagaimanapun, pemilihan informan yang terlibat boleh dipercayai kerana setiap informan yang dipilih memenuhi kriteria-kriteria yang ditetapkan dalam objektif kajian ini. Ini adalah kerana terdapat kepelbagaian latar belakang dari sudut penglibatan informan dalam sub sektor pembuatan dan negeri asal informan yang terpilih. Hal ini menunjukkan pola taburan data informan yang terlibat adalah berbeza dan pelbagai dengan secara langsung mempengaruhi keseimbangan data yang diperoleh dalam usaha memahami dan meneroka fenomena kajian. Hal ini adalah sejajar dengan pendapat oleh Yin (2009) menyatakan bahawa kepelbagaian latar belakang dan lokasi informan yang terlibat dalam kajian adalah penting dalam menyumbang kepada keseimbangan data dalam pendekatan kaedah penyelidikan kualitatif terutama dalam kajian kes sekali gus memperkukuhkan dapatan hasil kajian untuk pembinaan tema-tema kajian ini.

4.6.2 Kriteria pemilihan informan

Berdasarkan kajian ini, kriteria pemilihan informan ini melibatkan lapan orang usahawan yang telah bersetuju untuk memberikan kerjasama untuk ditemubual. Melalui kriteria pemilihan informan ini, penyelidik telah memilih informan berdasarkan kriteria-kriteria ditetapkan yang perlu dipenuhi iaitu;

- i. PKS sektor pembuatan sahaja,
- ii. pemilik-pengurus kepada perusahaan PKS,
- iii. operasi perusahaan PKS lapan tahun ke atas,
- iv. nilai jualan tahunan melebihi RM 250,000 ke atas dan tidak melebihi RM 50 juta atau bilangan pekerja sepenuh masa tidak melebihi 200 orang,
- v. melaksanakan pembaharuan teknologi proses inovasi,
- vi. memperuntukkan perbelanjaan terhadap pembaharuan teknologi proses inovasi dalam tempoh lapan tahun terakhir operasi.

Dalam kajian ini, penyelidik mendapati kesemua atau lapan orang informan yang terpilih memenuhi kriteria-kriteria yang telah ditetapkan dalam kajian ini. Kesemua informan yang terpilih informan yang terlibat secara langsung dalam sektor pembuatan dan juga pemilik-pengurus organisasi berkenaan. Purata usia PKS bertapak dalam industri adalah sekitar tujuh tahun sehingga tiga puluh tahun ke atas. Nilai jualan tahunan secara relatif adalah tiga ratus ribu ke atas dan jumlah pekerja lima orang dan ke atas. Kesemua informan juga melaksanakan pembaharuan dan penambahbaikan teknologi sedia ada kepada teknologi yang

lebih baharu dan moden berbanding sebelumnya dan juga menyediakan peruntukan dana untuk melaksanakan pembaharuan teknologi dalam tempoh lapan tahun terakhir.

4.6.3 Tata cara pengumpulan data

Merujuk tata cara pengumpulan kajian ini, penyelidik menetapkan beberapa prosedur yang harus diberikan perhatian dalam menjalankan kajian pengumpulan data untuk menjawab setiap persoalan kajian yang dirangka dalam kajian penyelidikan ini Berikut antara prosedur-prosedur yang telah diambil seperti;

- i. Sebelum kajian ini dijalankan, penyelidik terlebih dahulu memohon kebenaran daripada pihak universiti untuk mendapatkan kebenaran untuk menjalankan kajian di lapangan. Hal ini adalah penting bagi membolehkan penyelidik mendapatkan surat kebenaran secara rasmi daripada pihak universiti untuk membuktikan kajian ini benar dibuat untuk mengumpul data dan maklumat mengenai pelaksanaan teknologi proses inovasi PKS sektor pembuatan di Malaysia.
- ii. Sebelum setiap kali temu bual dijalankan, penyelidik terlebih dahulu mendapatkan persetujuan daripada mereka dengan menelefon untuk mengesahkan sama ada mereka bersetuju untuk menjadi sebahagian daripada penyelidikan. Selain itu, penyelidik juga menggunakan aplikasi *WhatsApp* untuk berhubungan dengan aplikasi ini bertindak sebagai perkongsian berkaitan dokumen kajian.

- iii. Setelah mendapatkan persetujuan secara lisan, penyelidik akan berbincang dengan informan untuk menetapkan masa dan tarikh untuk temu bual untuk dilaksanakan. Temu bual yang dijalankan adalah secara atas talian dengan menggunakan aplikasi *Google Meet* sebagai perantaraannya. Kebanyakan temu bual yang dijalankan pada waktu malam di sekitar pukul sembilan.
- iv. Sebagai langkah awal sebelum penyelidik memasuki lapangan kajian, penyelidik cuba mencari serba sedikit maklumat dan informasi tambahan di laman sesawang seperti Facebook mengenai usahawan yang ingin ditemu bual bagi mendapatkan sedikit maklumat asas mengenai profil usahawan dan organisasi yang dimiliki. Namun begitu, kebiasaannya penyelidik mengalami kesukaran memperoleh maklumat secara lebih mendalam kerana terdapat sedikit informasi yang terdapat dalam atas talian sesawang untuk menggambarkan individu mahupun organisasi yang dimiliki oleh mereka.
- v. Semasa temu bual dijalankan, penyelidik terlebih dahulu memperkenalkan diri dan juga menceritakan serba sedikit latar belakang penyelidik. Seterusnya, penyelidik juga menceritakan secara lebih lanjut mengenai objektif kajian ini supaya informan mendapatkan gambaran kasar terhadap objektif kajian. Penyelidik juga menjelaskan bagaimana sesi temu bual dilaksanakan. Bahasa pengantaraan yang digunakan dalam temu bual ini menggunakan bahasa melayu.
- vi. Antara kandungan temu bual ialah soalan berkaitan latar belakang informan, pembaharuan teknologi proses inovasi yang di laksanakan

dan ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh informan.

Soalan-soalan yang dirangka ini digunakan dalam proses temu bual adalah berbentuk separa berstruktur bertujuan untuk meneroka secara mendalam fenomena kajian untuk menjawab persoalan kajian ini.

- vii. Setiap temu bual yang dijalankan penyelidik akan meminta kebenaran informan untuk merakam sesi temu bual bagi tujuan pemrosesan data dan maklumat untuk pembinaan tema-tema kajian ini.

Kesimpulannya, proses pengumpulan data kajian ini hanya melibatkan individu iaitu pengurus-pemilik PKS sahaja. Ini adalah kerana mereka individu yang dianggap mempunyai pengetahuan mendalam mengenai operasi perniagaan dan gambaran keseluruhan organisasi terutama dalam konteks inovasi. Penyelidik membuat janji temu terlebih dahulu sebelum ditemu bual dengan setiap informan untuk memastikan masa yang di peruntukan mengikut kesesuaian waktu mereka. Temu bual ini dijalankan secara atas talian dengan menggunakan pakai aplikasi *Google Meet* yang mana sesi temu bual ini akan berlangsung dalam tempoh satu jam lima belas minit ke atas. Ini adalah kerana situasi dan keadaan persekitaran dunia yang kini dilanda wabak virus Covid-19 menyebabkan temu bual ini dijalankan atas talian sebagai langkah mengelakkan jangkitan dan keselamatan bersama. Temu bual ini juga akan dirakam untuk memudahkan proses transkrip data dan maklumat yang diperoleh daripada informan.

4.6.4 Kajian rintis

Sebelum kajian pengumpulan data yang sebenarnya di lapangan kajian dijalankan, penyelidik telah melaksanakan kajian rintis terlebih dahulu. Kajian rintis adalah amat penting dalam membantu penyelidik menambah baik proses pengumpulan data seperti soalan temu bual, prosedur pengumpulan data dan juga informan temu bual seterusnya. Secara tidak langsung ia membantu penyelidik meminimumkan kesilapan dalam pengumpulan data sebenar di lapangan.

Antara objektif utama kajian rintis dibuat untuk memastikan kejelasan dan kefahaman soalan temu bual kepada informan dan juga menangani sebarang isu yang boleh menjejaskan teknik pengumpulan data (proses temu bual) (Bryman & Bell, 2015). Melalui kaedah kajian rintis juga, penyelidik juga mampu memperoleh beberapa kelebihan iaitu (i) mengasah bakat dan kemahiran dengan lebih baik seperti kemahiran mendengar dan mencatat maklumat, kemahiran bertanya soalan dan menguruskan proses temu bual, dan (ii) membina keyakinan diri untuk menjalankan pengumpulan data sebenar.

Merujuk kajian ini, penyelidik membuat persiapan awal dengan membina rangka soalan-soalan temu bual berbentuk separa berstruktur sebelum kajian rintis dijalankan. Berdasarkan soalan temu bual ini, penyelidik telah mengemukakan sebanyak 26 soalan yang mana diserahkan kepada penyelia bagi tujuan penilaian dan pemurnian. Hasil maklum balas daripada penyelia, terdapat sebanyak empat soalan yang dikeluarkan daripada 24 soalan yang dicadangkan. Hal ini adalah penting kepada kajian berteraskan kualitatif untuk mendapatkan maklum balas daripada penyelia bagi memastikan matlamat penyelidikan adalah sejajar dengan persoalan kajian dan objektif kajian. Pandangan ini dikuatkan lagi dengan kenyataan oleh Caulley (2007), penilaian dan pengesahan daripada penyelia

merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kebolehpercayaan dan kesahan dalam data berbentuk kualitatif bagi mencapai keseimbangan dan keteraturan kajian yang dilaksanakan.

Setelah selesai melalui proses semakan dan pemurnian daripada penyelia, langkah seterusnya ialah penyelidik menggunakan soalan temu bual ini dalam kajian rintis dengan menemu bual dua orang informan perintis sebagai langkah pertama sebelum kajian sebenar dijalankan. Informan perintis pertama adalah berasal dari Kelantan manakala informan kedua pula berasal dari Terengganu. Kedua-dua informan ini merupakan individu yang telah lama berkecimpung dalam sektor pembuatan malah mereka juga mempunyai pengalaman dan pengetahuan yang luas dalam industri perabot dan makanan. Informan yang terlibat ini juga hadir daripada latar belakang yang berbeza dengan penyelidik berpandangan bahawa kepelbagaian yang berlainan dan unik dalam kajian ini dianggap mampu menterjemahkan peluang dan ruang untuk meneroka secara lebih mendalam lagi berkenaan pelaksanaan teknologi proses inovasi oleh usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia.

Merujuk hasil kajian rintis, penyelidik mendapati terdapat beberapa perubahan yang harus diperhalusi seperti (i) setiap temu bual adalah sebaik-baiknya di bawah masa sembilan puluh minit bertujuan mengelakkan informan dan penyelidik kemungkinan kehilangan tumpuan jika sesi temu bual berlangsung lebih lama; (ii) memperhalus dan menambah baik soalan yang akan ditanya semasa temu duga supaya soalan yang diutarakan mudah difahami oleh informan yang ditemu bual; dan (iii) menyusun dan mengatur semula soalan untuk memastikan aliran temu bual berjalan lebih sistematik.

Akhir sekali, penyelidik melaksanakan sekali sahaja kajian rintis kerana jawapan yang dinyatakan oleh informan mempunyai keselarasan terhadap soalan

yang dikaji dan mencapai tujuan utama objektif kajian. Oleh demikian, penyelidik membuat kesimpulan bahawa soalan temu bual mencapai kesahihan yang tinggi semasa kajian rintis dijalankan maka penyelidik berpendapat soalan temu bual ini sesuai untuk digunakan dalam kajian sebenar di lapangan.

4.7 Kajian dalam lapangan: Strategi pengumpulan data

Merujuk bahagian kajian lapangan, penyelidik membincangkan tentang langkah-langkah kaedah pengumpulan data menerusi kajian lapangan. Selanjutnya, penyelidik juga mengupas secara lebih mendalam mengenai saluran medium komunikasi dan prosedur etika penyelidikan.

4.7.1 Kajian lapangan

Kajian lapangan sebenar dijalankan oleh penyelidik bermula Jun 2020 sehingga Disember 2021. Informan yang terlibat dalam kajian ini terdiri daripada pelbagai latar belakang dan sub-sektor pembuatan seperti makanan dan minuman, bahan binaan dan perabot. Seramai lapan orang usahawan berjaya ditemu bual oleh penyelidik dalam kajian ini walaupun cadangan awal penyelidik untuk mendapatkan sepuluh orang informan, akan tetapi, bilangan lapan orang informan sudah memadai kerana penyelidik sudah mencapai titik ketepuan data setelah mencapai ke angka lapan orang informan yang ditemu bual.

Semasa kajian lapangan ini dijalankan, penyelidik berhadapan masalah pandemik covid-19 yang melanda seluruh dunia tidak terkecuali juga Malaysia. Pandemik Covid-19 telah menyebabkan kebanyakan sektor ekonomi ditutup dan perintah berkurung telah dikuatkuasakan di seluruh negara. Perintah berkurung

mula dikuatkuasakan oleh kerajaan bermula 18 Mac 2020 sehingga tamat pada Januari 2022. Hal ini telah menyebabkan penyelidik mengalami masalah keterbatasan pergerakan untuk menjalankan aktiviti penyelidikan secara fizikal di lapangan. Oleh demikian, penyelidik mengambil keputusan kajian ini hanya menggunakan pendekatan kaedah temu bual secara atas talian untuk menemu bual para informan yang terpilih dan soalan temu bual yang diguna pakai dalam sesi temu bual adalah berbentuk separa berstruktur.

Di peringkat awal penyelidikan, penyelidik telah mencadangkan agar pemilihan informan menggunakan teknik pensampelan bertujuan dengan melibatkan senarai informan yang tersenarai dalam anugerah *The Enterprise 50 (E50)* oleh SME Corp Malaysia. Anugerah tahunan yang dianjurkan oleh SME Corp. Malaysia bertujuan mengiktiraf pencapaian PKS yang cemerlang di Malaysia. Setiap tahun seramai 50 orang usahawan PKS daripada pelbagai sub sektor ekonomi telah disenaraikan dalam anugerah ini menjalani proses penilaian yang ketat berdasarkan pelbagai bentuk parameter dikenali sebagai penarafan peningkatan daya saing (SCORE) merangkumi pengurusan, inovasi, strategi pasaran, adaptasi teknologi, hasil eksport, pelaburan kapital, latihan dan penyelidikan. Namun begitu, penyelidik hanya memilih informan PKS yang terlibat dalam sektor pembuatan sahaja dan informan yang terlibat merupakan mereka yang tersenarai dalam *The Enterprise 50 (E50)* dari tahun 2010 sehingga 2019.

Walau bagaimanapun, seperti mana kajian penyelidikan yang lain, penyelidik juga tidak terlepas daripada berhadapan cabaran. Antara cabaran yang di hadapan seperti informan kurang berminat untuk ditemu bual kerana alasan mereka sibuk dan kekangan masa untuk diperuntukkan. Selain itu, terdapat juga sesetengah informan mengambil sambil lewa permohonan oleh penyelidik

walaupun telah beberapa kali penyelidik cuba menghubungi mereka dengan alasan informan sedang mempertimbangkan permohonan penyelidik. Terdapat juga situasi yang mana permohonan penyelidik ditolak secara terus kerana polisi organisasi tidak membenarkan temu bual dijalankan untuk menjaga kerahsiaan dan maklumat organisasi berkenaan. Natiujahnya, seramai dua puluh lima organisasi yang dihubungi oleh penyelidik namun tiada satu pun informan yang bersetuju untuk ditemu bual.

Oleh demikian, penyelidik telah mengadakan perbincangan bersama penyelia dengan mencadangkan agar alternatif lain pemilihan informan dilaksanakan dengan meletakkan enam kriteria utama iaitu sektor pembuatan sahaja, pemilik-pengurus PKS, rekod tahun operasi (lapan tahun ke atas), nilai jualan tahunan dan bilangan pekerja sepenuh masa, menjalankan pembaharuan teknologi dan rekod dana pembiayaan teknologi (lapan tahun terakhir). Hasilnya, penyelia telah bersetuju dengan cadangan oleh penyelidik untuk menggunakan kriteria berkenaan semasa memilih informan untuk menerangkan fenomena kajian ini.

Melalui penggunaan kriteria pemilihan ini, kajian ini telah berjaya mendapatkan lima orang informan melalui kenalan yang dicadangkan oleh kenalan penyelidik dan selebihnya tiga orang informan lagi melalui carian atas talian seperti keratan akhbar, YouTube dan Facebook. Lapan orang informan yang terlibat merupakan PKS bersaiz kecil dan berbangsa Melayu sahaja walaupun pada asalnya penyelidik berhasrat untuk mendapatkan informan daripada PKS bersaiz sederhana dan juga usahawan PKS daripada bangsa-bangsa yang lain seperti Cina dan India.

Walaupun pemilihan ini menggunakan pendekatan kenalan yang dicadangkan oleh penyelidik dan carian atas talian namun setiap informan yang

dipilih harus melalui proses tapisan terdahulu dengan melepasi enam kriteria yang telah ditetapkan dalam kajian ini. Menurut Yin (2009), kajian kualitatif menggunakan pendekatan kaedah pensampelan bertujuan mendapati penyelidik cenderung memilih sampel berdasarkan pengetahuan mereka tentang kajian dan populasi berkenaan. Hal ini adalah selari dengan pendapat Patton (2002) menyatakan kaedah pensampelan bertujuan membolehkan penyelidik mendapatkan maklumat yang mendalam kerana penyelidik mengenal pasti informan yang bersesuaian dengan matlamat kajian mereka.

4.7.2 Bilangan informan kajian

Walaupun bilangan informan yang terlibat secara relatif kecil namun menurut Patton (2002) dan Creswell (2013) menyatakan pendekatan kajian kualitatif adalah bukan memberikan penekanan kepada jumlah informan yang terlibat, akan tetapi keupayaan dan tahap kesediaan informan untuk menyalurkan data dan maklumat yang berkualiti untuk menjawab persoalan kajian penyelidikan yang dijalankan merupakan objektif utama yang ingin dicapai. Bilangan informan yang terlibat dalam kajian ini adalah memadai untuk membolehkan penyelidik mengkaji secara lebih mendalam fenomena kajian yang ingin diterokai dan ianya juga selari dengan pendapat yang dinyatakan oleh Perry (2000) dan Eisenhardt (1991).

Perry (2000) mencadangkan pendekatan kajian kes memerlukan sekurang-kurangnya dua hingga empat kes dan maksimum sehingga 12 kes. Pandangan ini dipersetujui oleh Eisenhardt (1991) menyatakan bahawa “tumpuan utama adalah bukanlah sama ada dua kes lebih baik daripada satu atau empat kes lebih baik daripada tiga kes”. Bilangan kes yang sesuai bergantung pada berapa banyak yang

boleh diketahui dan berapa banyak maklumat baharu yang mungkin dapat dipelajari daripada kes tambahan.

Namun begitu, bilangan informan yang terlibat setiap kajian adalah bergantung sepenuhnya kepada ketepuan data dalam kajian penyelidikan berteraskan kualitatif. Sehubungan dengan itu, ketepuan data berlaku apabila penyelidik berhenti mencari data baharu dan mula melihat tema dan corak yang sama berulang kali (Ary et al., 2019). Pengambilan saiz sampel boleh dihentikan apabila tiada lagi data dan maklumat baharu yang diperoleh daripada informan yang terakhir. Oleh demikian, kajian ini mencapai titik ketepuan data apabila saiz sampel berada dalam angka informan kelapan.

Kajian ini menggunakan pendekatan analisis tematik untuk mencapai ketepuan data. Analisis tematik merupakan kaedah penyelidikan kualitatif yang digunakan secara meluas yang melibatkan proses seperti mengenal pasti, menganalisis dan melaporkan corak atau tema dalam data. Konsep ketepuan data dalam analisis tematik merujuk pada titik di mana tiada tema atau pandangan baharu muncul daripada data yang diperoleh daripada informan kajian. Proses mencapai ketepuan data akan dibahas secara lebih mendalam dan menyeluruh dengan menggunakan teknik yang dicadangkan oleh Braun & Clarke (2006) menerusi enam fasa analisis tematik seperti yang dinyatakan dalam Jadual 4.2 (m/s 180).

Kesimpulan, ketepuan data dalam kajian kes berteraskan kualitatif adalah bergantung kepada bilangan informan kajian. Titik ketepuan data dalam kajian ini dicapai setelah lapan informan yang ditemu bual. Kajian ini menggunakan pendekatan analisis tematik untuk mencapai ketepuan data bagi memastikan penemuan input dan maklumat yang diperoleh mempunyai kredibiliti (*credibility*) dan kebolehpercayaan (*trustworthiness*).

4.7.3 Medium komunikasi

Medium komunikasi merupakan platform penting yang menghubungkan penyelidik dan informan dalam kajian ini. Pemilihan saluran medium komunikasi yang bersesuaian dalam kajian ini adalah perlu bagi memastikan kelancaran dan pencapaian objektif kajian diperoleh selain memudahkan proses temu bual di lapangan kajian. Terdapat beberapa kaedah medium komunikasi yang digunakan dalam kajian ini iaitu Google Meet dan WhatsApp.

4.7.3.1 Google Meet

Google Meet merupakan perkhidmatan komunikasi video yang dibangunkan oleh Google. Google Meet direka bentuk bertujuan untuk menghubungkan sesiapa sahaja walaupun berada di mana pun dengan mereka dapat berkomunikasi secara maya dalam bentuk video melalui penggunaan internet. Merujuk objektif kajian ini, pemilihan medium Google Meet sebagai alat komunikasi untuk berhubung dengan para informan kajian adalah sesuai untuk digunakan dalam proses pengumpulan data. Ini adalah kerana dalam keadaan suasana negara dilanda pandemik Covid-19 penyelidik tidak berupaya untuk bertemu secara bersemuka bersama informan yang terlibat disebabkan Perintah Kawalan Penggerakan (PKP) yang bermula pada 16 Mac 2020 hingga tamat pada 5 Januari 2022.

Walaupun kajian dijalankan hanya melibatkan pertemuan secara atas talian, namun platform Google Meet dianggap alat komunikasi yang baik dan boleh dipercayai dalam pengumpulan data. Hal ini adalah kerana semasa

penyelidik menggunakan aplikasi ini, ia dapat menghubungkan penyelidik kepada informan dalam keadaan yang amat baik terutama penyampaian dan penerimaan kualiti video yang baik, suara yang jelas dan fungsi manual yang mesra pengguna. Aplikasi ini juga menyediakan kelebihan fungsi yang lain iaitu merakam video. Melalui fungsi ini, penyelidik boleh merekodkan video temu bual bersama informan dengan kualiti video dan suara yang baik. Kos langgan bulanan dan tahunan yang dikenakan pula secara puratanya adalah berpatutan dan tidak membebankan para penggunaannya.

Walaupun aplikasi ini dianggap mempunyai kelebihan dalam menjalankan kajian temu bual secara maya namun ia juga terlepas daripada kelemahan yang tersendiri. Antara kelemahan ialah aplikasi ini memerlukan capaian internet yang baik kerana semasa menggunakannya sekiranya terdapat gangguan internet ataupun capaian internet relatifnya rendah di kawasan berkenaan ia menyebabkan aplikasi ini kurang berfungsi secara baik dengan kualiti video dan suara yang kurang jelas. Sebagai contoh, terdapat satu kes yang mana semasa sesi soal temu bual dijalankan oleh penyelidik bersama informan telah berlaku gangguan internet yang mana video temu bual tidak bergerak dan suara pula tidak berbunyi menyebabkan sesi temu bual terhenti selama lima minit. Penyelidik terpaksa menghubungi informan menggunakan telefon untuk memberitahu keadaan sebenar dan temu bual ini dimulakan semula setelah gangguan internet ini pulih seperti biasa.

4.7.4 Etika penyelidikan

Etika penyelidikan merupakan perkara yang penting dalam menjalankan sesuatu kajian. Menurut Yin (2009), isu-isu berkenaan etika penyelidikan boleh

berlaku pada bila masa sahaja semasa proses penyelidikan. Isu etika ini berkemungkinan selalu berlaku semasa fasa reka bentuk penyelidikan yang seharusnya ditangani selaras dengan strategi penyelidikan atau pilihan kaedah pengukuran yang sesuai (Saunders et al 2012). Oleh demikian, pelan perancangan sesebuah kajian memerlukan kajian penyelidikan yang dijalankan memberikan manfaat kepada organisasi atau individu yang dikaji sebaliknya bukan menyalahgunakan atau meminggirkan informan kajian.

Peranan penyelidik adalah penting untuk menjelaskan pernyataan tujuan kajian, persoalan kajian dan matlamat kajian supaya mereka dapat mewujudkan kepercayaan dan kredibiliti (Creswell, 2013). Oleh itu, apabila penyelidik memperoleh akses menjalankan kajian terhadap organisasi mahupun individu mereka tidak digalakkan untuk memberikan tekanan berlebihan kepada informan yang ditentukan. Pada masa yang sama, penyelidik harus melindungi privasi informan dan mengekalkan objektif dan kerahsiaan semasa peringkat pengumpulan data, analisis dan laporan (Bryman & Bell, 2015). Oleh demikian, penyelidik perlu bijak dalam mengatur perjalanan kajian untuk mengekalkan piawaian etika yang tersusun dan teratur semasa proses penyelidikan.

Dalam istilah yang lebih spesifik, terdapat tiga perkara utama dalam etika kajian penyelidikan iaitu: melindungi privasi dan kerahsiaan informan, memperoleh persetujuan daripada informan, dan tidak memudaratkan informan (Bryman & Bell, 2015). Pertama, para informan yang terlibat dalam kajian tidak akan didedahkan mana dan maklumat peribadi dengan butiran ini akan dirahsiakan. Oleh itu, laporan kajian tidak akan dikaitkan dengan mereka yang mana berkemungkinan boleh membawa kepada kemudaratkan akibat idea dan pandangan yang dinyatakan. Namun, jika butiran data dan maklumat spesifik yang diberikan persetujuan telah diperoleh terlebih dahulu dan pendedahan ini

tidak akan memberikan sebarang kemudahan dan kecacatan kepada informan yang terlibat.

Kedua, penyelidik memohon persetujuan para informan terlebih dahulu sebelum temu bual mereka dilakukan dalam kajian ini. Di samping itu, para informan juga perlu mengisi borang penyertaan untuk menyatakan persetujuan mereka untuk terlibat dalam penyelidikan ini. Selain itu, terdapat juga pernyataan khas diberikan kepada informan yang mana mereka boleh menarik balik persetujuannya semasa proses kajian penyelidikan ini dijalankan. Akhir sekali, isu-isu yang dibincangkan oleh penyelidik merupakan subjek berkenaan dengan persoalan kajian dan tidak menyentuh sensitiviti dan mencero bohi privasi selain informan bebas untuk menolak menjawab apa-apa soalan yang mengganggu privasi mereka. Oleh demikian, penyelidik perlu memberikan penerangan yang jelas mengenai matlamat dan tujuan penyelidikan ini dijalankan dengan kajian ini bersifat penerokaan berkenaan penerimaan dan penggunaan proses inovasi yang diguna pakai dalam sesebuah organisasi. Data dan maklumat yang dikumpulkan akan dianalisis mengikut idea dan pandangan para informan yang terlibat.

4.8 Analisis data

Analisis data merupakan salah satu daripada skop tugas yang mencabar dalam menjalankan penyelidikan kualitatif kerana data kualitatif bersifat unik dan kompleks (Saunders et al., 2009). Miles & Huberman (1994) berpendapat kaedah menganalisis data kualitatif tidak dirumuskan dengan baik kerana timbul isu-isu yang berkaitan rapat dengan kesahan dan kebolehpercayaan seterusnya ia telah mempengaruhi tanggapan bahawa tiada format standard digunakan sebagai panduan. Menurut sesetengah sarjana sebagai contoh Creswell (2013)

menjelaskan data kualitatif melibatkan sejumlah besar maklumat, oleh itu penting kepada penyelidik menekankan penerangan mengenai proses yang dijalankan dalam fasa pengendalian dan pentafsiran.

4.8.1 Kaedah analisis data

Terdapat beberapa kaedah pendekatan berbeza yang boleh diikuti atau dijalankan untuk menganalisis data kualitatif seperti analisis wacana, analisis kandungan, teori asas dan analisis tematik (Bryman & Bell, 2015). Merujuk kajian ini, pendekatan analisis data yang digunakan adalah kaedah analisis tematik (Braun & Clarke, 2006). Smith & Firth (2011) menggambarkan analisis tematik sebagai proses pentafsiran yang mana penyelidik mencari secara sistematik melalui data untuk mengenal pasti corak dengan matlamat untuk menggambarkan fenomena yang sedang disiasat. Oleh sebab landasan kajian ini menggunakan pendekatan *interpretivist*, analisis tematik dianggap kaedah yang sesuai untuk mengenal pasti tema-tema utama yang muncul dan meneroka persoalan kajian.

Matlamat utama analisis tematik dilaksanakan mengenal pasti tema iaitu corak kandungan data yang penting atau menarik dalam usaha menggunakan tema ini untuk menggambarkan penemuan kajian yang sedang dilaksanakan. Analisis tematik bukan hanya sekadar lebih daripada meringkaskan data namun berupaya memberikan pentafsiran dan pemahaman yang baik. Walau bagaimanapun, teknik ini (analisis tematik) kurang dizahirkan penghargaannya daripada penyelidik (Braun & Clarke, 2006) walaupun ia merupakan salah satu daripada kaedah yang paling biasa digunakan dalam menganalisis data kualitatif.

Hal ini berlaku disebabkan terdapat kekurangan penjelasan terperinci mengenai analisis tematik berbanding pendekatan kaedah analisis kualitatif lain

yang mana telah memperoleh perhatian yang sewajarnya seperti *grounded theory*. Namun begitu, Braun & Clarke (2006) berpendapat “sebilangan besar analisis data kualitatif adalah berbentuk tematik; oleh itu, analisis tematik harus dilihat sebagai kaedah tersendiri”. Berdasarkan pandangan ini, kajian ini akan meneroka dan menyiasat dengan melakukan analisis tematik secara lebih mendalam dan terperinci merujuk kepada data dan maklumat yang diperoleh daripada informan. Oleh demikian, semua data dan informasi yang diperoleh daripada rakaman semasa temu bual di aplikasi *Google Meet* akan ditranskrip dengan menggunakan perisian Nvivo 11.

Merujuk kajian ini, perisian NVivo digunakan bagi tujuan proses analisis untuk pengurusan data kajian. NVivo merupakan salah satu daripada perisian yang paling biasa digunakan oleh para penyelidik dalam bentuk penyelidikan berteraskan kualitatif. Ini adalah kerana perisian Nvivo ini dianggap sesuai untuk tujuan pemrosesan set data yang kaya dan luas. Oleh itu, pemilihan Nvivo dalam kajian ini memudahkan proses analisis data terhadap lapan orang informan yang terlibat bagi membolehkan penyelidik mentranskripsikan data, penulisan dan penyuntingan data kajian, penyimpanan dan pengekodan data serta penulisan laporan kajian (Alyahmadi & Alabri, 2013).

4.8.2 Analisis transkrip temu bual

Miles & Huberman (1994) menyatakan proses analisis data mempunyai tiga prosedur berkaitan: penyaringan data, paparan data dan membuat kesimpulan. Walau bagaimanapun, Marshall & Rossman (1999) menjelaskan disebabkan oleh kerumitan data kualitatif dan fakta bahawa ia tidak boleh disesuaikan dengan pengukuran secara unit biasa menyebabkan ia tidak tersedia secara langsung untuk

dianalisis. Oleh itu, kajian telah mengambil pendekatan teknik yang dicadangkan oleh Braun & Clarke (2006) dengan mengikuti enam fasa analisis tematik seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.2. Menerusi pendekatan fasa proses ini, penyelidik dapat memastikan penggunaan data dan maklumat temu bual menjadi lebih fleksibel apabila menjalankan analisis data dengan bantuan aplikasi Nvivo 11.

Jadual 4.3: Fasa-fasa pemproses data dan maklumat temu bual

Fasa	Penerangan mengenai proses
1. Membiasakan diri dengan data	Menyalin, membaca dan membaca semula data untuk memperoleh idea awal mengenai data yang diperoleh.
2. Menjana permulaan kod	Mengekodkan ciri-ciri data dalam kaedah sistematik dengan menyusun atur data yang berkaitan dengan setiap kod.
3. Mencari tema	Mengumpulkan kod menjadi tema berpotensi dan mencantumkan semua data yang berkaitan dengan setiap tema yang berpotensi.
4. Meninjau semula tema	Menyemak sama ada tema berfungsi dengan hubungan ekstrak yang dikodkan dan keseluruhan set data menjana tema peta analisis.
5. Menentukan dan menamakan tema	Analisis berterusan untuk memperhalus secara spesifik setiap tema dan keseluruhan analisis untuk menghasilkan definisi dan nama yang jelas bagi setiap tema.
6. Menghasilkan laporan	Pemilihan ekstrak yang jelas dan objektif terhadap analisis terakhir yang berkaitan soalan penyelidikan dan kajian literatur.

Sumber : Braun & Clarke (2006).

Dalam fasa awal analisis data, penyelidik lebih memberikan tumpuan untuk membiasakan diri dengan data melalui transkripsi dan kemudian membaca dan membacanya semula dan mendengar rakaman audio secara berulang kali. Dalam fasa ini juga, sebanyak lapan salinan transkrip telah diubah daripada rekod audio kepada bentuk bertulis dengan terjemahan dalam bahasa melayu. Proses

analisis awal ini telah mengambil masa kira-kira tiga bulan untuk dilaksanakan dan ia juga banyak membantu penyelidik untuk mengenali data-data terkumpul dengan lebih mendalam lagi. Hasil kesemua transkrip temu bual yang ditulis telah disimpan dalam perisian Microsoft Word dan kemudian dimuat turun ke dalam perisian NVivo 11 untuk analisis dalam fasa kedua.

Dalam fasa seterusnya, kod awal yang dianggap penyelidik sebagai bermakna dan menarik telah dikenal pasti untuk memberikan petunjuk dalam konteks temu bual kajian. Miles dan Huberman (1994), mendefinisikan kod sebagai tag atau label yang diberikan kepada maklumat deskriptif yang dikumpul melalui kajian. Dalam fasa proses pengekodan awal, kod dianggap relevan berdasarkan ia diulang pada beberapa kali, kelihatan menarik atau penting, atau berkaitan dengan kajian literatur atau rangka kerja konseptual. Oleh itu, setiap analisis transkrip dibaca dengan teliti untuk mengenal pasti kod dan perkara ini dijana secara manual (Bazeley & Jackson, 2013). Langkah ini dilihat bermanfaat daripada segi menangkap idea dan topik yang menarik kepada penyelidik dalam menjana kod permulaan kajian dalam mendapatkan gambaran awal tentang dapatan kajian.

Seterusnya, kesemua lapan salinan analisis transkrip berkenaan kemudiannya dimuat turun ke dalam perisian NVivo 11 yang mana perisian ini berfungsi sebagai medium analisis pemprosesan data dengan menyediakan pendekatan yang boleh dipercayai dan konsisten dalam proses pengekodan untuk mencari hubungan dan perbandingan antara data. Namun begitu, perisian ini tidak menyediakan kerja proses pengekodan dengan sendirinya. Walau bagaimanapun, ia berfungsi membantu menyusun dan menyediakan data untuk penyelidik meneroka dan mengenal pasti kod tersebut (Saldana & Omasta, 2016).

Fasa seterusnya pula penyelidik membuat analisis kod yang dikumpulkan di awal kajian dan mengekstrak dan menyusun data untuk mencari hubungan antara kod, tema dan subtema. Melalui fasa ini, penyelidik bermula dengan meneliti kod yang telah dibuat pada fasa sebelumnya dan cuba mengkategorikannya untuk membangunkan senarai beberapa kod dan kemudian menyusun kod ini ke dalam tema yang bersesuaian. Hasilnya, terdapat 27 tema dan subtema telah dikenal pasti daripada kod awal kajian ini (rujuk apendiks v).

Selepas itu, penyelidik meneliti dan menyemak semula kajian dalam konteks yang lebih mendalam tentang tema yang dikenal pasti. Hal ini adalah bertujuan supaya penyelidik boleh memperhalus dan menggabungkan tema awal serta membuang tema yang tidak berkaitan. Dengan itu, penyelidik telah membina kod dan dilabelkan berdasarkan hubungan antara satu sama lain dan juga peta tematik telah dihasilkan. Selain itu, proses analisis pengekodan telah dijalankan beberapa kali kerana ia merupakan proses yang berterusan di samping memastikan tema yang dihasilkan juga boleh lebih dipercayai. Hal ini adalah selari dengan pandangan oleh Jackson & Bazeley (2019) menyatakan terdapat kepentingan penyelidik mengenal pasti tema yang berkaitan terhadap subjek, idea dan pola bermakna yang muncul berulang kali ataupun berkaitan kajian literatur dan kerangka konseptual.

Seterusnya, penyelidik terus melakukan beberapa kali proses pemurnian dan memperhalus tema dan subtema yang dibina. Melalui proses pemurnian tema ini, pola yang telah muncul beberapa kali semasa proses pengekodan akan dicatat untuk membentuk pola dan tema yang boleh dijadikan rumusan kajian penyelidikan ini. Langkah berikutnya penyelidik telah menamakan tema dan definisi setiap tema berdasarkan kod tema yang telah dikenal pasti. Akhir sekali, penyelidik merumuskan kesemua pola dan tema yang muncul dalam kajian ini ke

dalam laporan yang lebih menyeluruh selain disokong dengan bukti empirikal untuk menjawab persoalan kajian.

4.9 Kesahan dan kebolehpercayaan data

Kesahan dan kebolehpercayaan merupakan dua elemen kritikal terhadap asas penyelidikan. Terdapat penekanan diberikan terhadap isu mengenai kualiti dalam kajian penyelidikan kualitatif yang berkaitan rapat dengan elemen kesahan dan kebolehpercayaan. Ini adalah kerana sebarang bentuk hasil penemuan dalam kajian penyelidikan kualitatif mahupun kuantitatif boleh dipercayai setelah kesahihan dan kebolehpercayaan penyelidikan disahkan. Oleh demikian, para penyelidik harus membuktikan bahawa kajian mereka boleh dipercayai. Creswell (2009) menjelaskan pendekatan kajian kuantitatif melihat kepada kesahan dan kebolehpercayaan penyelidikan dengan menekankan kepentingan realiti melalui hasil kajian yang stabil sementara pendekatan kajian kualitatif bergantung pada kemampuan dan usaha pengkaji dalam menilai informasi dan data yang diperoleh.

Kajian penyelidikan yang dijalankan menghasilkan penciptaan sesuatu pengetahuan saintifik baharu atau menambah pengetahuan yang sedia ada. Oleh itu, setiap kajian penyelidikan akademik perlu menghasilkan keputusan kajian yang sah dan boleh dipercayai. Oleh demikian, kesahan dan kebolehpercayaan merupakan kriteria penting untuk mengukur kualiti penyelidikan terutama dalam konteks pendekatan kajian kualitatif. Bagi memastikan nilai kesahan dan kebolehpercayaan kajian penyelidikan ini, terdapat beberapa langkah diambil untuk meningkatkan keabsahan kajian ini.

4.9.1 Penyelidik sebagai instrumen

Menurut Hammersley (1997), penyelidik sebagai instrumen merujuk penyelidik secara aktif terlibat dalam proses penyelidikan yang dijalankan. Penyelidik menggunakan kemahiran mereka untuk memahami objektif kajian dengan mencerminkan dalam pemikiran mereka seterusnya diterjemahkan mengikut fenomena kajian (Turato, 2005). Berdasarkan penyelidik sebagai instrumen dalam kajian ini, penyelidik merupakan instrumen penting dalam proses pengumpulan data kajian kualitatif melalui temu bual separa berstruktur atau tidak berstruktur kerana ia berpotensi mempengaruhi pengumpulan data penyelidikan.

Oleh itu, penyelidik bertanggungjawab sepenuhnya dari awal sehingga akhir proses pengumpulan data bagi memastikan mereka memahami secara mendalam sesuatu fenomena dari sudut pandangan informan yang terlibat dalam kajian ini. Justeru itu, penyelidik menggunakan tempoh masa sebaik mungkin untuk memperoleh data dan maklumat yang berkualiti menerusi set soalan temu bual separa berstruktur yang disediakan. Hasil data daripada set soalan temu bual ini, penyelidik bertanggungjawab untuk menganalisis berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang dikongsi oleh informan.

4.9.2 Member checks

Member checks dikenali sebagai pengesahan peserta atau responden iaitu teknik untuk meneroka kredibiliti sesuatu keputusan. Data atau keputusan dikembalikan kepada informan kajian bagi menyemak ketepatan dan keabsahan yang berkaitan dengan perkongsian mereka. *Member checks* dianggap sebagai

proses kawalan kualiti yang penting dalam pendekatan penyelidikan kualitatif kerana semasa menjalankan kajian, informan berpeluang menyemak kembali data dan maklumat yang dikongsi mereka dalam usaha penyelidik meningkatkan kesahan dan kebolehpercayaan kajian.

Dalam usaha penyelidik meningkatkan kesahan dan kebolehpercayaan kajian ini, penyelidik telah menghantar salinan transkrip temu bual kepada informan untuk diteliti secara mendalam bagi tujuan pengesahan berkenaan data dan maklumat yang dikongsi adalah tepat dan seperti mana yang digambarkan oleh informan. Dalam hal ini, penyelidik menggunakan dua persoalan sebagai asas rujukan bagi tujuan pengesahan iaitu (i) apakah dinyatakan dalam salinan transkrip temu bual adalah seperti yang dimaksudkan oleh informan? (ii) adakah informan bersetuju dengan data dan maklumat yang dilaporkan? Dua persoalan ini penting kepada penyelidik bagi memastikan hasil transkrip daripada temu bual bersama informan adalah sama seperti yang asal.

Dalam usaha mendapatkan kerjasama informan, penyelidik terlebih dahulu menghubungi mereka terlebih melalui aplikasi WhatsApp seterusnya memuat turun salinan transkrip temu bual. Hal ini adalah penting kepada penyelidik untuk mendapat maklum balas secara terus daripada informan supaya data dan maklumat yang diperoleh adalah tepat dan betul selain boleh mengadakan perbincangan dan membuat pembetulan sekiranya terdapat perkara yang berbangkit. Melalui pendekatan ini, penyelidik berpendapat data yang diperoleh daripada informan mempunyai kredibiliti yang tinggi kerana dipersetujui oleh informan dan menyamai seperti yang digambarkan semasa sesi temu bual.

4.9.3 Pengelakan bias penyelidik

Pendekatan kajian kuantitatif adalah berpandukan kepada kesahan penyelidikan kebiasaan merujuk analisis statistik sebagai pendekatan empirikal untuk mengukur variabel yang terlibat. Ini bermaksud kajian penyelidikan kuantitatif sentiasa berpusat kepada kaedah pengukuran yang mana kesahan menekankan konsep pengukuran instrumen (soal selidik) secara tepat manakala kebolehpercayaan berkaitan rapat dengan konsep konsistensi sesuatu ukuran instrumen. Manakala kesahan dalam penyelidikan kualitatif pula bergantung kepada keupayaan dan usaha penyelidik. Pemilihan pendekatan kajian kualitatif memerlukan seorang penyelidik mempunyai kemahiran akademik yang baik, kebolehan kognitif dan kesesuaian latar belakang.

Oleh itu, pelaksanaan kajian kualitatif yang baik bergantung kepada kualiti penyelidik itu sendiri (Collis & Hussey, 2009). Malah, tindak balas dan reaksi penyelidik juga memainkan peranan penting dalam kajian penyelidikan (Payne & Payne, 2004). Oleh demikian, penyelidik sentiasa berusaha untuk meletakkan diri sendiri dalam kedudukan neutral sepanjang proses penyelidikan, mencuba sedaya upaya untuk bersikap objektif dalam menganalisis dan mentafsirkan sampel kajian kes berasaskan kepada pemahaman penyelidik terhadap fenomena sebenar.

4.10 Kesimpulan

Bab ini telah membentangkan pendekatan falsafah penyelidikan yang digunakan dalam kajian ini. Falsafah penyelidikan penting dalam menjelaskan hala tuju kajian untuk memperincikan perjalanan keseluruhan penyelidikan ini. Falsafah penyelidikan ontologi dan epistemologi yang dipraktikkan dalam kajian

ini bertujuan untuk memahami dan meneroka pemikiran, pandangan dan pengetahuan daripada usahawan PKS yang terlibat dalam kajian ini. Oleh sebab tumpuan kajian ini bergantung kepada pengetahuan, pengalaman dan pandangan yang dikongsi oleh usahawan PKS sektor pembuatan yang terpilih, pemilihan reka bentuk kajian kualitatif merupakan paradigma tepat untuk meneroka dan menyiasat sejauh pelaksanaan proses inovasi yang dilaksanakan.

Ciri-ciri utama dalam reka bentuk penyelidikan pula menggunakan pendekatan kajian kes yang melibatkan kajian pelbagai kes (*multiple-case studies*). Seterusnya, kaedah utama dalam pengumpulan data dalam kajian ini melalui temu bual separa berstruktur. Sebelum penyelidik melangkah ke lapangan sebenar untuk mengumpul data kajian, penyelidik terlebih dahulu menjalankan teknik pensampelan bertujuan untuk mendapatkan informan yang terlibat, menetapkan kriteria pemilihan informan kajian dan menyenaraikan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam proses tata cara pengumpulan data.

Semasa dalam lapangan kajian ini pula, penyelidik menjalankan kajian rintis untuk meningkatkan lagi kesahan dan kebolehpercayaan kajian. Pada masa yang sama, soalan temu bual dirangka dan diubahsuai melalui proses protokol temu bual. Medium komunikasi pula menerangkan kaedah yang digunakan penyelidik untuk berhubungan dengan informan. Penyelidik juga membahaskan berkenaan etika penyelidikan yang harus dipatuhi semasa kajian lapangan dijalankan bagi memastikan kerahsiaan dan maklumat yang diperoleh melindungi privasi para informan yang terlibat.

Pendekatan kaedah analisis tematik digunakan sebagai strategi untuk menganalisis transkrip temu bual untuk membina tema-tema kajian bagi membangunkan model komprehensif berteraskan teknologi proses inovasi PKS sektor pembuatan di Malaysia. Bagi meningkatkan kesahan dan

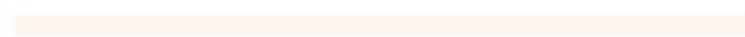
kebolehpercayaan kajian, penyelidik meletakkan tiga bentuk kaedah penilaian iaitu penyelidik sebagai instrumen kajian, *member checks* dan pengelakan bias oleh penyelidik.



UNIVERSITI



MALAYSIA



KELANTAN

HASIL DAPATAN KAJIAN

5.1 Pendahuluan

Di awal bab ini, penyelidik menerangkan dengan terperinci mengenai latar belakang informan yang terlibat secara langsung dalam kajian ini. Analisis kajian kes silang dijalankan dalam kajian ini bertujuan melihat perbandingan secara lebih mendalam antara setiap informan yang terlibat. Akhir sekali, kajian ini juga membentangkan penemuan hasil dapatan kajian melalui data yang di kumpul melalui temu bual daripada lapan orang usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia.

5.2 Profil informan kajian

Informan yang terlibat dalam kajian kes ini adalah berjumlah lapan orang iaitu enam orang lelaki dan dua orang perempuan. Umur informan yang terpilih dalam kajian kes ini adalah berbeza-beza, informan termuda adalah berumur 29 tahun manakala informan tertua adalah berumur 56 tahun. Kesemua informan yang terlibat berasal dari semenanjung Malaysia iaitu tiga dari negeri Kelantan, dua dari Selangor dan selebihnya informan berasal dari Melaka, Terengganu dan Kedah.

Melalui perbandingan pendidikan pula menunjukkan pendidikan tertinggi di peringkat sarjana muda sebanyak tiga orang informan manakala di peringkat Diploma pula adalah berjumlah tiga orang informan dan selebihnya di peringkat

SPM. Jadual 5.1 merupakan ringkasan butiran maklumat informan yang terlibat dalam kajian ini.

Jadual 5.1: Profil Peserta Kajian

Informan	Jantina	Umur	Negeri	Pendidikan	Sektor
P1	P	36	Terengganu	Diploma	Makanan
P2	L	56	Selangor	SPM	Perabot
P3	L	29	Melaka	Sarjana Muda	Perabot
P4	P	33	Kelantan	Sarjana Muda	Makanan
P5	L	42	Kelantan	SPM	Batu bata
P6	L	29	Kelantan	Diploma	Perabot
P7	L	42	Selangor	Diploma	Makanan
P8	L	54	Kedah	Sarjana Muda	Makanan

Sumber: Penyelidik

5.2.1 Profil Informan Pertama

Informan pertama merupakan usahawan wanita muda berusia 36 tahun dan berasal dari besut Terengganu. Informan telah berkahwin dan mempunyai 3 orang anak. Informan menamatkan pendidikan di peringkat Diploma Perakaunan di UITM. Setelah menamatkan pengajian Diploma, beliau telah mengambil keputusan untuk bekerja dan diterima bekerja di salah sebuah bank di Kuala Lumpur pada tahun 2003. Semasa bekerja di Bank, informan telah berjinak-jinak berniaga secara sambilan dengan menjual kek yang dibuat oleh beliau sendiri melalui tempahan. Bertitik tolak daripada permintaan yang menggalakkan terhadap produk kek ini, informan nekad mengambil keputusan untuk berhenti setelah berkhidmat selama lima tahun di bank berkenaan untuk memberikan tumpuan sepenuh masa kepada perniagaan kek.

Setelah berhenti bekerja di bank, informan pulang ke kampung di Besut Terengganu pada tahun 2008 selepas perbincangan dan atas nasihat daripada suami beliau. Di awal perniagaan, informan memberikan sepenuh perhatian dalam perniagaan kek namun begitu informan melihat permintaan kek hanya bersifat setempat dan kurang penerimaan untuk mereka yang berada di luar kawasan Besut. Oleh itu, informan telah cuba mencari alternatif lain untuk menaja tambahan pendapatan dan tidak hanya bergantung kepada perniagaan kek semata-mata. Setelah mencari selama beberapa bulan, informan melihat industri pembuatan pes adalah berpotensi untuk dimajukan. Namun begitu, informan berhadapan cabaran untuk memulakan perniagaan ini kerana kekurangan pengalaman dan juga mesin pembuatan pes.

Oleh itu, informan mengambil inisiatif menyertai kursus yang dianjurkan oleh agensi kerajaan iaitu RISDA. Melalui bantuan agensi RSIDA, informan mendapatkan ilmu dan pengetahuan tentang cara pembuatan pes secara formal. Setelah mengetahui cara dan kaedah pembuatan pes, informan telah bermula menghasilkan produk pes dan memasarkannya. Walaupun permintaan di permulaan penghasilan pes agak perlahan setelah beberapa tahun permintaan kian meningkat dari tahun ke tahun. Oleh itu, informan mula mendaftarkan perniagaan secara rasmi pada tahun 2012 dengan bantuan dan sokongan suami dan keluarga.

Modal permulaan yang dikeluarkan untuk menjalankan perniagaan ini berjumlah hampir RM 60,000. Modal ini digunakan untuk membina bangunan kilang dan juga peralatan pembuatan pes. Menurut informan, perniagaan ini juga dibantu oleh 5 orang pekerja sepenuh masa dan 2 orang pelajar praktikal pada ketika temu bual dijalankan. Antara produk pes yang dihasilkan oleh perniagaan informan seperti pes tomyam, pes ayam bakar, pes sup, cili boh dan pes serba guna.

5.2.2 Profil Informan Kedua

Informan kedua pula merupakan seorang usahawan yang sudah lama berkecimpung dalam industri perabot yang bertapak di Meru, Selangor. Usia informan ini telah menjangkau 56 tahun dan telah pun berkahwin serta mempunyai 3 orang anak. Beliau mempunyai tahap pendidikan di peringkat SPM sahaja. Setelah informan menamatkan pengajian di peringkat SPM, beliau telah bekerja sepenuh masa dalam bidang pembuatan perabot di Kuala Lumpur. Informan bekerja selama lima tahun di kilang tersebut sebelum berpindah kepada kilang pembuatan perabot yang lain. Di kilang perabot ini pula informan telah bekerja selama 15 tahun dengan beliau bertindak sebagai penyelia kilang.

Setelah berkhidmat selama 20 tahun di kilang pembuatan perabot, timbul minat informan untuk membuka kilang sendiri. Beliau membulatkan nekad untuk berhenti bekerja dan membuka kilang sendiri bersama seorang sahabat beliau. Pada tahun 1994, informan telah membina kilang di atas tanah milik peninggalan arwah ayah beliau dengan modal perniagaan berjumlah RM 250,000. Namun begitu, informan menyatakan bahawa kilang telah terbakar pada tahun hujung 2013 dengan menanggung kerugian lebih kurang RM 450,000 disebabkan oleh litar pintas.

Walaupun kilang informan telah terbakar namun beliau bersama rakan kongsi bangkit kembali dengan membina semula kilang mereka. Mereka telah mengeluarkan perbelanjaan sebanyak RM 350,000 dengan menggunakan pembiayaan peribadi secara bersama rakan kongsi. Kos perbelanjaan membina kilang baharu dilihat memerlukan modal permulaan yang besar kerana kesemua peralatan dan mesin telah hangus terbakar menyebabkan mereka terpaksa

membeli peralatan baharu. Walaupun informan diuji dengan musibah kebakaran kilang beliau berjaya bangkit semula dengan permintaan perabot mereka sentiasa meningkat dari semasa ke semasa.

Menurut informan, pelanggan perniagaan mereka bukan hanya sekitar negeri selangor sahaja namun mereka juga telah berjaya menembusi pasaran di negeri-negeri lain seperti Kuala Lumpur, Perak, Johor dan Negeri Sembilan. Perniagaan informan menghasilkan produk perabot berteraskan kontemporari untuk kegunaan rumah dan juga pejabat seperti almari, meja dan peralatan pejabat. Perniagaan perabot ini digerakkan dengan bantuan 10 orang pekerja berpengalaman dan dibantu oleh 5 orang pelajar praktikal.

5.2.3 Profil Informan Ketiga

Informan ketiga merupakan seorang usahawan muda yang berusia 29 tahun berasal dari Melaka. Informan telah berkahwin dan mempunyai seorang anak. Informan juga telah menamatkan pengajian ijazah di Universiti Teknikal Melaka (UTEM). Semasa belajar di UTEM, minat informan dalam dunia perniagaan sememangnya telah lama sebatu dalam diri beliau. Informan telah membuka perniagaan kedai percetakan dengan menyewa lot kedai dalam universiti. Sepanjang pengajian di universiti, perniagaan percetakan banyak memberikan pengalaman kepada informan bagaimana menguruskan perniagaan secara formal.

Setelah menamatkan pengajian di UTEM pada tahun 2011, informan mula berjinak-jinak secara serius dengan perniagaan perabot. Informan memilih untuk membuka perniagaan perabot kerana minat dari kecil lagi dengan diberikan sokongan dan bantuan daripada bapa beliau. Oleh itu, informan mula membina

kilang secara kecil di belakang rumah sebagai langkah permulaan secara serius menceburi bidang pembuatan perabot. Informan mula mengambil tempahan daripada pelanggan terutama daripada sahabat terdekat dan juga penduduk sekitar kawasan di merlimau, Melaka.

Bermula dengan hanya kilang yang kecil, informan telah berjaya memindahkan operasi dengan menyewa sebuah kilang dalam kawasan perindustrian merlimau. Pada tahun 2012, informan telah mendaftarkan operasi perniagaan secara rasmi dengan modal awal perniagaan berjumlah RM 100,000. Informan menyatakan bahawa pemindahan operasi kilang di kawasan perindustrian bagi memudahkan beliau memohon bantuan geran kewangan atau bantuan pinjaman daripada kerajaan. Antara produk yang dihasilkan oleh perniagaan informan seperti perabot berasaskan industri komersil untuk kegunaan pejabat dan rumah.

Tambah beliau lagi, buat masa sekarang perniagaan informan mempunyai 8 orang pekerja mahir sepenuh masa dan 3 orang pelajar praktikal. Menurut beliau lagi, permintaan terhadap produk mereka sentiasa bertambah dari tahun ke tahun dengan beliau juga ingin mengembangkan lagi potensi perniagaan dengan membuka sebuah bilik pameran yang memaparkan hasil kerja perabot beliau.

5.2.4 Profil Informan Keempat

Informan keempat merupakan anak jati dari Pasir Puteh, Kelantan dan kini berumur 33 tahun. Informan telah menamatkan pengajian kewangan Islam di peringkat ijazah di UNIKL. Informan juga telah berkahwin dan mempunyai dua orang anak. Beliau merupakan usahawan wanita yang mengambil alih perniagaan pembuatan air minuman *roselle* daripada bapa beliau secara formal pada tahun

2008. Sebelum mengambil alih sepenuh perniagaan ini, informan terlebih dahulu bekerja sebagai kerani di salah sebuah bank selama beberapa tahun.

Permulaan pembabitan perusahaan ini bermula daripada bapa informan yang memulakan tanaman *roselle* di hadapan rumah mereka sebagai tanaman hiasan. Namun, atas khidmat nasihat daripada pihak MARDI mengesyorkan bapa informan untuk mengusahakan tanaman *roselle* secara komersil kerana ia didapati mempunyai khasiat yang bermanfaat kepada kesihatan dan juga minuman *roselle* juga kurang diberikan perhatian dalam pasaran pada masa itu. Hasil perbincangan dan bantuan teknikal daripada pihak MARDI, bapa informan mula menanam tanaman *roselle* secara komersil dengan permulaan 1 ekar tanaman.

Setelah beberapa tahun, permintaan produk minuman *roselle* mula mendapat permintaan menggalakkan dalam pasaran di Malaysia. Oleh itu, bapa mula mendaftarkan perniagaan *roselle* ini secara rasmi pada tahun 1997 bermodalkan RM 100,000 yang mana memberikan tumpuan menghasilkan produk berasaskan minuman berperisa *roselle*. Buat masa kini, perusahaan ini dibantu oleh 5 orang pekerja sepenuh masa dan 3 orang pelajar praktikal. Tambah informan lagi, perusahaan ini merupakan antara salah satu daripada perintis terawal memperkenalkan minum berasaskan *roselle* dalam pasaran di Malaysia.

Menurut informan, setelah hampir dua puluh tahun lebih bergiat secara aktif dalam pasaran minuman *roselle*, mereka telah berjaya menempatkan produk dalam pasar raya terkenal di Malaysia seperti Tesco, Giant, Mydin, The Store Pacific dan lain-lain. Selain itu juga, informan menyatakan bahawa produk mereka telah menembusi pasaran antarabangsa seperti di Dubai, UAE. Mereka ini juga memenangi pelbagai anugerah di peringkat kebangsaan dalam kategori jus/kordial seperti hari peladang/penternakan yang dianjurkan oleh pihak MARDI pada tahun 2003, 2004 dan 2006.

5.2.5 Profil Informan Kelima

Informan kelima merupakan seorang usahawan yang terlibat secara langsung dalam sektor pembuatan bahan bina iaitu batu bata. Usahawan ini merupakan anak jati dari Gua Musang, Kelantan dan kini berumur 42 tahun dan mempunyai taraf pendidikan di peringkat SPM. Perusahaan ini merupakan warisan daripada keluarga dengan informan mengambil alih secara rasmi pada tahun 2008. Namun begitu, sebelum mengambil alih perusahaan ini, informan telah merantau ke Kuala Lumpur untuk bekerja setelah menamatkan pengajian sekolah menengah. Menurut informan lagi, beliau mempunyai pelbagai pengalaman pekerjaan seperti pembantu jualan, pengawal keselamatan dan pekerja binaan. Setelah puas berkelana di negeri orang, bapa beliau telah memanggil informan pulang ke kampung untuk menguruskan kilang pembuatan batu bata.

Tanpa berfikir panjang, informan pulang mengikut nasihat bapa beliau untuk menguruskan kilang pembuatan batu bata ini. Menurut beliau, sejarah penubuhan kilang ini bermula dengan ayah merupakan seorang pengurus ladang yang diberikan tanggung jawab oleh majikan untuk menjaga ladang sawit. Semasa menjadi pengurus ladang sawit, bapa beliau gemar meneroka tanah-tanah baharu yang belum diterokai di sekitar daerah Gua Musang, Kelantan. Tanah-tanah baharu yang masih belum diterokai yang dijumpai oleh bapa beliau akan didaftarkan di pejabat tanah. Setelah sah didaftarkan, bapa beliau akan mengusahakan tanah berkenaan dengan tanaman sawit dengan bantuan daripada pihak FELDA.

Setelah 25 tahun bekerja di ladang sawit sebagai pengurus dan peneroka, bapa beliau telah membuat keputusan untuk membeli kilang pembuatan batu bata daripada seorang tauke cina. Bagi mengumpulkan dana untuk membeli kilang tersebut, bapa beliau telah menjual kesemua aset tanah-tanah kelapa sawit dia miliki dan juga menggunakan wang simpanan peribadi. Walaupun keputusan ini dianggap berisiko kerana bapa beliau tidak mempunyai pengalaman dalam pengurusan pembuatan batu bata, namun bapa beliau membulatkan tekad untuk membeli juga disebabkan tawaran kilang itu termasuk tanah bukit seluas 20 hektar.

Oleh itu, perusahaan ini mula secara rasmi ditubuhkan pada tahun 1996 dengan modal berbayar berjumlah hampir RM 1 juta. Menurut informan, pada masa sekarang bilangan pekerja sepenuh masa dalam perusahaan ini berjumlah 15 orang dan 5 orang pekerja sambilan. Produk yang dihasilkan oleh perusahaan ini ialah batu bata merah yang berkualiti untuk tujuan pembinaan bangunan konkrit dan telah diperakui oleh SIRIM. Uniknyanya, produk bata ini diperbuat daripada tanah muka bukit tidak seperti produk lain di pasaran hari ini yang menggunakan campuran simen dan pasir. Produk batu bata ini juga menggunakan kaedah "*unbaked brick*" yang disahkan boleh tahan api selama 130 minit. Perusahaan ini juga antara salah satu daripada perusahaan terawal mengetengahkan produk batu bata berasaskan tanah daripada muka bukit.

5.2.6 Profil Informan Keenam

Informan keenam merupakan anak jati kelahiran Pasir Puteh, Kelantan. Beliau merupakan anak yang kelima daripada tujuh orang adik beradik dan berumur 30 tahun. Beliau mempunyai taraf pendidikan di peringkat Diploma

Industri Perkayuan di UiTM, Jengka dan memperoleh pelbagai sijil-sijil kemahiran berkaitan pertukangan terutama dalam bidang pembuatan perabot. Permulaan informan terlibat dalam perusahaan perabot ini semasa dari kecil lagi. Bapa beliau merupakan individu yang selalu mendorong dan mengajar informan mengenai ilmu berkenaan pertukangan. Minat yang mendalam juga menyebabkan informan sentiasa berusaha mempelajari sesuatu ilmu yang baharu dalam bidang pertukangan.

Setelah menamatkan pengajian SPM, disebabkan minat yang mendalam dalam bidang pertukangan, informan telah membuat keputusan untuk menyambung pelajaran di peringkat diploma dalam bidang industri perkayuan. Setelah berjaya menamatkan pengajian Diploma Teknologi Berasaskan Kayu dalam tempoh tiga tahun, informan telah diberikan amanah oleh bapa beliau untuk meneruskan perusahaan perabot warisan ini. Walaupun pada di peringkat awal, informan sebenar ingin bekerja di dalam industri perabot untuk mendapatkan pengalaman terdahulu sebelum mengambil alih perusahaan perabot ini namun disebabkan masalah kesihatan yang dihadapi bapa beliau menyebabkan informan membatalkan hasrat beliau.

Menurut informan, sejarah kilang perabot ini secara rasmi mula ditubuhkan pada tahun 1990 dengan bermodalkan RM 80,000. Namun sebelum membangunkan kilang perabot sendiri, bapa informan terlebih dahulu bekerja di sebuah kilang di daerah Kota Baharu. Setelah bekerja di kilang terbabit selama 15 tahun, bapa informan membuat keputusan untuk membuka kilang di atas milik beliau di Pasir Puteh, Kelantan. Setelah menjalankan perniagaan secara kecil-kecilan, bapa informan membuat keputusan untuk mendaftarkan perniagaan secara rasmi pada tahun 1990 bagi membolehkan beliau memohon mendapatkan tender kerajaan dalam membekalkan peralatan perabot berkaitan pejabat.

Menurut informan, beliau mengambil alih perusahaan ini secara rasmi pada tahun 2015. Perusahaan kilang perabot ini memberikan tumpuan menghasilkan produk berteraskan pembuatan perabot berkaitan hiasan dalam rumah dan juga perabot pejabat dengan dibantu oleh 7 orang pekerja berpengalaman dan tiga orang pelajar praktikal. Perusahaan perabot juga merupakan antara kilang perabot melayu yang terawal yang ditubuhkan di daerah Pasir Puteh dan kekal bertahan dalam industri sehingga sekarang. Informan juga memaklumkan bahawa kilang perabot mereka dalam fasa penambahbaikan dengan menaiktarafkan kilang sedia ada dan juga menambah peralatan mesin pembuatan perabot yang baharu dari semasa ke semasa.

5.2.7 Profil Informan Ketujuh

Informan ketujuh merupakan anak jati berasal dari Banting, selangor. Beliau merupakan anak kedua daripada tujuh orang beradik dan berumur 42 tahun. Pendidikan tertinggi informan di peringkat Diploma Sains Makanan di Nilai College. Setelah menamatkan pengajian diploma, informan diamanahkan oleh bapa beliau untuk menguruskan cawangan perusahaan kerepek di Pulau Pinang. Namun begitu, disebabkan oleh masalah yang tidak dapat dielakkan cawangan di pulau pinang terpaksa ditutup. Oleh demikian, bapa beliau telah menawarkan kepada informan untuk mengambil alih perusahaan ini secara rasmi pada tahun 2010 yang berpusat di Banting. Tanpa berfikir berpanjang, informan telah bersetuju dengan tawaran daripada bapa beliau.

Secara ringkas, perusahaan kerepek ini mula dijalankan pada tahun 1980 oleh bapa beliau di belakang rumah secara kecil-kecilan. Namun, setelah perniagaan semakin bertambah maju bapa informan telah membuat keputusan

untuk membina kilang di atas tanah milik beliau. Tambah informan lagi, perusahaan kerepek ini merupakan antara salah satu terawal yang bertapak di daerah Banting, Selangor. Secara rasmi, perusahaan didaftarkan pada tahun 2000 dengan modal perniagaan awal berjumlah RM 500,000 dan kini mempunyai seramai 35 orang pekerja sepenuh masa serta 5 orang pelajar praktikal.

Antara produk yang dihasilkan oleh perusahaan ini berasaskan kerepek seperti pisang tanduk, ubi kayu, keladi dan sukun, Selain itu, perusahaan ini juga menjadi pusat pengumpulan produk PKS kecil dengan mereka membekalkan produk seperti kerepek bawang, pelbagai jenis kuih tradisional, kerepek pisang abu, muruku dan sebagainya. Tambah informan lagi, terdapat lebih kurang 100 jenis kepelbagaian produk yang dijual di pusat jualan mereka merangkumi produk mentah (belum bergoreng) dan produk sedia siap (bergoreng).

Tambah informan lagi, walaupun perusahaan ini bermula daripada modal dan skop pasaran yang kecil namun jenama produk perusahaan ini telah berjaya mendapat tempat dalam pasaran tempatan. Produk informan juga telah berjaya menembusi pasaran antarabangsa seperti Jerman, United Kingdom, Singapura dan Australia. Informan juga menjelaskan bahawa mereka telah membina pusat pameran jualan khusus untuk tujuan jualan dan pembungkusan serta menjenamakan semula produk-produk yang dikeluarkan oleh perusahaan ini di bawah satu jenama untuk meningkatkan daya saing dalam pasaran.

5.2.8 Profil Informan Kelapan

Informan kelapan adalah berasal anak jati dari Kedah yang kini berumur 54 tahun. Beliau merupakan lulusan peringkat Sarjana Muda Sains Biologi di Universiti Sains Malaysia. Setelah menamatkan pengajian ijazah, informan telah

diterima bekerja di sebuah kilang sebagai penyelia di Kuala Lumpur. Selepas empat tahun bekerja di kilang tersebut, informan telah membuat keputusan untuk berkahwin dengan pasangan beliau semasa berusia 30 tahun. Selepas tiga tahun, bapa mentua beliau telah menawarkan informan bekerja di kilang homeopati milik beliau. Informan bersetuju menerima dengan diberikan tawaran jawatan kerja sebagai pengurus kilang.

Menurut informan, sejarah perusahaan ini mula ditubuhkan pada tahun 1992 oleh bapa mertua beliau merupakan seorang doktor perubatan dengan modal perniagaan berjumlah RM 150,000. Sebelum menubuhkan perusahaan homeopati ini, bapa mertua beliau telah mendalami ilmu berkaitan homeopati ini di Dewan Perubatan Homeopati, Singapura dan melanjutkan lagi pengajiannya di Brantridge Forest School, Sussex, England. Selain itu, bapa mertua informan juga antara salah seorang individu yang terpilih oleh Unit Penyelarasan dan Pelaksanaan daripada kerajaan Malaysia untuk mempelajari secara lebih dekat cara pengilangan ubat-ubatan homeopati di Jerman.

Secara rasminya, informan telah mengambil alih perusahaan kilang homeopati pada tahun 2003 setelah bapa mertua melepaskan jawatan disebabkan oleh masalah kesihatan. Setelah mengambil alih perusahaan ini, informan telah memindahkan kilang pembuatan ke Taman Perindustrian KEDA di Jitra, Kedah. Keputusan dibuat untuk memindahkan kilang dari tapak kilang sedia ada di Alor Setar kerana kemudahan infrastruktur kilang yang diberikan oleh kerajaan selain tapak kilang yang luas dan mesra pengguna. Informan juga menjelaskan pertambahan permintaan terhadap produk keluaran memerlukan perusahaan ini menambah baik kapasiti sistem pengeluaran dan juga bilangan pekerja sepenuh masa setiap tahun.

Tambah informan lagi, kilang perusahaan ini merupakan antara pelopor terawal yang mengeluarkan dan mengedarkan produk homeopati berkaitan makanan dan minuman di pasaran tempatan sebelum muncul model syarikat perniagaan yang hampir sama seperti HPA, DCL dan lain-lain.

5.3 Analisis kes silang

Bahagian sub topik ini membincangkan secara lanjut tentang gambaran mengenai ciri-ciri dan dapatan kajian terhadap informan yang terlibat dalam kajian ini. Kajian analisis kes silang ini penting dalam memberikan gambaran tentang perbandingan terhadap setiap informan kajian daripada jenis sektor perniagaan, tahun penubuhan perniagaan, bilangan pekerja sepenuh masa, purata jualan jumlah tahunan secara kasar dan perbelanjaan inovasi dalam tempoh lapan tahun terakhir. Oleh itu, jadual 5.2 mengandungi maklumat setiap informan kajian termasuk mengenai butiran perniagaan.

Secara relatif, kajian ini hanya melibatkan industri sektor pembuatan sahaja. Antara sub-sektor pembuatan yang terlibat dalam kajian seperti makanan, perabot dan bahan binaan. Dalam angka yang lebih tepat lagi, sektor perniagaan terlibat merangkumi empat daripada sektor makanan, tiga daripada sektor perabot dan satu daripada sektor bahan binaan. Kesemua informan terlibat merupakan PKS bersaiz kecil tanpa melibatkan PKS bersaiz sederhana dan juga mikro. Informan terlibat juga kesemuanya berasal dari semenanjung.

Merujuk dapatan kajian daripada segi tahun pertubuhan organisasi, kajian ini mendapati bahawa terdapat dua kategori yang boleh diklasifikasikan iaitu: (1) perusahaan perniagaan yang lama ditubuhkan dan (2) perusahaan perniagaan yang baharu ditubuhkan. Dalam erti kata mudah, kategori ini meliputi perusahaan

perniagaan yang ditubuhkan kurang daripada 10 tahun ke bawah dan lebih daripada 30 tahun ke atas. Berdasarkan kajian ini, majoriti daripada perusahaan perniagaan ini terdiri daripada perniagaan yang telah lama bertapak kerana enam perusahaan ditubuhkan antara 30 hingga 40 tahun lalu. Sementara, baki dua perusahaan perniagaan lagi merupakan mereka yang telah diperbadankan di bawah tempoh 10 tahun.

Berdasarkan definisi PKS, saiz PKS boleh dikategorikan kepada tiga bahagian iaitu mikro, kecil dan sederhana. Namun begitu, kajian ini hanya memberikan tumpuan kepada PKS bersaiz kecil dan sederhana sahaja. Merujuk dapatan hasil kajian mengenai saiz perusahaan perniagaan, kesemua informan yang terlibat merupakan hanya pemilik kepada perusahaan PKS bersaiz kecil. Walaupun objektif asal kajian ini ingin memfokuskan kepada PKS bersaiz kecil dan sederhana namun begitu penyelidik hanya berjaya mengumpul informan daripada kalangan perusahaan bersaiz kecil sahaja.

Berdasarkan daripada segi bilangan pekerja, penyelidik membahagikan mereka kepada dua kategori iaitu (1) perusahaan perniagaan mempunyai 5 orang pekerja ke atas hingga 20 orang pekerja, dan (2) perusahaan perniagaan mempunyai 20 orang pekerja ke atas hingga 35 orang pekerja. Merujuk hasil dapatan kajian, terdapat enam orang pemilik perusahaan perniagaan mempunyai bilangan bermula 5 orang pekerja sehingga 15 orang pekerja. Bakinya, terdapat dua orang pemilik perniagaan mempunyai bilangan pekerja seramai 32 orang pekerja dan 35 orang pekerja. Hasil kajian ini juga menunjukkan kesemua perusahaan adalah sepadan dengan definisi PKS bersaiz kecil sektor pembuatan yang mana jumlah pekerja di bawah 75 orang pekerja sepenuh masa.

Selain itu, analisis kajian kes silang juga meneroka mengenai status pemilikan informan dalam kajian ini. Terdapat dua kategori status pemilikan

organisasi yang boleh dikategorikan iaitu milikan sendiri atau warisan daripada keluarga. Hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat lima orang informan terdiri daripada pemilikan daripada warisan keluarga manakala tiga lagi daripada milikan sendiri. Lebih lanjut lagi, lima orang informan yang memperoleh pemilikan terhadap organisasi perniagaan merupakan warisan yang ditinggalkan oleh keluarga dan mereka diberikan tanggung jawab untuk meneruskan legasi perniagaan keluarga sementara selebihnya mereka yang berjaya membina dan membangunkan empayar perniagaan hasil daripada titik peluh sendiri.

Merujuk definisi PKS, jualan tahunan PKS sektor pembuatan bersaiz kecil merangkumi jumlah jualan tahunan berjumlah RM 300,000 ke atas dan di bawah RM 15,000,000. Berdasarkan hasil dapatan kajian ini, kesemua informan perusahaan perniagaan yang terlibat telah memenuhi definisi PKS yang telah ditetapkan dalam konteks PKS bersaiz kecil. Hal ini dapat diperhatikan melalui jualan tahunan perusahaan bermula dari RM 300,000 ke atas sehingga RM 10,000,000 setiap tahun.

Dalam meneroka kajian pembaharuan teknologi proses inovasi yang dijalankan oleh PKS, kajian ini juga melihat seberapa banyak jumlah kewangan di peruntukan oleh informan dalam tempoh lapan tahun terakhir. Berdasarkan hasil dapatan kajian, jumlah peruntukan kewangan yang di peruntukan oleh setiap perusahaan adalah berbeza dan mengikut kemampuan dan juga keperluan semasa perusahaan terbabit. Lebih jelas lagi, peruntukan kewangan pembaharuan teknologi proses ini yang paling rendah adalah bermula daripada RM 15,000 sehingga RM 70,000 yang tertinggi dalam tempoh lapan tahun terakhir operasi setiap organisasi.

Hasil kajian ini menunjukkan kesemua informan yang terlibat dalam kajian menjalankan aktiviti pembaharuan teknologi proses. Namun begitu, setiap

informan mempunyai tahap implementasi proses inovasi yang berbeza. Dalam erti kata mudah, walaupun setiap informan telah membuat penambahbaikan ataupun modifikasi terhadap teknologi sedia ada mahupun menggunakan teknologi baharu namun begitu tahap penglibatan dalam melaksanakan pembaharuan adalah sama sekali berbeza antara satu sama lain. Sebagai contoh, informan (P2, P7, P8) dianggap lebih proaktif menjalankan pembaharuan dan penambahbaikan teknologi proses berbanding informan lain. Hal ini dapat diamati melalui peruntukan kewangan yang disalurkan dalam meningkatkan potensi pengeluaran produk dalam operasi.

Seterusnya, hasil penelitian penyelidik juga menunjukkan bahawa informan P7 & P8 merupakan informan yang sentiasa cuba memperbaiki dan meningkatkan kapasiti pengeluaran produk mereka dalam masa jangka panjang. Begitu juga, informan P2 & P3 juga dianggap bersungguh-sungguh dalam melibatkan diri dalam aspek menaik taraf kaedah konvensional kepada penggunaan mesin baharu namun daripada segi pelaburan kewangan dan tahap inovasi yang dibawa masuk belum lagi mencapai tahap seperti informan P7 & P8. Sementara, informan yang lain pula dilihat lebih berhati-hati dalam melaksanakan pembaharuan aktiviti proses inovasi kerana mereka melihat teknologi sedia ada sudah memadai dan tidak tergesa-gesa untuk menukar atau menambah baik sistem pengeluaran sedia ada.

Dalam konteks ciri-ciri keusahawanan, kesemua informan dianggap mempunyai tanggapan bahawa teknologi proses inovasi adalah penting kepada pembangunan organisasi perniagaan dalam masa jangka panjang. Malah, mereka bersetuju bahawa inovasi satu keperluan yang harus diberikan perhatian khusus bagi memastikan mereka kekal relevan dalam pasaran. Namun begitu, hasil penelitian penyelidik terdapat perbezaan ciri-ciri keusahawanan terhadap

penerimaan proses inovasi antara setiap informan yang terlibat. Hal ini dapat diperhatikan melalui input yang dikongsi dan tingkah laku oleh informan secara aktif dalam menerapkan pembaharuan teknologi dalam perniagaan. Sebagai contoh, informan (P2, P3,P7,P8) disifatkan oleh penyelidik mempunyai ciri-ciri keusahawanan yang positif terhadap idea dan cadangan melaksanakan inovasi secara lebih aktif dan progresif. Perkara ini dapat diperhatikan dengan mereka sentiasa menerima cadangan mahupun idea daripada semua pihak termasuk pekerja dan pihak industri selain mereka sentiasa proaktif mencari jalan penyelesaian pada setiap masalah yang dihadapi.

Walaupun bagaimanapun, terdapat juga informan yang dianggap sedikit pasif dalam menerima idea dan cadangan baharu dalam perusahaan mereka. Sebagai contoh, informan (P1, P4, P5, P6) melalui analisis ucapan dan perkongsian oleh mereka penyelidik mendapati walaupun implementasi teknologi proses inovasi telah dilaksanakan dari semasa ke semasa namun pembaharuan dianggap kurang memuaskan kerana menurut informan peralatan dan kaedah proses pengeluaran sedia ada masih lagi berada dalam keadaan memuaskan dan boleh diguna pakai lagi. Namun, secara zahir mereka mengakui bahawa terdapat pembaharuan yang harus dipertimbangkan dan ditingkatkan secara berkala.

Jadual 5.2: Analisis kajian kes silang

Informan	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Sektor perniagaan	Makanan	Perabot	Perabot	Makanan	Bahan Binaan	Perabot	Makanan	Makanan
Tahun penubuhan	2012	1994	2012	1997	1996	1990	1986	1983
Saiz organisasi	Kecil	Kecil	Kecil	Kecil	Kecil	Kecil	Kecil	Kecil
Bilangan pekerja	5	10	8	5	15	7	35	32
Pemilikan Sendiri/ Warisan	Sendiri	Sendiri	Sendiri	Warisan	Warisan	Warisan	Warisan	Warisan
Jualan tahunan	350,000 > ke atas	1,000,000 > ke atas	500,000 > Ke atas	400,000 > ke atas	1,000,000 ke atas	300,000 > ke atas	8,000,000 > ke atas	10,000,00 > ke atas
Jumlah Perbelanjaan Inovasi	25,000	20,000	30,000	18,000	30,000	25,000	55,000	70,000
Pembaharuan proses teknologi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ciri-ciri orientasi keusahawanan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

5.4 Hasil dapatan kajian

Seperti mana yang dijelaskan bab sebelum ini, kajian ini dijalankan bertujuan meneroka pelaksanaan proses inovasi teknologi dalam PKS sektor pembuatan di Malaysia. Oleh itu, bahagian ini akan menerangkan dengan lebih terperinci tentang dapatan kajian yang diperolehi hasil temu bual bersama informan.

5.4.1 Apakah jenis pembaharuan teknologi proses inovasi yang diimplementasikan dalam operasi pengeluaran?

Merujuk bab satu, persoalan pertama kajian ini mengenai jenis pembaharuan teknologi proses inovasi yang diimplementasikan dalam aktiviti pengeluaran. Berikut antara tema-tema yang terhasil daripada dapatan kajian ini seperti pembaharuan teknologi proses inovasi berteraskan inovasi inkremental, darjah kebaruan teknologi bersifat dalaman dan sumber teknologi.

i. Proses inovasi inkremental

Menerusi hasil data kajian yang diperolehi daripada lapan orang informan yang ditemu bual menunjukkan jenis pembaharuan proses inovasi yang dipraktikkan oleh usahawan PKS bersifat inkremental. Hal ini dapat diperhatikan bahawa kesemua informan mengutamakan usaha menambah baik proses inovasi berteraskan inkremental kerana ia mudah dilaksanakan dengan fungsi tambah baik yang minima dan modifikasi mesin mengikut idea dan pandangan peribadi usahawan berkenaan. Merujuk pembaharuan teknologi inkremental di sini, terdapat dua jenis pembaharuan proses inovasi dibuat iaitu menaik taraf fungsi

pembuatan manual kepada semi auto-mesin dan sepenuhnya automatik atau memodifikasi teknologi mesin sedia ada.

a) Pembaharuan teknologi

Berdasarkan hasil dapatan kajian, informan (P1, P5, P6, P7, P8) dilihat menumpukan perhatian untuk menambah baik dan menaik taraf proses pembuatan daripada teknik pengeluaran secara tradisional kepada penggunaan teknologi semi-auto atau sepenuh automatik.

Informan 1

....so far daripada buat secara manual kepada semi- auto mesin sangat sangat berbeza...ibarat saya boleh hasilkan pes tomyam 70 kg tak sampai dalam 8 jam...saya ada masalah blender nak blend bawang...so Risda bagi mesin blender yang besar dengan kuantiti bawang boleh blend 15 kg sekaligus...yang kedua mesin kupas bawang...dulu pedih kupas bawang sekarang tinggal masuk bawang masuk dalam mesin siap...mesin kualiti pengacau automatik ada juga saya beli...sekarang ini kita masuk saja bahan bahan pes mesin ini automatik...kita dah tak payah nak kacau sendiri... mesin mesin yang saya dapat ni sangat sangat membantu.

Informan 5

...Teknologi mesin ini dah guna dari dulu lagi masa ayah saya beli kilang dengan tanah sekali....Cuma mesin ini kita dah upgrade sikit...kita beli yang baru import dari cina...mesin yang saya beli ni sama saja dengan mesin yang dulu tapi saya beli kapasiti yang lebih besar...kalau dulu sejam boleh jalan keluar 1,500 batu sekarang dua kali ganda hampir 3,000 batu sejam lebih kurang lah.

Informan 6

...Asal penubuhan daripada sejarah abah saya dulu buat tangan lah banyak...dulu bila tebuk satu lubang dengan pahat tukul bila sekarang ni masuk mesin kita tebuk guna mesin untuk buat frame dia lebih cepat....contohnya kita ada mesin bench drill dia boleh tembok lubang dengan tepat...mesin router buat ukiran pada kayu....Cuma mesin ini bukan fully auto lah.

Informan 7

...Kalau dapur sebelum ini kita nak angkat kerepek bila dah siap goreng masuk ke dalam meja penyejukan menguna cara manual tapi mesin yang saya beli sekarang ini dia akan angkat kualiti tuh secara automatik...kemudian dari segi konsisten suhu kita menggunakan batu granite sama macam arang lah...benda ini akan bakar batu untuk sentiasa panas dan kita guna mesin untuk kawal suhu...contoh kita set cut off seratus darjah celsius kalau suhu dah sampai seratus darjah celsius dia akan automatik berhenti pembakaran...dia akan lagi jimat lah penggunaan diesel berbanding sebelum ini dia sentiasa bakar sahaja.

Informan 8

Masa dulu dulu kita buat extract produk kita sekarang Teh tarik tu dia kita memang menggunakan teknologi extract...tapi mula mula kita buat extract dia secara manual maknanya kita rebus pekatkan then kita keringkan dengan oven ambil masa empat belas hingga lapan belas jam....bila dah kering semua tu kita kena mesin pulak....kita kena guna hammer meal satu proses lagi...so sekarang ini dengan bantuan Sme corp semua kita dah guna teknologi extraction under vacuum low pressure system so sekarang kita payah dah tak payah masak masak macam dulu lagi dah...kita masuk kan saja dalam vessel tu then kita punya extraction system tu dalam 300 liter kapasiti so kita put all the herbs kita apply vacuum so dia boil under pressure tak sampai reaching boiling point lah then dia kan extract sendiri lah dalam sistem tu lah kemudian kita boleh transfer extractant tu ke dalam satu vessel dalam sistem tu jugak....dia concentrated kan you nak single strength ke double strength ke triple strength ke kita boleh set lah...ada lagi satu sistem spray dryer technique...kalau tidak dulu you kena keringkan dalam oven dulu dan bila dah jadi berkeping gitu kita mesin pulak baru dapat dia punya extract powder....tapi dengan sistem ini dengan teknologi ini kita ambil pekatan extract herba tadi dari extractor tu tadi kita masuk satu sistem spray dryer...so dalam spray dry ini dia sembur angin panas then kita tembak pada carrier dia lactose ke apa ke kita tembak kepada powder tu so that powder akan carry extract kita tu...so dia lebih mudah lebih cepat lah.

b) Modifikasi teknologi

Manakala terdapat sesetengah informan (P2, P3, P4) telah melaksanakan pembaharuan dengan menambah baik fungsi dan sistem teknologi yang lebih baik berbanding sebelumnya. Pembaharuan ini telah dilaksanakan kerana keperluan dan kehendak informan untuk menambah baik teknologi sedia ada di samping meningkatkan pengeluaran produk.

Informan 2

...tapi ade sesetengah mesin kita kena custom jugak sebab nak guna ikut keperluan lah..kadang kadang payah jugak mesin yang kita beli tak ikut apa yang kita hendak macam mana.. so kita beli mesin lepas tu deal dengan seorang kawan dekat shah alam...dia ni pandai bab modify mesin so kita cakap apa yang kita hendak dengan mesin tu dia akan buat lah seperti mana yang kita hendak dengan mesin tu...lepas tu bawak balik dekat kilang kita test run dulu...kalau ok kita boleh terus guna kalau ada masalah kita suruh dia datang tengok untuk baiki dan buat balik.

Informan 3

...kita modify ikut apa yang kita keperluan lah... contoh mesin potong kayu yang crosscut untuk benchwork khas kita buat yang mana pekerja hanya perlu letak sahaja kayu dah dia hanya perlu lock kepada beberapa ukuran.

Informan 4

...mesin kita dapat ni kita kena custom sikit sebab mesin ni dia tak dapat seperti yang kita nak...contoh dulu kalau kita nak masukkan air kena guna cara manual...proses ini agak lambat kalau buat macam itu...jadinya kita ubah suai mesin ini dengan kita bincang dengan technician untuk buat satu tong besar boleh isi air secara auto.

ii. Darjah kebaruan teknologi proses berteraskan secara dalaman

Merujuk hasil dapatan kajian ini, terdapat tiga peringkat darjah kebaruan teknologi proses inovasi diukur seperti baharu kepada organisasi, baharu kepada pasaran dan baharu kepada dunia. Merujuk hasil data kajian mendapati bahawa majoriti pembaharuan proses teknologi dibawa masuk oleh PKS sektor pembuatan merupakan teknologi yang telah berada dalam pasaran. Teknologi yang diguna pakai bukan sesuatu yang baharu namun ia sudah lama dipraktikkan oleh pesaing industri yang lain.

Informan 1

...Teknologi mesin yang saya dapat ini bukan lah baru dah ada dah dalam pasaran...apa yang Risda bagi kebanyakan sama dengan mesin dengan kilang pes yang lain...contoh mesin tadi lah saya bagi tahu mesin kupas bawang mesin blend...mesin yang saya beli pun sama jugak.

Informan 2

..Mesin yang kita guna ini yang dah ada dalam pasaran..kawan kawan kita dalam industri pun guna mesin yang sama juga.

Informan 3

Sebenarnya teknologi mesin yang ada saya repeat saja apa orang lain dah buat...maksudnya kita tengok kerja orang lain kita tengok kawan kawan bengkel macam mana kita tengok juga dalam online.

Informan 4

Mesin ini kita dapat dari China yang Fama dan Mara bagi lah...mesin yang kita dapat ni dah ada dalam pasaran sama macam usahawan lain juga lah dapat...mesin yang kita beli juga pun orang lain pun ada juga...contoh mesin tong air pemanas automatik.

Informan 5

...Teknologi mesin kita ni dah ada dalam pasaran bukan yang baru lah...kawan saya pun guna mesin yang sama jugak...Cuma beza kapasiti mesin dia yang bawah sikit.

Informan 6

... Semua mesin yang kita guna dalam kilang ni orang lain dah pakai...kita tengok mesin ni kita nilai ok untuk kegunaan kita ambil...kebanyakan sama saja teknologi mesin dengan perabot lain cuma beza ikut kemampuan besar bengkel tu lah.

Informan 7

Selalunya teknologi mesin yang kita beli dan guna dalam kilang kita bukan lah orang pertama yang pakai..biasanya kita orang kedua ketiga sebab kita nak masuk maklum balas dulu daripada mereka yang dah guna...dekat situ kita akan tanya apa kelebihan dan kekurangan mesin tu.

Informan 8

mesin yang kita ada ini pun lebih kurang hampir sama saja dalam pasaran...bukan baru lah sebab vendor yang supply mesin ini pun orang yang sama juga.

iii. Sumber teknologi proses inovasi

Merujuk hasil dapatan kajian ini, terdapat dua sumber utama bagaimana informan dapat menjalankan pelaksanaan teknologi proses inovasi ini. Antara sumber-sumber tersebut ialah;

a) Bantuan kerajaan

Faktor pendorong kepada kejayaan sesebuah perniagaan bergantung kepada sumber kewangan. Sumber kewangan yang kukuh diperlukan bagi memastikan operasi perniagaan berjalan dengan baik dan lancar. Bantuan kerajaan secara progresif daripada kerajaan dianggap membantu informan mengukuhkan lagi potensi perkembangan perusahaan mereka. Hal ini akui oleh informan (P1, P4, P8) yang mana melihat bantuan kerajaan adalah penting kepada kelangsungan perusahaan mereka terutama berkaitan penambahbaikan teknologi berteraskan aktiviti proses pengeluaran.

Informan 1

.....Saya dapat mesin ini pada mulanya dengan bantuan RISDA...Risda adakan pertandingan Grow Fit ataupun Risda beat challenge dengan geran bantuan RM50,000...saya salah seorang selected daripada Besut...so saya nak mesin tu...saya nak beli tak mampu...saya betul betul struggle.. saya buat kertas kerja apa semua sampai peringkat akhir...alhamdulillah ada rezeki saya ada Rm 50k dalam tangan...bila Risda bagi kepercayaan saya dapat mesin itu lah.

Informan 4

....bila ayah saya dapat geran bantuan mesin daripada Mara dan Fama...Alhamdulillah kita dapat mesin hemogenize dan cooker tu start daripada situ lah kita guna semi auto mesin...kami dapat mesin ini sebab masa tu minuman roselle terkenal dengan bantuan agensi kerajaan lah dengan kita jugak dapat iklan masuk tv3 untuk slot usahawan IKS.

Informan 8

.....masa kita beli mesin extract dapat bantuan daripada SME corp kita beli mesin ni fifty percent SME corp dan fifty percent kita punya modal.

b) Pembiayaan peribadi

Namun begitu, hasil dapatan kajian juga mendapati bahawa terdapat sesetengah informan (P2, P3, P5, P6) menggunakan dana kewangan peribadi untuk menaik taraf teknologi mereka. Ini adalah kerana mereka tidak mendapat bantuan kewangan secara langsung daripada pihak kerajaan disebabkan oleh faktor-faktor dalam dan luaran yang merumitkan permohonan untuk diluluskan.

Informan 2

Dulu bila hhhmmmmm company kita terbakar kita banyak guna mesin-mesin lama semi-auto ada juga yang manual...jadi sekarang kita banyak dah tukar beli mesin-mesin baru lah sebahagian mesin yang semi-auto dan sebahagian lagi mesin fully auto...sebagai contoh kita beli mesin untuk buat corak bunga pada pintu secara auto.. mesin tu mahal kita beli bayar ansuran...kita ada juga buat permohonan bantuan dengan kerajaan tapi itu lah kilang kami bina atas TKH (tapak kilang haram)...jadinya kami kena pindah ke kilang industri yang betul ada safety semua baru kita dapat mohon bantuan kerajaan....kita ada juga mohon pinjaman dengan bank tapi itu lah...kena tunjuk bukti kewangan tahunan surat sana sini kena ulang alik ke pergi bank lagi...lepas tu kena bukti kita mampu bayar hutang macam macam lah...susah nak buat pinjaman bank ini...banyak sangat syaratnya.

Informan 5

...kita beli mesin mesin ini semua guna duit sendiri tanpa bantuan kerajaan...bukan kita tak nak minta bantuan kerajaan atau bank tapi banyak sangat syarat dan kena isi borang sana sini...kalau kita isi pun belum tentu kita dapat.

Informan 6

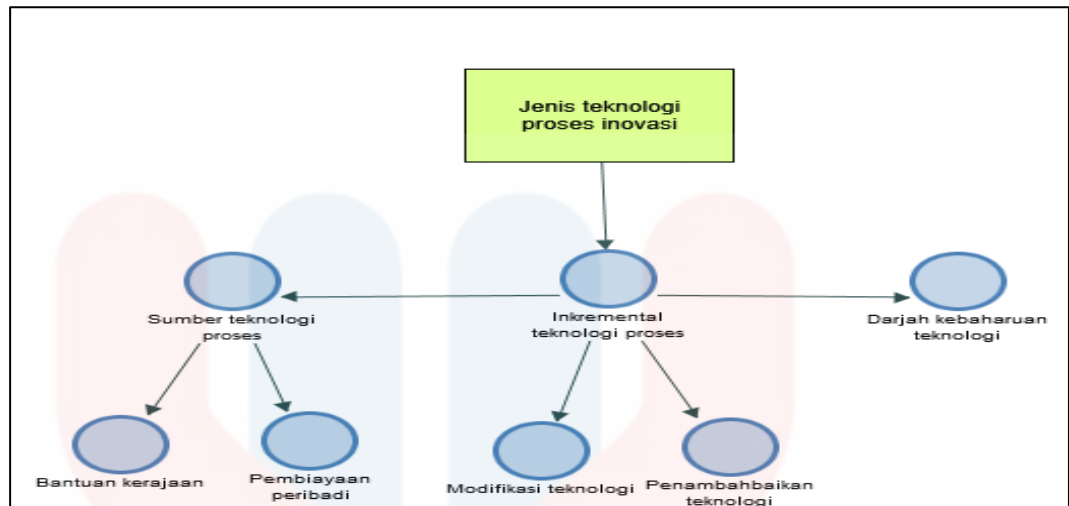
Kebanyakan mesin yang ada dekat kilang ini kita pakai duit kita sendiri...nak mintak bantuan kerajaan susah sikit nak dapat sebab kita bina kilang ini atas tanah pertanian bukan tanah komersil.

Informan 7

Apa yang boleh saya cakap semua mesin-mesin yang kita ada ini dari zaman ayah saya hingga sekarang kita memang guna modal yang kita kumpul sendiri.

Informan 8

Dalam company ini kita guna asas tunai...homeopati tiada track record dalam industri di Malaysia....so bila kita nak apply dekat bank apa semua tu dia masih perlukan track record untuk compare jadi bila tak ada nak compare dia jadi susah sikit lah ...masa awal dulu bina kilang ini pun dengan simpanan keluarga dengan hampir dekat RM 100,000.



Rajah 5.1: Jenis pembaharuan teknologi proses inovasi yang diimplementasikan dalam operasi pengeluaran oleh PKS sektor pembuatan

5.4.2 Mengapakah usahawan PKS melihat kepentingan untuk menerima adaptasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran?

Persoalan kajian kedua pula membangkitkan isu mengenai kepentingan untuk menerima adaptasi teknologi proses inovasi dalam aktiviti pengeluaran oleh usahawan PKS. Berdasarkan data analisis kajian mendapati bahawa setiap informan telah menaik taraf dan menambah baik teknologi proses untuk menjadi lebih moden dan terkini. Kepentingan penggunaan teknologi baharu dalam rangkaian proses pengeluaran amat ditekankan oleh informan kerana persekitaran semasa memerlukan mereka mengalami perubahan ini. Oleh itu, dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat beberapa tema yang muncul dalam meneroka kepentingan adaptasi teknologi proses baharu yang diimplementasikan terhadap proses pengeluaran seperti kapasiti pengeluaran, tenaga kerja, kualiti produk dan kecekapan operasi.

i. Kapasiti pengeluaran

Berdasarkan hasil dapatan kajian, majoriti informan bersetuju bahawa pembaharuan teknologi proses inovasi berkait rapat dengan kapasiti pengeluaran. Ini adalah kerana setiap pembaharuan dan perubahan teknologi yang dijalankan oleh usahawan PKS berpusat untuk memaksimumkan proses pengeluaran produk. Hal ini diakui oleh informan (P1, P3, P4, P5, P7, P8) yang mana mereka menyatakan penggunaan teknologi terutama mesin-mesin baharu telah membantu mereka menghasilkan kuantiti produk yang lebih banyak sama sekali jauh berbeza berbanding ketika mereka menggunakan kaedah secara tradisional. Menurut hasil temu bual dengan informan, mereka percaya lebih banyak produk boleh dihasilkan dalam masa yang singkat melalui penggunaan teknologi.

Informan 1

...Pengalaman saya selama dalam industri pembuatan pes mesin ini memang penting wajib ada tak ada excuse sebab ada teknologi memang akan cepat pengeluaran pes dan menjimatkan masa...so far daripada buat secara manual kepada semi- auto mesin sangat sangat berbeza...ibarat saya boleh hasilkan pes tomyam 70 kg tak sampai dalam 8 jam.

Informan 3

...Hhhmmmm tekonologi ini sangat membantu kita dalam mempercepatkan proses sebab kita boleh repeat proses yang sama beratus kali dengan lebih efficient berbanding manual.

Informan 4

...bila ada mesin dia cepat boleh hasilkan kuantiti lebih banyak....contoh kita boleh hasilkan lebih banyak batch daripada biasa kalau kita pakai manual mungkin boleh hasilkan 300 sehari dengan ada mesin kita boleh hasilkan lebih 1000 sehari.

Informan 5

Proses jadi lebih cepat bila ada mesin sebab target kita tu boleh capai lah nak hasil berapa batu bata... dalam masa satu jam kita boleh keluarkan lebih kurang 3,000 batu bata plus minus lah.

Informan 7

Apa yang saya lihat bila kita tukar dapur lama kepada dapur baru teknologi ini kapasiti pengeluaran lebih banyak lah daripada sebelum ini...seingat saya kalau dulu maksimum kita boleh keluarkan waktu peak season hanya enam tan sahaja berbanding sekarang bila dah guna teknologi ini kita dapat hasilkan lebih kurang 10 tan full operation lah daripada pagi sehingga dua belas tengah malam waktu.

Informan 8

kalau dulu ahh kita sekali sekali extract tu yang kena kering dalam oven empat belas jam apa semua tu kita hanya boleh buat takat sepuluh hingga dua puluh kilo saja untuk satu satu batch...tapi dengan teknologi yang ada sekarang ini untuk extraction kita boleh go out to memang kapasiti dia tiga ratus liter kita boleh extract lebih seratus liter...then dengan spray dryer technique kita satu satu batch kita mampu hasilkan lima puluh kilo.

a. **Nilai jualan dan keuntungan meningkat**

Pembaharuan teknologi merupakan pemangkin penting kepada potensi meningkatkan jualan dan nilai keuntungan PKS sektor pembuatan. Menerusi pembaharuan teknologi yang diaplikasikan, PKS dianggap mampu meningkatkan keuntungan operasi secara lebih menyeluruh berbanding sebelum ini. Hal ini juga diakui oleh setiap informan semasa temu bual dengan mereka berpendapat keuntungan operasi meningkat disebabkan oleh pelaksanaan teknologi baharu dalam aktiviti pengeluaran.

Informan 1

Jadinya bila ada teknologi mesin ini memang nampak lah kita punya sales itu naik untung pun naik juga lah.

Informan 2

Seperti saya cakap tadi...kita ada beli mesin buat corak bunga ini sale kita memang naik sebab kita boleh keluarkan perabot dengan kuantiti lebih banyak dan cepat...kalau dulu buat secara manual memang lambat nak siap makan masa.

Informan 3

Semestinya sale dan untung naik jauh beza bila kita guna teknologi mesin berbanding mesin manual dulu....sebab itu saya selalu upgrade mesin dalam kilang saya tapi ikut keperluan lah.

Informan 4

Mesin ini kita dapat ini memang sangat membantu dalam sale produk kita sebab kita boleh hasilkan batch produk dalam kuantiti lebih besar.

Informan 5

kalau satu hari kerja lah kita boleh lah hasilkan 15,000 batu bata sehari...lepas itu profit lah makin bertambah sebab sale kita akan naik.

Informan 6

Kita tengok bila ada mesin ini kerja lebih mudah dan cepat buat perabot...lepas itu untung pun makin bertambah sebab kita dapat jual perabot dengan kuantiti lebih banyak.

ii. Tenaga kerja

Sumber tenaga kerja amat penting dalam sesebuah organisasi untuk menjalankan aktiviti harian operasi pengeluaran. Tanpa sumber tenaga kerja yang mencukupi dan juga mahir ia akan mengganggu segala aktiviti proses pengeluaran. Namun begitu, hal ini dapat diperhatikan melalui pengenalan teknologi ia mampu mengurangkan kebergantungan sesebuah organisasi terhadap sumber tenaga kerja manusia. Menerusi hasil temu bual dengan informan mendapati bahawa tahap kebergantungan terhadap sumber manusia dapat dikurangkan secara lebih optimum melalui penggunaan teknologi.

Informan 1

kalau ada mesin saya boleh kurang tenaga kerja...kalau ada 3 orang pekerja pun saya boleh handle...kalau compare dengan manual dulu saya perlukan ramai pekerja...terus terang saya cakap dulu saya terpaksa upah orang untuk kupas bawang nak mempercepatkan proses menumis pes.

Informan 2

kita tak perlu tenaga kerja yang ramai..mesin tu sendiri yang buat kerja...contoh kita ada mesin panel saw tujuan dia memotong plywood cardboard 4 x 8 sekali letak dia potong.

Informan 3

...contoh table saw dulu nak potong kita kena ukur kayu pakai manual sekarang kita pakai reader yang akan baca secara auto....kita hanya letak kayu lock kan dia then reader tu baca dia potong sendiri....dari situ juga kita boleh kan kurangkan tenaga kerja sebab mesin yang buat kerja.

Informan 7

Kalau sebelum ini dapur lama kita banyak guna tenaga manusia maksud nya dulu kita nak masuk bahan mentah ke dalam dapur kita guna pekerja...nak angkat dapur pun macam tu jugak...jadinya bila peak season memang pekerja boleh kerja untuk dua tiga hari tapi bila dah hari hari pekerja dah mula sakit badan...bila dah ada teknologi mesin ini memang kita dah kurang banyak sangat penggunaan tenaga secara manual dan mostly dah automatic pakai mesin.

iii. Kualiti produk

Dalam dunia perniagaan, kualiti produk merupakan salah satu kriteria utama untuk kejayaan sesebuah organisasi. Produk yang berkualiti mampu

memberikan keyakinan dan kepuasan kepada pelanggan untuk terus menggunakan produk terbabit. Menerusi dapatan kajian ini menunjukkan bahawa informan melihat kualiti produk dapat dihasilkan melalui penggunaan mesin yang moden dan canggih.

Informan 1

....bila saya guna mesin sekarang ini pengeluaran produk lebih terjamin lah dari segi kualiti sebab kita kena ikut SOP dari segi kebersihan produk, pemantauan pun lebih teratur.

Informan 2

Bagi saya senang sahaja bila kita ada mesin kita lebih banyak output dan kualiti produk pun meningkat lah...contoh company A dia pakai manual untuk potong kayu,, mungkin sehari dia dapat potong 10 keping...company B pulak pakai semi-auto mesin...mungkin dia sehari dapat potong kayu 30 keping...company C dia pakai mesin fully-auto...mungkin sehari dia dapat potong sehingga 100 keping sehari...jadinya mesin semi atau fully auto dia dapat tingkatkan kita punya kualiti dan produktiviti..itu yang jelas dan pasti.

Informan 4

Kualiti produk lah bila guna mesin hmmmmbb bakteri tu kita boleh kawal produk pun lebih berkualiti dengan ada mesin... sebab produk makan atau minuman ini kita kena betul betul alert dengan kebersihan terutamanya bakteri kalau tak memang produk kita selalu cepat rosak....setakat ni bila kita guna mesin hemogenize dan cooker tu memang kita boleh kawal lah kualiti produk berbanding buat secara manual dulu.

Informan 7

Dengan penggunaan mesin, pertama sekali saya dapat selesaikan masalah kualiti kerepek itu sendiri...kalau dapur lama yang ayah saya buat isu yang pertama sekali dia tak dapat nak capai suhu yang kita nak untuk menggoreng...sebab kualiti ubi mentah ini berbeza beza sebab setiap tanaman ubi kualiti dia berbeza...sama juga kalau kita nak goreng keropok kalau suhu tak cukup panas kerepek tak akan kembang dan keras.

(iv) Kecekapan proses operasi pengeluaran

Organisasi yang menerapkan pembaharuan teknologi dianggap mampu menjana kelebihan daya saing untuk mengatasi kelemahan dan kekurangan semasa serta mempercepatkan proses untuk mencapai potensi penggunaan sumber yang dimiliki secara maksimum dan optimum. Oleh demikian, hasil dapatan kajian mendapati penerapan elemen teknologi proses baharu berjaya meningkatkan kecekapan proses operasi pengeluaran secara lebih signifikan berbanding pendekatan kaedah manual.

Informan 1

...satu lagi mesin menumis mesin ini menjimatkan masa dan tenaga kerja sebab dia auto kacau pes yang dimasak..kalau dulu kena kacau selalu tapi sekarang mudah ada mesin yang tolong kacau secara auto...kalau tak dulu saya gilir gilir kacau dengan pekerja saya.

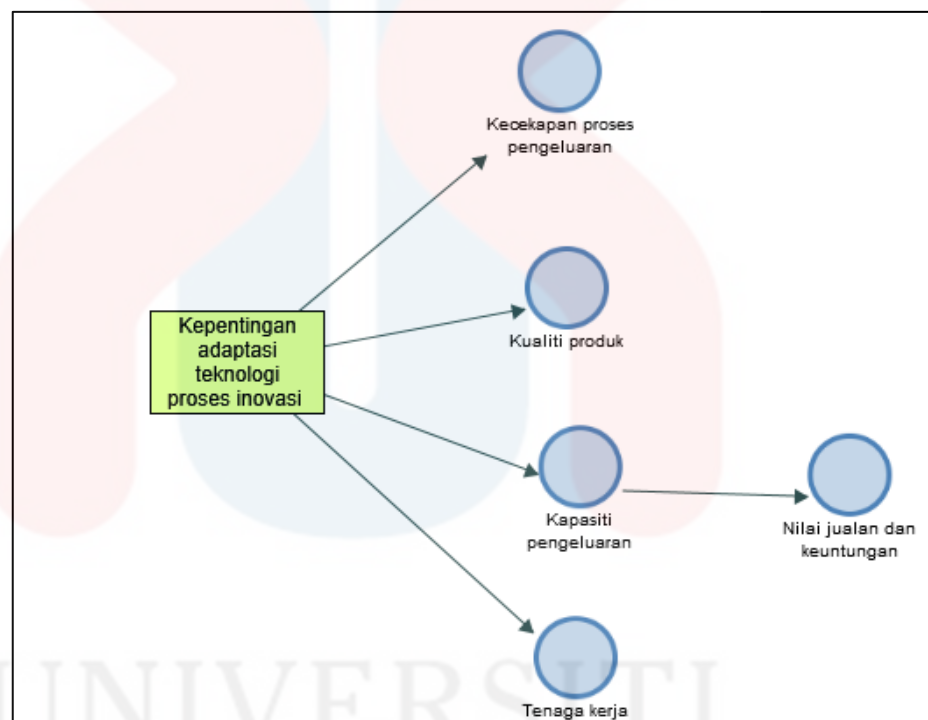
Informan 3

....contoh mesin potong kayu yang crosscut untuk benchwork khas kita buat yang mana pekerja hanya perlu letak sahaja kayu dah dia hanya perlu lock kepada beberapa ukuran....so pekerja dah tak payah nak ukuran secara manual lepas tu kena potong dah tak payah semua...pekerja hanya perlu letak kayu reader

permanent pembaris yang kita letak dekat situ akan baca dan dia akan lock untuk potong kayu.

Informan 5

Mesin ini boleh kata hampir fully auto...kita hanya perlu masukkan campuran tanah bukit dan pasir dari terowong mesin guna jentolak...mesin ini akan run secara auto mengikut spek batu batu yang kita tetapkan...jadinya kita boleh elak kesalahan dari segi ukur saiz batu bata yang kita hasilkan.



Rajah 5.2: Kepentingan untuk menerima adaptasi teknologi proses inovasi dalam aktiviti pengeluaran oleh PKS sektor pembuatan

5.4.3 Bagaimanakah ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS bertindak balas terhadap penerimaan adaptasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran?

Persoalan kajian ketiga pula membincangkan mengenai bagaimana ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS bertindak balas terhadap penerimaan adaptasi teknologi proses inovasi dalam aktiviti

pengeluaran. Informan merupakan individu penting menjadi nadi utama dalam mengerakkan pelaksanaan pembaharuan teknologi. Oleh itu, kejayaan pelaksanaan teknologi proses inovasi bergantung sepenuhnya kepada ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh mereka. Menerusi hasil dapatan kajian kes mengenai ciri-ciri orientasi keusahawanan terhadap proses teknologi mendapati bahawa terdapat beberapa tema yang muncul seperti pemikiran terbuka, pengetahuan, berwawasan tinggi dan kreativiti.

i. Pemikiran terbuka

Pemikiran terbuka oleh seseorang usahawan merupakan elemen penting kepada kemajuan dan perkembangan dalam sesebuah organisasi perniagaan. Ini adalah kerana pemikiran terbuka yang dimiliki oleh usahawan membolehkan mereka memperoleh idea dan pandangan dari sudut yang berbeza selain menggunakan idea-idea berkenaan untuk menyelesaikan permasalahan semasa dan juga masa hadapan. Merujuk hasil dapatan kajian ini, kebanyakan informan memberikan galakkan dan sokongan penuh kepada pekerja dan juga pihak luar dalam perkongsian idea dan pandangan membina untuk menyelesaikan sesuatu permasalahan atau cadangan untuk peningkatan potensi organisasi pada masa hadapan.

Informan 1

Secara general saya yang membuat keputusan tapi penasihat utama saya adalah suami saya lah...sebabnya saya pun bermula dari dia...dia tahu susah senang kita nak handle hasil produk tu...saya buat keputusan tu bila saya dah bincang dengan dia...jadi nya saya saya bincang dengan suami saya apa lagi yang kita perlukan dengan bende ini kita nampak kesukaran untuk blend kesukaran untuk masak...jadi bila dia support kita dengan dia menyokong lagi so saya boleh

decide untuk buat keputusan kita memang perlukan benda nih...dari situ saya akan survey jenama yang sesuai berapa dia punya kuantiti berapa kelajuan dia baru lah saya dapat keputusan muktamad atas pemilihan teknologi ataupun mesin mesin tu...saya juga ada bertanya kepada staff saya ada apa kekurangan kelemahan yang boleh kita tambah baik sebab staff tahu apa yang kurang...so teamwork tu penting kena selalu berbincang dengan staff sebab bukan semua kita mampu kan...tanpa staff kita tak dapat nak hasil benda tu juga so kita memang kena selaltu tanya staff untuk dapatkan input...jadi nya kitab oleh menyenangkan kerja dia hasil produk pun lebih baik.

Informan 2

Kita akan bincang dulu..saya tanya pendapat partner saya dulu lepas itu pekerja...sebab pekerja ini mereka lebih arif dia hari hari guna mesin itu...pekerja kita kebanyakannya dah berpengalaman 15 tahun ke atas...pekerja kita semua dah senior so lebih baik kita ambil pandangan dia orang...selalu kita tanya pekerja kita nak macam ini ini itu itu...mereka tahu semua sebab dekat dengan line kerja itu...dia orang tahu kelebihan keburukan masalah itu.

Informan 3

Satu soalan yang baik sebab mesin yang saya buat ke hadapan ini yang saya kata equipment dulu saya sendiri lah tapi yang saya baru nak buat ni mesin potong playwood ni adalah merupakan satu idea daripada pekerja...dia tanya saya ada tak cara nak potong angle dengan lebih senang sebab playwood ni bukan macam potong besi yang kita handle sebab dia kecil...playwood ni kerja potong yang repetitive proses start daripada zero ulang balik start zero ulang balik sebab kita tak boleh mula daripada pertengahan dia memang kena mula dari awal...bila nak buat mesin ni tujuan kita nak potong playwood dengan lebih cepat.

Informan 4

Hhhmmmmm saya akan bincang dulu dengan staff dan pihak luar yang lebih berpengalaman seperti Mardi sebab kita ni anak angkat Mardi...kita banyak minta tolong Mardi lah untuk nasihat ke pandangan ke nak ambil produk mesin mesin ke...sebab biasa nya dia kan follow up dengan usahawan apa yang kita perlu dia orang akan settle kan masalahnya....jadinya kebanyakan mesin mesin produk produk ni saya minta pandangan mereka boleh ke ambil mesin ni sesuai ke untuk produk saya kena inovasi produk ke semua kita minta tolong dengan dia orang lah.

Informan 5

Sebelum nak buat keputusan kita dapatkan pandangan daripada orang lain juga...keputusan tu saya yang buat tapi kita dapatkan juga pandangan orang lain terutamanya pekerja lah...saya terima semua idea dan pandangan semua orang tak kira pekerja bawahan ataupun atasan jadinya kita akan ambil yang terbaik lah.

Informan 6

Biasanya kita dengan pekerja rapat kita akan tanya pekerja dahulu kalau nak buat masuk benda ni kalau dia orang cakap boleh baru kita bawa masuk...kalau kos tu saya mampu beli saya akan bawa masuk mesin baru tapi nak beli nak bawa mesin semua ni kita tanya dulu pendapat mereka dulu...pekerja kita dulu banyak kerja tempat lain dulu sebelum masuk kerja sini...kadang kadang pekerja yang bagi tahu kita ada teknologi ni sesuai untuk guna untuk memudahkan lagi kerja kita.

Informan 7

Kita perlukan pandangan dan feedback daripada pekerja yang gunakan mesin tu...dari situ lah dia orang akan bagi tahu tentang kelemahan kelemahan mesin apa yang perlu ditambah baik...so dekat situ kita cuba lah cari jalan untuk selesaikan masalah tu...bila satu satu cadangan tu saya akan bincang dengan ayah saya adik beradik yang juga membantu saya...kita akan bincang lah teknologi mesin ini macam mana boleh efficient untuk production kilang kita...keputusan tu bukan datang daripada saya seorang lah...ini hasil daripada cadangan dan pandangan dari semua pihak.

Informan 8

Saya bila nak buat sesuatu keputusan saya akan bertanya dahulu dengan orang lebih tahu dalam sesuatu bidang tu....ada juga keputusan yang kita boleh tanya ramai ramai...tapi dalam bidang teknologi macam ini inovasi macam ini kita akan tanya pada yang pakar dalam bidang tu lah...dalam nak membuat keputusan teknologi ini saya membuat keputusan merujuk kepada agensi-agensi yang ada

kepakaran tu lah...sebagai contoh universiti sains malaysia...kita ada juga bertanya kepada KBIO Corp. MARDI dan juga kawan-kawan daripada industri...dan kita compare pulak dengan input daripada vendor yang nak supply matching tak dengan keperluan kita...then berkaitan kewangan kita buat keputusan bersama ahli lembaga pengarah dengan inpu-input daripada technician kita macam dia orang boleh maintenance ke tidak.

ii. Ilmu Pengetahuan

Ilmu pengetahuan dalam bidang perniagaan amat diperlukan oleh seseorang usahawan bagi mengetahui selok belok pasaran perniagaan. Ilmu pengetahuan ini boleh dijadikan benteng oleh usahawan menghadapi segala macam cabaran dan halangan. Tanpa pendedahan ilmu pengetahuan yang mendalam usahawan berkemungkinan berhadapan masalah kegagalan pada masa hadapan. Melalui hasil dapatan kajian ini, pengetahuan amat diperlukan bagi informan kerana faktor ini dianggap sebagai punca mereka kekal relevan dan kompetitif dalam pasaran industri. Oleh demikian, ilmu pengetahuan ini boleh diperoleh daripada dua cara menerusi agensi kerajaan dan rakan-rakan seperjuangan dalam industri yang sama.

(a) Agensi kerajaan

Peranan agensi kerajaan adalah penting kepada faktor kejayaan perniagaan PKS. Tanpa bantuan dan sokongan yang mencukupi daripada agensi kerajaan, PKS tidak boleh berdiri di atas kaki sendiri. Hasil dapatan kajian menjelaskan informan (P1, P3, P4, P8) sangat memerlukan bantuan daripada agensi kerajaan kerana mereka boleh mendapatkan maklumat dan pengetahuan baharu dan terkini selain dapat menggunakan kemudahan infrastruktur yang ditawarkan untuk penghasilan produk mereka.

Informan 1

Saya banyak join kursus RISDA...join kursus ini amat lah penting...sebab dia orang akan ajar kita cara untuk jaga dari segi kualiti penjagaan makanan, packing dan mesin-mesin baru...mesin-mesin saya dapat ini pun daripada bantuan RISDA sepenuhnya.

Informan 3

Pertama sekali, kita selalu sertai kursus...kursus itu sangat penting sebab mesin-mesin terbaru akan diperkenalkan oleh MTIB...dia akan anjurkan kursus lima bulan enam bulan sekali...satu lagi FITEC anak syarikat MARA yang mengendali kursus untuk usahawan bumiputera sahaja...dia punya teknologi baru mesin mesin baru semua ada pada dia...kita ambik dari situ lah idea..contoh kita dapat satu projek tapi kita tak ada mesin yang secanggih dia punya....so kita bincang dan mintak tolong bos FITEC untuk guna mesin mereka..kita adalah dikenakan caj tapi tak mahal lah.

Informan 4

....Dulu masa ayah saya kita selalu kursus di Fama ataupun Mara tapi sejak akhir tahun 2006 macam tu kita lebih banyak kursus di Mardi...dia orang selalu lah buat kursus kita selalu tersenarai...dari situ kami boleh jadi anak angkat Mardi sebab kita selalu join...ada saja kursus berkaitan kami akan pergi....sebab kursus ini bagus kami boleh dapat knowledge baru up to date lah terutama mesin mesin baru.

Informan 8

Macam dulu lah kita pernah kursus dengan USM macam nak buat extract nak buat tablet apa semua.

(b) Rakan-rakan seperjuangan dalam industri

Ilmu pengetahuan juga boleh diperoleh melalui rakan-rakan dalam industri yang sama. Hal ini dapat diperhatikan menerusi hubungan terjalin membolehkan mereka berkongsi masalah, idea-idea baharu dan pandangan berkenaan keadaan perniagaan masing-masing. Bertitik tolak daripada perkara ini, mereka boleh mendapatkan input berguna yang berkemungkinan boleh dibawa masuk ke dalam pengurusan mahupun operasi mereka.

Informan 1

Saya survey daripada rakan rakan seperjuangan yang saya kenal sebab kita akan berkawan dengan orang sama bidang dengan kita...dari situ kita boleh ambil knowledge dari dia orang.

Informan 2

Kita ini kalau berniaga mesti kita mesti mintak pandangan nasihat daripada kawan-kawan...kita selalu tanya mereka sebab masalah kita kebiasaannya masalah sama yang mereka hadap juga.

Informan 6

Biasa bila kita tak ada buat benda tu rasa leceh makan masa lama kita akan fikir lepas tu bertanya pada geng geng perabot macam ni apa jalan penyelesaian dia...dia cakap ada mesin dengan harga sekian sekian...kita akan pergi tanya orang lain macam tu lah.

Informan 7

Kita dalam industri kerepek dekat banting semua kita kenal..kawan kita juga apa yang kilang mereka buat kita buat juga...kita ada juga buat lawatan dekat kilang kerepek sekitar banting ini...saya selalu juga berbincang masalah bertanya dengan mereka kalau ada apa apa masalah...masalah kita pun hampir sama juga dengan mereka sebab kita dalam industri yang sama.

iii. Berwawasan tinggi

Usahawan yang berjaya dianggap mempunyai visi dan misi yang jelas. Mereka sentiasa berusaha untuk mencapai sesuatu dengan merancang dan menetapkan matlamat dan visi yang tinggi sejajar dengan matlamat penubuhan organisasi mereka. Merujuk dapatan kajian kes ini menunjukkan bahawa informan (P1,P2,P6) sentiasa berusaha mencapai impian mereka untuk memperkembangkan potensi perniagaan mereka di tahap yang lebih baik lagi walaupun berhadapan pelbagai kemungkinan risiko yang berlaku dalam pasaran. Hal ini dapat diperhatikan bahawa mereka ingin sentiasa sedia bersaing dengan pesaing untuk mengukuhkan kedudukan mereka dalam pasaran.

Informan 1

Honestly, sebab nak bersaing sebab dengan ada mesin teknologi produk kita mampu bersaing dalam industri yang sama...kalau tiada teknologi confident level down sebab kita tak mampu nak penuhi permintaan pelanggan sebab orang order kita tak mampu nak buat ataupun kita tak mampu nak pasaran kan di luar kawasan kita...kita hanya mampu buat 10 kg tapi bila kita teknologi mesin ini kita mampu hasilkan 70 kg dah berapa kali ganda...so kita berani sahut cabaran industri untuk hasilkan produk yang lebih berkualiti.

Informan 2

Kalau sebulan pesaing kita boleh keluarkan dua ratus ribu kita hanya boleh keluarkan seratus ribu...kita kena tanya lah kenapa dia boleh buat sampai dapat macam tu...pesaing tu sangat penting tapi persaingan secara sihat...contoh kita pergi kilang A kita tanya berapa output sebulan...dari situ kita bawa masuk apa kelebihan mereka daripada kita...kita dari segi pekerja sama saja....dia orang kerja pukul 8 pagi sampai 5 petang... tapi kenapa output mereka lebih daripada kita...kalau orang yang sama mesin yang sama kenapa dia lebih daripada kita...tentu lah mesin dia lebih canggih daripada kita betul tak...contoh mesin mata pisau boleh tahan potong selama 2 jam tapi kita hanya sejam saja...kita kena buka lepas tu asah pisau dan pasang balik...sedangkan dia boleh terus jalan dua jam...disitu melibatkan pengeluaran dia...so kita kena tiru dia pakai mata pisau yang sama supaya kita tahan potong selama 2 jam jugak sama dengan dia....

Informan 6

Sekarang ni usahawan perabot ramai di negeri Kelantan saya tengok ramai yang kerja 5 tahun hingga 10 tahun buat perabot depan rumah ada mesin 2 biji tapi kebanyakan nak buat kabinet pun dengan kita juga....kebanyakan customer pergi tempat mereka customer tak yakin sebab pertama buat depan rumah kedua tiada pengurusan yang baik lah...nak tunjuk katalog kabinet pun tak ada tunjuk pun guna gambar dalam handphone...jadinya bila kita ada kilang lepas tu ada tempat khusus nak berurusan dengan kita sedia kan katalog customer jadi yakin dengan kita...banyak saya tengok kawan kawan perabot yang lain mereka tak berubah kalau dua ada mesin tu macam tu lah tak berubah.

iv. Kreativiti

Berdasarkan dunia moden perniagaan masa kini, usahawan mempunyai sifat kreatif dan inovatif dianggap mampu meningkatkan produktiviti dan daya saing mereka dalam pasaran. Oleh itu, usahawan harus sentiasa berfikir secara kreatif dan unik supaya mereka dapat melaksanakan pembaharuan dan pengubahsuaian teknologi yang berkualiti untuk menjamin kejayaan dalam pasaran. Merujuk hasil dapatan kajian, informan berpendapat sifat kreativiti perlu

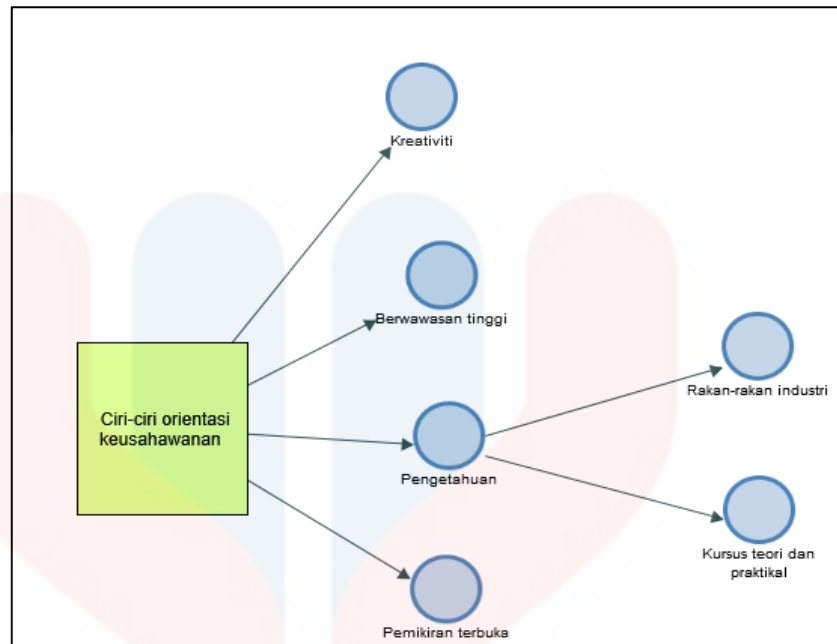
ada dalam diri usahawan bagi membolehkan mereka sentiasa berfikiran cara dan kaedah yang terbaik untuk mengatasi sebarang masalah yang timbul terutama berkaitan penggunaan teknologi.

Informan 7

.....terbaru saya ada mintak kepada syarikat engineering untuk buat pengubahsuaian sebab kita mengalami masalah maintenance...sebab bila kita guna batu granite dalam memanaskan minyak...isunya bila kita nak buat maintenance dengan minyak masak tu sendiri...kalau sebelum ini kita menggunakan dapur manual contoh bila kita habis kerja pukul 5 petang malam tu dah kita orang boleh cuci dapur tu untuk sedut minyak masak bila dah sejuk tapi bila kita guna batu pulak problem dia pulak kualiti tu sentiasa panas jadi nak sedut minyak memang masalah...jadi nak selesai masalah ini kita gunakan vacuum pam untuk sedut masuk ke dalam tempat sistem penyimpanan dengan mesin ini akan tapis dulu minyak dan dia akan sedut masuk ke dalam satu tank penyimpanan lah.

Informan 8

.....mesin spray dryer semburan angin panas filter cone bergerak di atas turun naik then ada satu ketika mechanically dia turun naik dia bergeser dengan vessel kain tu then dia cepat koyak so we need to modify that...kita adjust kita buat ini sampai mesin tu jadi prefect...tapi nak adjust makan masa jugak lah banyak kali kita try and error baru dia ok dah tak bergeser.



Rajah 5.3: Ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS bertindak balas terhadap implementasi proses inovasi dalam operasi pengeluaran

5.5 Kesimpulan

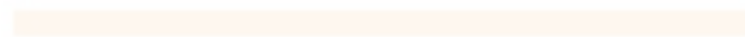
Bab ini membentangkan analisis data temu bual yang melibatkan lapan orang informan kajian. Di awal sub-topik ini, penyelidik terlebih dahulu menerangkan mengenai butiran-butiran informan yang terlibat dalam kajian ini. Seterusnya, penyelidik menerangkan mengenai analisis kajian kes silang menerusi perbandingan setiap informan kajian merangkumi peruntukan perbelanjaan inovasi dalam lapan tahun terakhir operasi, jenis sektor sub-pembuatan, tahun penubuhan organisasi, bilangan pekerja sepenuh masa dan purata jualan jumlah tahunan secara kasar.

Akhir sekali, penyelidik menjelaskan secara lebih mendalam penemuan kajian berdasarkan persoalan kajian iaitu (i) apakah jenis pembaharuan teknologi proses inovasi yang diimplementasikan dalam aktiviti pengeluaran, (ii) mengapakah usahawan PKS melihat kepentingan untuk menerima adaptasi teknologi proses inovasi dalam aktiviti pengeluaran, dan (iii) bagaimanakah ciri-ciri

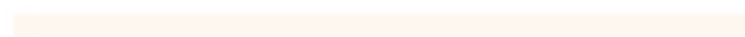
orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS bertindak balas terhadap penerimaan adaptasi teknologi proses inovasi dalam aktiviti pengeluaran.



UNIVERSITI



MALAYSIA



KELANTAN

PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1 Pendahuluan

Permulaan bab ini membahaskan berkenaan perbincangan hasil dapatan kajian. Perbincangan hasil dapatan kajian ini dihuraikan daripada hasil penemuan data kajian dan literatur kajian lepas serta membangunkan kerangka model komprehensif merujuk kepada tema-tema yang muncul dalam kajian ini. Bab ini juga membincangkan mengenai implikasi kajian yang memfokuskan kepada tiga bahagian iaitu teoretikal, praktikal dan metodologi. Seterusnya, penyelidik juga menerangkan batasan kajian yang ditempuhi semasa kajian ini dilaksanakan. Dalam masa yang sama, penyelidik juga memberikan cadangan mengenai kajian yang boleh dipertimbangkan pada masa hadapan dari sudut perspektif kajian ini. Akhir sekali, penyelidik menyimpulkan keseluruhan penemuan kajian ini berdasarkan persoalan kajian.

6.2 Perbincangan hasil dapatan kajian

Bahagian ini membahaskan secara terperinci tentang keseluruhan kajian berkaitan persoalan kajian. Berdasarkan persoalan kajian, analisis dapatan kajian yang diperoleh daripada temu bual membantu menjadikan bahagian perbincangan ini lebih tepat dengan sokongan daripada kajian literatur.

6.2.1 Apakah jenis pembaharuan teknologi proses inovasi yang diimplementasikan dalam operasi pengeluaran?

Melalui persoalan pertama kajian, penyelidik akan membincangkan secara lebih lanjut menerusi perkongsian maklumat daripada informan kajian seperti di bawah;

i. Inkremental teknologi proses inovasi

Berdasarkan konteks kajian inovasi, terdapat dua jenis pengukuran inovasi utama yang sering menjadi rujukan oleh para penyelidik dalam kajian literatur iaitu radikal dan inkremental (Damanpour, 2020; Manual, 2020; Tidd & Bessant, 2020). Sehubungan jenis inovasi yang dipraktikkan oleh PKS, para penyelidik berpendapat PKS lebih cenderung untuk melakukan pembaharuan kerana fleksibiliti dan pantas bertindak balas berbanding organisasi besar (Odei, Stejskal, & Prokop, 2021; Rahman & Kavida, 2022). Menurut Shkolnykova & Kudic (2022), PKS berorientasikan pertumbuhan lebih cenderung untuk menumpukan perhatian aktiviti pembangunan terhadap inovasi inkremental.

Tambahan pula, PKS berhadapan dengan risiko yang lebih rendah dalam mewujudkan nilai tambahan berbanding inovasi radikal kerana PKS bersaiz kecil mempunyai kekurangan dari segi keupayaan dan kepelbagaian produk mahupun proses daripada pesaing yang lebih besar (Ouyang, Liu, & Zhang, 2022). Malah, pelaksanaan inovasi radikal tidak menjamin kejayaan dan berisiko tinggi diaplikasikan dan kurang sesuai untuk dipraktikkan dalam kalangan PKS (Radicic, 2021). Oleh itu, PKS cenderung memilih untuk pendekatan inovasi inkremental berbanding inovasi radikal dalam meningkatkan keupayaan operasi perniagaan mereka terutama berkaitan penggunaan teknologi baharu.

Hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa kesemua informan terlibat lebih memberikan tumpuan mengutamakan proses pembaharuan teknologi melalui pendekatan kaedah inovasi inkremental. Hasil dapatan kajian ini bertepatan dengan dapatan kajian lepas menunjukkan majoriti usahawan PKS tempatan lebih memberikan perhatian kepada pelaksanaan inovasi inkremental berbanding inovasi radikal (Ab Wahab et al., 2020; Musneh & Roslin, 2021). Hal ini kerana rata-rata pelaksanaan proses teknologi inkremental dipengaruhi oleh faktor seperti kos pelaksanaan yang lebih murah, mudah untuk diselenggarakan dan juga senang dimodifikasi oleh mengikut keperluan dan kehendak usahawan (Kiveu et al., 2019; Oduro & Nyarku, 2018).

Berdasarkan hasil penemuan di bawah inkremental teknologi proses inovasi, terdapat dua sub-tema yang muncul iaitu pembaharuan teknologi dan modifikasi teknologi.

a) Pembaharuan teknologi

Menurut hasil penemuan kajian mendapati bahawa informan dilihat cenderung mengutamakan pembaharuan secara menaik taraf dan menambah baik penggunaan teknologi atau kaedah penghasilan secara tradisional kepada penggunaan mesin yang lebih moden dan terkini. Melalui dapatan kajian ini, terdapat dua kaedah pembaharuan proses teknologi yang dilakukan oleh informan iaitu penggunaan teknologi mesin semi-automatik dan teknologi automatik sepenuhnya. Hal ini dapat diperhatikan melalui informan P1 menambah baik melalui pembaharuan proses pengeluaran daripada kaedah tradisional kepada penggunaan mesin semi automatik (mesin kupas bawang dan mesin pengisar). Begitu juga, informan P6 sebelum ini menggunakan kaedah konvensional untuk

menembuk lubang menggunakan pahat dan tukul namun telah membuat perubahan melalui penggunaan mesin untuk memudahkan proses menembok lubang dan membentuk corak pada permukaan perabot.

Namun begitu, terdapat juga informan yang mana melaksanakan pembaharuan yang lebih komprehensif dengan penggunaan teknologi sepenuhnya automatik dalam proses pembuatan produk. Informan P7 dianggap proaktif menjalankan perubahan proses pengeluaran dengan pembaharuan teknologi yang lebih teratur dan tersusun melalui menambah baik proses penggorengan dan pengawalan suhu. Begitu juga, informan P8 menaik taraf proses pembuatan secara tradisional kepada penggunaan teknologi yang lebih moden berbanding kaedah sebelumnya melalui penggunaan teknologi vakum pengekstrakan berasaskan sistem bertekanan rendah (rebus herba dan menghancurkan kepingan herba menjadi serbuk).

Menurut Bulut et al., (2022), pembaharuan teknologi proses dengan menggunakan teknologi dan peralatan moden dianggap sebagai strategi yang terbaik oleh PKS kerana penerimaan dan penggunaan teknologi ini berupaya mempercepatkan proses pengeluaran. Hal ini selari dengan pandangan oleh Das, Kundu, & Bhattacharya (2020) dan Naushad & Sulphrey (2020) menyatakan kaedah atau metode proses pengeluaran semasa oleh PKS memerlukan mereka melaksanakan pembaharuan teknologi untuk mengikuti peredaran semasa dalam industri pasaran. Oleh demikian, pembaharuan teknologi proses menjadi pilihan usahawan PKS untuk meningkatkan potensi penggunaan teknologi dalam aspek pengeluaran produk untuk menggantikan kaedah konvensional yang lapuk dan usang.

b) Modifikasi teknologi

Hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat juga informan memberikan perhatian melaksanakan pembaharuan terhadap sistem dan fungsi yang mana struktur asal mesin diubahsuai dan ditambah baik untuk memenuhi keperluan skala operasi pengeluaran produk. Menurut Indrawati (2020), pelaksanaan modifikasi terhadap mesin dan peralatan oleh PKS terutama sektor pembuatan dianggap sebagai perkara yang biasa dan sering dilakukan untuk memenuhi objektif dan matlamat dalam proses pengeluaran produk. Tambah beliau lagi, modifikasi teknologi ini juga sentiasa dilaksanakan kerana terdapat keperluan untuk meningkatkan kapasiti pengeluaran selain mereka juga ingin menambahbaik proses sedia ada untuk meningkatkan kecekapan operasi pengeluaran.

Informan P2 menjelaskan bahawa kebiasaannya usahawan akan menghadapi masalah apabila membeli teknologi mesin baharu kerana ia kurang menepati keperluan dan kehendak untuk digunakan pakai dalam aktiviti proses pengeluaran. Informan P4 pula melihat memodifikasi mesin sedia ada merupakan pendekatan terbaik untuk dijalankan oleh PKS sektor pembuatan disebabkan oleh faktor fungsi yang minima dan terhad untuk memenuhi potensi dan jangkaan dalam proses pengeluaran. Hal ini adalah selari dengan pandangan oleh Alyahya'ei, Husin, & Supian (2020), Islam & Hossain (2018) dan Widya-Hasuti et al., (2018) menerangkan bahawa modifikasi teknologi juga sering menjadi pilihan utama kepada PKS kerana kos modifikasi yang lebih murah dan berpatutan, teknologi yang boleh diubahsuai mengikut spesifikasi yang diinginkan di samping menggunakan teknologi sedia ada untuk diubahsuai yang menjimatkan kos pembelian mesin dan peralatan baharu.

Kesimpulannya, merujuk penemuan kajian kesemua informan dalam kajian ini lebih memberikan keutamaan melaksanakan pembaharuan teknologi berasaskan proses inovasi inkremental. Pelaksanaan tumpuan utama proses inovasi inkremental oleh PKS sektor pembuatan ini merangkumi dua aspek penting seperti pembaharuan penggunaan mesin semi-automatik dan automatik sepenuhnya atau memodifikasi mesin ada sedia kepada fungsi dan peranan yang lebih berkesan daripada teknologi sedia ada.

ii. Darjah kebaharuan teknologi proses bersifat dalaman

Menurut laporan kajian inovasi kebangsaan (2020), terdapat tiga darjah kebaharuan inovasi yang diukur iaitu baharu kepada organisasi, baharu kepada pasaran dan baharu kepada dunia. Berdasarkan persoalan kajian, penyelidik mendapati tahap kebaharuan secara dalaman terhadap pelaksanaan proses inovasi dianggap menjadi pilihan utama informan. Hal ini demikian kerana inovasi ataupun teknologi yang dipraktikkan dalam rantai proses pengeluaran kemungkinan baharu dalam konteks dalaman PKS tersebut namun bukan baharu dalam pasaran.

Merujuk kenyataan informan P7, beliau lebih berminat menjadi pengguna kedua ataupun ketiga berbanding daripada pertama dalam industri untuk menggunakan sesuatu teknologi baharu. Ini adalah kerana beliau terlebih dahulu mampu menilai dan membuat keputusan apabila mendapat maklum balas daripada pengguna awal terhadap teknologi tersebut. Manakala informan P6 menjelaskan bahawa beliau hanya mengambil sesuatu teknologi bergantung kepada penilaian dan pandangan rakan-rakan industri setelah mereka

menggunakan teknologi tersebut dalam operasi pengeluaran selain saiz dan kapasiti juga memainkan peranan penerimaan teknologi tersebut.

Hasil kajian ini selari dengan dapatan kajian lepas mendapati bahawa pelaksanaan proses inovasi oleh usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia rata-rata berteraskan pembaharuan secara dalaman sahaja (Ab Wahab et al., 2020; Gill & Hanafi, 2020; Kim-Soon et al., 2017; Zakaria, Abdullah, & Yusoff, 2016). Dalam erti kata mudah, proses teknologi yang dibawa masuk oleh usahawan PKS merupakan teknologi baharu dalam operasi perniagaan mereka namun begitu pesaing industri sudah lama mempraktikkan teknologi tersebut dalam operasi pengeluaran mereka.

Selain itu juga, informan dianggap lebih berminat untuk meniru dan mengubahsuai teknologi setelah mereka melihat pesaing industri mereka. Informan P8 menerangkan bahawa teknologi setiap PKS boleh dianggap hampir sama namun begitu membezakan mereka adalah apabila mereka telah melakukan perubahan pada fungsi dan peranan terhadap teknologi tersebut mengikut acuan seperti yang mana dihendaki oleh mereka. Begitu juga, informan P3 menjelaskan bahawa beliau menekankan aspek meniru dan mengubahsuai teknologi menerusi rujukan pesaing dalam pasaran dan juga hasil carian atas talian.

Menurut Masood & Sonntag (2020) dan Prause (2019), kecenderungan usahawan terutama PKS untuk meniru dan menerapkan teknologi yang hampir sama dengan pesaing kerana mereka boleh menilai sejauh mana teknologi yang ingin dipraktikkan mampu memberikan manfaat dan keuntungan dalam jangka masa panjang selain ia juga mengurangkan risiko kegagalan. Hal ini adalah selari dengan pandangan oleh Nkwabi & Mboya (2019) dan Pranata et al., (2022) menyatakan bahawa usahawan PKS lebih selesa untuk membiarkan pesaing untuk menjadi pengguna terawal dalam penggunaan teknologi baharu bagi memastikan

teknologi yang diterapkan ataupun diguna pakai dalam proses pengeluaran boleh diperoleh dalam keadaan yang optimum dan kondusif.

Hal ini diakui oleh rata-rata informan menjelaskan bahawa kebanyakan teknologi yang diguna pakai adalah lebih kurang sama dengan pesaing industri disebabkan oleh faktor teknologi tersebut sudah terbukti berkesan untuk diaplikasikan. Mereka juga ingin mengelakkan risiko teknologi yang dibawa masuk mudah rosak dan mempunyai ketahanan yang maksimum selain dapat menilai fungsi teknologi yang menepati objektif dan matlamat penggunaannya dalam aspek proses pengeluaran.

Kesimpulannya, hasil kajian ini menjelaskan bahawa kesemua informan cenderung memberikan perhatian menjalankan pembaharuan teknologi proses inovasi secara dalaman sahaja. Teknologi proses yang diguna pakai juga bersifat baharu kepada organisasi namun secara relatif bukan baharu dalam pasaran. Hasil dapatan kajian juga menunjukkan bahawa informan lebih berminat membiarkan pesaing terlebih dahulu menggunakan teknologi baharu sebelum mereka secara formal menerima pakai teknologi tersebut di samping mereka juga mengutamakan aspek meniru dan mengubahsuai teknologi sedia ada berpandukan pesaing dalam industri.

iii. Sumber kewangan teknologi proses inovasi

Hasil dapatan kajian ini mendapati bahawa terdapat perbezaan daripada segi sumber bagaimana proses teknologi ini dibawa masuk oleh informan yang terlibat. Sumber pembiayaan kewangan peribadi dilihat lebih dominan dengan melibatkan enam orang informan. Sebagai contoh, informan P2 lebih selesa menggunakan pembiayaan peribadi untuk melaksanakan pembaharuan teknologi

proses walaupun mereka berhadapan musibah kebakaran kilang perabot berbanding memohon bantuan kewangan daripada kerajaan ataupun bank.

Hal ini demikian adalah kerana mereka perlu menyediakan butiran kewangan dan butiran lain-lain pada hemat informan adalah sangat rumit. Sementara, informan P8 pula berhadapan masalah ketiadaan pesaing yang benar-benar berada dalam industri yang sama menyukarkan mereka mendapatkan pinjaman daripada pihak bank untuk membuat analisis perbandingan sebagai rujukan. Hal ini selari dengan pandangan oleh Ruslan et al., (2019) dan Yuan, Azam & Tham (2020) melaporkan kebanyakan PKS menggunakan medium pembiayaan peribadi untuk membiayai pengembangan operasi perniagaan.

Perkara ini diakui oleh informan dengan mereka kurang berminat untuk mendapatkan bantuan daripada kerajaan ataupun bank kerana masalah karenah birokrasi. Berdasarkan dapatan kajian-kajian lepas, kekurangan pengetahuan usahawan PKS dalam memahami prosedur permohonan untuk mendapatkan pinjaman daripada bank antara salah satu daripada punca kegagalan di samping penilaian kriteria yang ketat dan juga syarat-syarat yang membebankan (Abdullah, 2019; Mohamad, Mustapa, & Razak, 2021). Tambah mereka lagi, skim bantuan kewangan yang dirangka oleh kerajaan kurang mendapat sambutan kerana sebahagian besar usahawan tidak mengikuti perkembangan semasa mengenai insentif dan skim bantuan yang diumumkan oleh kerajaan (Ambad, Andrew, & Awang Amit, 2020).

Walau bagaimanapun, kajian ini juga mendapati bahawa bantuan kerajaan juga dianggap penting kepada pembangunan usahawan PKS di Malaysia. Ini adalah kerana terdapat juga sebahagian usahawan PKS yang berjaya di bawah program-program bantuan keusahawanan yang dirangka oleh pihak kerajaan. Informan P1 menjelaskan bahawa bantuan kerajaan adalah penting kepada

perkembangan perniagaan mereka menerusi bantuan geran teknologi berbentuk mesin pengisar dan mesin kupas bawang berjumlah RM 50,000 daripada RISDA. Begitu juga, informan P4 menjelaskan mereka memperoleh bantuan geran teknologi daripada agensi kerajaan seperti Mara dan FAMA.

Merujuk laporan tahunan PKS (2022), dana pembiayaan kewangan pembangunan inovasi dan teknologi PKS di Malaysia menunjukkan peningkatan yang mana dari tahun 2021 berjumlah RM 127.2 kepada RM 427.7 pada tahun 2022. Peningkatan dana pembiayaan ini menunjukkan komitmen kerajaan bagi memastikan usahawan PKS sentiasa berdaya saing dan menjamin pertumbuhan PKS. Menurut Donbesuur et al., (2020) dan Thongsri & Chang, (2019), peranan yang dimainkan oleh pihak kerajaan adalah penting untuk membantu usahawan PKS dalam meningkatkan penerimaan dan penggunaan teknologi moden dalam proses produktiviti pengeluaran. Hal ini diakui oleh informan yang mana mereka amat memerlukan bantuan dan peruntukan dana daripada kerajaan terutama melibatkan pembelian teknologi dan insentif khas berkaitan teknologi baharu.

Kesimpulannya, hasil dapatan kajian menerangkan sumber teknologi proses inovasi diperoleh daripada dua cara iaitu bantuan kerajaan dan pembiayaan peribadi. Sumber pembiayaan peribadi dilihat lebih diberikan keutamaan daripada informan dengan mereka sanggup menggunakan pembiayaan peribadi berbanding memohon bantuan kerajaan disebabkan oleh karenah birokrasi. Sementara, terdapat juga sebahagian informan yang berjaya memperoleh bantuan geran daripada kerajaan berbentuk teknologi.

6.2.2 Mengapakah usahawan PKS melihat kepentingan untuk menerima adaptasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran?

Berdasarkan persoalan kedua kajian, penyelidik akan membahaskan secara lebih dekat lagi berlandaskan data dan input yang diperoleh daripada temu bual seperti di bawah;

i. Kapasiti pengeluaran

Aliasghar, Rose, & Chetty, (2019) menjelaskan PKS memainkan peranan penting untuk memperkenalkan proses inovasi baharu untuk meningkatkan keupayaan proses pengeluaran. Menurut Indrawati (2020), PKS perlu sentiasa bersikap proaktif dengan melibatkan diri secara serius dalam pasaran, pelaksanaan pelan strategi penstrukturan, penggunaan teknologi baharu dan pembangunan teknologi moden dan terkini. Dalam persekitaran perniagaan yang kompetitif, usahawan PKS harus menggunakan pelbagai pendekatan secara kreatif dan inovatif dalam membina keupayaan baharu melalui dasar pembangunan proses inovasi berteraskan adaptasi teknologi baharu.

Hasil dapatan kajian ini menunjukkan bahawa kapasiti pengeluaran telah meningkatkan secara signifikan dengan pelaksanaan pembaharuan teknologi proses inovasi. Ini adalah kerana melalui penggunaan teknologi seperti penggunaan peralatan dan mesin baharu berupaya meningkatkan proses pengeluaran produk dengan lebih cepat dan kuantiti pengeluaran lebih besar berbanding pendekatan pengeluaran secara manual. Menurut Saunila (2020), objektif utama implementasi proses inovasi menjurus kepada aspek peningkatan kuantiti pengeluaran, penguasaan pasaran dan menangani isu-isu berkaitan dengan produktiviti pengeluaran.

Berdasarkan kajian-kajian lepas mendapati apabila PKS menerima pakai sesuatu teknologi baharu ia mampu meningkatkan kapasiti pengeluaran (Calza, Goedhuys, & Trifković, 2019; Expósito & Sanchis-Llopis, 2019; Restrepo-Morales, Loaiza, & Vanegas, 2019). Hal ini kerana pengenalan teknologi mampu mempercepatkan penghasilan produk berbanding menggunakan pendekatan secara manual. Perkara ini diakui oleh informan yang mana mereka menyatakan penggunaan teknologi terutama mesin-mesin baharu membantu mereka menghasilkan kuantiti produk yang lebih banyak berbanding ketika mereka menggunakan kaedah secara tradisional.

Sebagai contoh, informan P1 menerangkan pengeluaran produk pes mengalami perubahan yang signifikan dari sebelum menggunakan teknologi berbanding pendekatan kaedah pengeluaran tradisional. Begitu juga, informan P4 menjelaskan pengeluaran minuman Roselle mengalami peningkatan ketara setelah mereka menggunakan teknologi berbanding pendekatan kaedah konvensional. Hal ini diakui juga informan (P3, P5, P7, P8) bersetuju bahawa kapasiti pengeluaran produk mereka bertambah seiring dengan penggunaan teknologi baharu selain mereka juga dapat menghasilkannya dalam waktu yang lebih singkat.

Hasil kajian ini juga mendapati bahawa setiap operasi perniagaan informan mempunyai keupayaan dan kapasiti mesin ataupun peralatan yang berbeza. Oleh demikian, hasil kapasiti pengeluaran produk bergantung sepenuhnya kepada keupayaan mesin atau teknologi yang dimiliki oleh informan. Sebagai contoh, informan P5 mempunyai kapasiti mesin yang besar dan lebih moden untuk menghasilkan produk batu bata dengan mencecah ribuan sehari manakala informan P1 pula mempunyai kapasiti mesin yang kecil dan bersifat semi-

automatik dengan hanya mampu mengeluarkan lebih kurang 80 kilogram hingga 90 kilogram pes sehari.

Kesimpulannya, menurut hasil dapatan kajian merumuskan bahawa informan melihat pembaharuan ataupun perubahan daripada pembuatan secara manual kepada penggunaan mesin lebih moden dalam penghasilan produk penting dalam mempercepatkan proses pengeluaran produk dengan kuantiti lebih besar.

a) Nilai jualan dan keuntungan

Nilai jualan dan keuntungan operasi dianggap mempunyai kaitan secara langsung dengan implementasi teknologi yang diterapkan. Perkara ini diperhalusi melalui hasil dapatan kajian dengan setiap informan melihat keperluan sesebuah perusahaan sentiasa menambah baik dan menaik taraf teknologi seiring dengan peredaran masa. Ini adalah kerana menerusi pembaharuan teknologi proses ini mereka mendapatkan kelebihan untuk meningkatkan purata jualan produk seterusnya meningkatkan juga keuntungan operasi. Hal ini adalah selari dengan pandangan oleh Ndzana et al., (2021) berpendapat bahawa perusahaan perniagaan bakal memperoleh keuntungan secara kompetitif dengan melaksanakan pembaharuan proses inovasi di samping mereka juga mampu meningkatkan jualan produk.

Hasil dapatan kajian juga menerangkan bahawa tingkat jualan dan keuntungan operasi informan meningkat secara signifikan apabila teknologi yang baharu diaplikasi. Hal ini jelas diakui oleh setiap informan kerana melalui penerapan teknologi baharu tahap pengeluaran dapat menghasilkan produk dalam skala lebih besar berbanding sebelumnya seterusnya ia merangsang peningkatan

jualan dan keuntungan operasi secara langsung. Kajian-kajian lepas juga menunjukkan bahawa nilai ambang jualan dan keuntungan PKS meningkat secara signifikan setelah mereka melaksanakan pembaharuan teknologi terutama dalam operasi pengeluaran produk (Herlinawati & Machmud, 2020; Lestari et al., 2020; Onogwu & Sule, 2020; Ukpabio, Oyebisi, & Siyanbola, 2019).

Melalui penemuan kajian ini juga, majoriti informan berpendapat bahawa apabila implementasi teknologi proses ini dilaksanakan mereka melihat terdapat perubahan signifikan terhadap tingkat jualan dan keuntungan operasi perniagaan. Sebagai perbandingan, informan P2 menjelaskan bahawa tingkat jualan dan keuntungan perniagaan beliau meningkatkan dengan lebih tinggi berbanding sebelum beliau menggunakan teknologi dalam penghasilan perabot. Sementara, informan P4 menerangkan bahawa beliau mampu menghasilkan produk minuman dalam kuantiti yang lebih banyak setelah menaik taraf teknologi pemprosesan minuman yang mana menurut beliau telah berjaya meningkatkan tingkat jualan dan keuntungan perniagaan.

Kesimpulannya, dapatan kajian menyimpulkan bahawa setiap informan bersetuju bahawa penerapan elemen teknologi proses inovasi membantu merangsang peningkatan nilai jualan dan keuntungan operasi perniagaan mereka.

ii. Tenaga kerja

Pendekatan teknologi moden dianggap mampu mengurangkan kebergantungan terhadap tenaga kerja manusia seterusnya membantu mengurangkan beban membayar gaji pekerja. Setiap perusahaan perniagaan yang terlibat dalam apa jua jenis dan bentuk perniagaan sekalipun tidak akan terlepas daripada beban kos sumber manusia. Kos sumber manusia merupakan masalah

yang sering dihadapi oleh para usahawan PKS yang mana kos upah akan meningkat seiring dengan kos pengeluaran. Hasil dapatan kajian ini selari dengan kajian-kajian lepas mendedahkan bahawa pengenalan teknologi proses baharu mampu mengurangkan kebergantungan kepada penggunaan tenaga kerja manusia (Kankisingi & Dhliwayo, 2022; Kiveu, Namusonge & Muathe, 2019; Yuen & Ng, 2021).

Hasil dapatan kajian menjelaskan bahawa penggunaan teknologi dianggap langkah tepat oleh para informan dalam mengurangkan penggunaan tenaga kerja seterusnya meningkatkan produktiviti penghasilan produk. Sebagai contoh, informan P1 menerangkan apabila penggunaan teknologi diguna pakai beliau mampu mengurangkan tenaga pekerja dalam menghasilkan pes kerana tugas memotong bawang, menumis dan lain-lain boleh dilakukan dengan melalui mesin-mesin dengan pengawasan yang minimum. Manakala informan P7 pula menjelaskan bahawa beliau berjaya mengurangkan kebergantungan tenaga pekerja terutama pada musim makanan kerepek mendapat permintaan tinggi kerana penggunaan teknologi mesin ini mengatasi masalah untuk memasukkan bahan mentah ke dalam dapur masak dalam kuantiti yang besar.

Hasil dapatan kajian juga menjelaskan bahawa aktiviti proses pengeluaran produk bukan lagi berteraskan penggunaan kaedah tradisional iaitu penggunaan sumber tenaga manusia semata-mata namun ia telah berubah dengan gabungan kaedah teknologi moden dan konvensional. Ini adalah kerana menurut informan keupayaan mereka untuk beroperasi secara penuh menggunakan teknologi dalam aktiviti proses pengeluaran masih lagi dalam keadaan yang kurang mampu untuk dilaksanakan. Oleh sebab demikian, sinergi kaedah antara penggunaan teknologi moden dan konvensional dianggap sebagai jalan terbaik untuk mencapai pengeluaran hasil produk yang lebih berkesan seterusnya ia dapat mengurangkan

kos perbelanjaan upah pekerja dan kebergantungan kepada sumber tenaga manusia (Bagheri et al., 2019; Calza et al., 2019).

Sebagai contoh, informan P1 walaupun beliau telah melakukan pembaharuan teknologi melalui penambahan mesin pengupas bawang dan mesin pengisar bawang namun mereka masih memerlukan sumber tenaga kerja kerana mesin ataupun peralatan yang digunakan bukan sepenuhnya berfungsi secara automatik. Begitu juga, informan P2 dan P3 menjelaskan bahawa walaupun mereka telah menambah baik fungsi mesin pemotong kayu sedia ada namun ia masih memerlukan tenaga pekerja untuk meletakkan kayu tersebut ke dalam mesin untuk tujuan pemotongan secara automatik.

Kesimpulannya, menerusi hasil temu bual bersama informan dapat disimpulkan bahawa penggunaan proses mesin teknologi secara lebih meluas telah berjaya mengurangkan kebergantungan mereka terhadap tenaga manusia dan operasi pengeluaran produk lebih cepat dan tersusun.

iii. Kualiti produk

Dalam persekitaran perniagaan yang kompetitif, pelaksanaan proses inovasi merencana kaedah penyelesaian kondusif untuk memperoleh kos pengoperasian yang berkesan, kualiti produk yang lebih baik, variasi produk yang lebih baik, atau pengenalan produk baharu dalam pasaran yang kompetitif. Merujuk hasil dapatan kajian, hal ini diakui oleh para informan (P1, P2, P3, P4) berpendapat bahawa produk berkualiti terhasil dengan pembaharuan teknologi yang lebih efektif dan terkini walaupun terdapat beberapa orang informan (P5, P6) kurang melihat hal ini sebagai keutamaan mereka.

Hal ini disebabkan oleh kemungkinan faktor modal dan kos yang mahal mempengaruhi mereka kurang berminat mendapatkan teknologi yang berkualiti tinggi selain mereka melihat teknologi sedia ada masih boleh berfungsi dengan baik dan mencapai asas produktiviti yang ditetapkan. Distanont & Khongmalai (2020) menekankan bahawa keupayaan untuk menggunakan inovasi dan teknologi moden telah menjadi faktor utama dalam memperoleh kelebihan daya saing khusus dalam peningkatan kualiti produk. Pandangan ini disokong oleh Manyati & Mutsau (2019) dan Nimfa et al., (2021) menjelaskan bahawa implementasi teknologi proses inovasi penting untuk menghasilkan pengeluaran produk yang berkualiti dalam mengekalkan evolusi proses kitaran perniagaan

Hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa pembaharuan teknologi yang diaplikasikan dilihat banyak menyumbangkan kepada peningkatan kualiti produk melalui ketahanan dan kebersihan terhadap produk yang dihasilkan. Sebagai contoh, informan P1 dan P4 yang terlibat dalam industri makanan mengakui bahawa tahap kebersihan produk mereka lebih terjamin dan terhindar daripada jangkitan kuman serta kualiti produk lebih tahan dan tidak cepat rosak. Hal ini selari dengan kajian oleh Coghlan et al., (2020) dan Mishrif & Khan (2023) menerangkan bahawa pengenalan teknologi baharu bukan sahaja meningkatkan ketahanan produk tetapi juga mengukuhkan tahap kebersihan produk di samping mengukuhkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan.

Manakala informan P2 dan P6 pula mendapati kualiti dan produktiviti produk yang dikeluarkan semakin baik dari sudut ketepatan dan kehalusan hasil kerja. Menurut Rayhan & Ahmad (2021), penggunaan teknologi seperti mesin automasi boleh mengoptimalkan rangkaian proses pengeluaran dan mengurangkan bergantung kepada pelarasan kaedah manual dengan sekali gus meningkatkan ketepatan hasil produk. Pandangan ini selari dengan kajian oleh

Murmura & Bravi (2018) dan Ratnasingam (2022) menerangkan bahawa penggunaan teknologi automatik ini membolehkan reka bentuk dan replikasi produk mempunyai tingkat pengeluaran yang konsisten dengan meminimumkan kesilapan manusia dan memastikan setiap produk memenuhi spesifikasi yang ditetapkan.

Kesimpulannya, informan berpendapat kualiti produk mereka meningkat secara signifikan apabila penggunaan teknologi mesin diaplikasikan. Perkara ini dapat diperhatikan dengan mereka berjaya meningkatkan kualiti produk dan pengeluaran produk melalui pembaharuan proses teknologi.

iv. Kecekapan operasi pengeluaran

Selari dengan perkembangan senario semasa kemajuan industri, perusahaan PKS perlu merencana strategi terbaik untuk meningkatkan kecekapan proses operasi pengeluaran secara luaran mahupun dalaman. Menerusi penggunaan teknologi moden dan terkini, ia membolehkan mereka memantau secara lebih dekat terhadap rantaian proses pengeluaran. Menurut hasil dapatan kajian ini, informan (P1, P2, P3, P5, P6) menjelaskan bahawa rantaian aktiviti proses pengeluaran mereka bertambah efektif dan teratur setelah mereka melaksanakan pembaharuan teknologi.

Berdasarkan dapatan ini juga, informan menjelaskan bahawa aktiviti proses pengeluaran menjadi lebih cepat, kitaran output pengeluaran produk yang lebih tersusun dan mengurangkan pembaziran. Ini adalah kerana pelaksanaan teknologi dalam aspek proses penghasilan produk dilihat berjaya menggantikan tenaga kerja manusia yang dianggap kurang produktif. Hal ini dapat diperhatikan

kerana penerimaan teknologi yang baharu berupaya meningkatkan keseragaman aktiviti proses pengeluaran ke tahap yang lebih optimum.

Selain itu, informan juga berpendapat bahawa operasi proses pengeluaran juga menjadi lebih lancar dan efektif kerana teknologi proses yang diaplikasikan lebih mesra pengguna dan mudah dipraktikkan oleh pekerja. Malah, menurut informan P5 dan P6 teknologi yang digunakan juga mengurangkan pembaziran dan kesalahan produk yang mereka. Hal ini dapat diperhatikan melalui penggunaan teknologi berjaya mengeluarkan hasil produk mengikut aturan dan standard yang ditetapkan. Oleh demikian, kemungkinan produk yang dihasilkan tidak menepati aturan dan standard yang ditetapkan mampu dielakkan secara lebih berkesan.

Penemuan dapatan kajian ini selari dengan kajian oleh Adam & Alarifi, (2021), De Giovanni & Cariola (2021) dan Ismanu, Kusmintarti, & Riwijanti, (2021) menyatakan bahawa pembaharuan dan penambahbaikan terhadap proses teknologi mampu memberikan kelebihan kepada PKS seperti penjimatan kos, kecekapan operasi pengeluaran dan kualiti produk. Tambah mereka lagi, adaptasi teknologi canggih dan moden bukan sahaja menambahbaik sistem proses sedia ada, akan tetapi juga meningkatkan produktiviti secara keseluruhan, seterusnya menyumbang kepada kelebihan daya saing perusahaan.

Penemuan hasil kajian ini disokong kuat lagi dengan pandangan oleh Kumar & Ayedee (2021) dan Naushad & Sulphey (2020) menunjukkan bahawa PKS yang menerapkan pelaksanaan inovasi teknologi (*technological innovation*) yang teratur dan sistematik seperti sistem proses pengeluaran berteraskan automatik, sistem pengurusan berasaskan teknologi maklumat dan sistem e-dagang mempengaruhi secara signifikan kepada peningkatan kecekapan operasi perniagaan. Hal ini boleh diamati oleh pandangan daripada informan (P1, P2, P3,

P5, P6) mendedahkan bahawa kecekapan operasi harian meningkatkan dengan ketara setelah mereka menambahbaik dan menaiktaraf teknologi sedia ada seperti kitaran proses pengeluaran yang sistematik, mengurangkan pembaziran dan memaksimumkan produktiviti pengeluaran output.

Kesimpulannya, hasil kajian ini menyimpulkan majoriti informan berpendapat bahawa peningkatan kecekapan operasi pengeluaran adalah disebabkan oleh tindak balas daripada pelaksanaan teknologi proses baharu yang dipraktikkan. Pelaksanaan teknologi proses baharu juga berjaya meningkatkan kelancaran dan kecekapan operasi selain juga membantu mengurangkan pembaziran dan kesalahan semasa proses penghasilan produk.

6.2.3 Bagaimanakah ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS bertindak balas terhadap penerimaan adaptasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran?

Menerusi persoalan ketiga kajian, penyelidik akan menerangkan secara lebih mendalam menerusi hasil dapatan temu bual bersama informan dengan bukti dan sokongan literatur kajian seperti di bawah;

i. Pemikiran terbuka

Pemikiran terbuka dianggap sebagai teras penting merangsang aktiviti pembangunan teknologi proses dalam sesebuah perniagaan. Sifat pemikiran terbuka yang dimiliki oleh informan menunjukkan mereka terbuka dengan idea dan pandangan daripada pekerja tanpa mengira pangkat dan kedudukan di samping mereka juga terbuka untuk menerima teguran dan nasihat daripada pihak luar. Informan juga dilihat terbuka untuk menerima perbezaan pendapatan dan

pandangan yang berkemungkinan tidak selari dengan pemikiran mereka. Melalui refleksi ini, informan dapat memperoleh sesuatu idea, pengetahuan dan pandangan baharu yang mana mungkin boleh diaplikasikan terutama dalam konteks pembangunan inovasi dan teknologi baharu dalam operasi perniagaan mereka.

Hasil dapatan kajian ini menunjukkan kesemua informan bersetuju bahawa keterbukaan dalam menerima idea dan pandangan daripada para pekerja tanpa mengira jawatan dan kedudukan membolehkan informan mengumpul informasi berguna dan bermakna. Tambah informan lagi, pengumpulan idea dan pandangan ini ditapis dan diperhalusi untuk melihat keperluan dan kehendak semasa operasi perniagaan yang harus diutamakan. Informan juga menjelaskan kebanyakan teknologi mesin dan peralatan yang diperbaharui dalam operasi pengeluaran dengan sebahagian besar maklumat dan informasi hasil perkongsian oleh para pekerja.

Selain itu, terdapat juga sebahagian informan yang telah mendapatkan khidmat nasihat daripada agensi kerajaan seperti MARDI dan FAMA sebagai rujukan dalam menasihati mereka dalam urusan pengurusan mahupun pengoperasian. Ini adalah kerana mereka merasakan bantuan pihak luar amat penting dalam membantu mereka meningkatkan potensi pembangunan teknologi baharu selain mereka ingin mengetahui perkembangan semasa teknologi yang ada dalam pasaran ketika ini. Bantuan sebegini membolehkan informan membuat perbandingan terhadap potensi teknologi tersebut daripada segi kos pembelian, kelebihan bakal diperoleh daripada teknologi dan kos penyeliaan teknologi melalui khidmat nasihat daripada pihak yang lebih arif dan pakar dalam bidang berkenaan di samping meningkatkan keyakinan terhadap potensi teknologi tersebut.

Sebagai contoh, informan P4 menggunakan agensi seperti MARDI dan FAMA sebagai rakan penasihat dalam memberikan pandangan dan pengetahuan baharu dalam pasaran. Informan P8 menjalinkan kerjasama bersama universiti awam seperti Universiti Sains Malaysia (USM) untuk menggunakan kepakaran mereka untuk membantu menasihati dalam proses pengeluaran ekstrak produk dan berkongsi mengenai teknologi baharu dalam pasaran yang mana sesuai untuk digunakan dalam kilang mereka.

Hasil dapatan kajian-kajian lepas menunjukkan sikap keterbukaan usahawan PKS merupakan salah satu faktor penting yang merangsang inovasi dalam pembangunan produk, proses dan teknologi baharu (Asad et al., 2018; Barrett, Dooley, & Bogue, 2021; Hasani et al., 2023; Kozubikova, Cepel, & Zlamalova, 2018; Michna & Kmiecik, 2020). Keterbukaan usahawan untuk menerima idea dan pandangan daripada pihak lain membuktikan mereka sentiasa berfikiran positif dan mempunyai keinginan untuk memajukan diri ke hadapan. Tambahan pula, setiap masalah ataupun isu-isu yang timbul dalam aspek penghasilan produk dapat diselesaikan dengan berkesan disebabkan oleh usahawan terbuka untuk menerima input dan output berguna daripada pekerja dalam menjelaskan kelemahan dan kekurangan terhadap teknologi sedia ada dalam proses pengeluaran.

Kesimpulannya, hasil kajian mendapati pemikiran terbuka oleh informan adalah salah satu daripada faktor rangsangan kepada penggunaan teknologi proses dalam operasi perniagaan. Pemikiran terbuka oleh informan membolehkan pelbagai input dan maklumat berkualiti dapat dikumpulkan. Melalui proses pengumpulan maklumat ini, informan menggunakan ia sebagai langkah proaktif memperkenalkan inovasi dan teknologi baharu.

ii. Pengetahuan

Kepentingan ilmu pengetahuan adalah amat penting bagi usahawan masa kini untuk bersaing secara lebih agresif dan proaktif. Persaingan yang sengit dalam pasaran menunjukkan betapa penting usahawan membuat persediaan dengan pengetahuan yang mencukupi. Menurut Wijaya & Suasih (2020), ilmu pengetahuan harus dipelajari supaya mereka dapat belajar daripada kesilapan masa lepas dan sentiasa berusaha memperbaiki diri dan menambah pengetahuan baharu.

a) Kursus teori dan praktikal

Pendekatan menambah baik pengetahuan baharu melalui menghadirkan diri dalam kursus-kursus yang ditawarkan oleh agensi-agensi kerajaan dianggap berjaya memberikan input bermanfaat dan berguna kepada usahawan PKS dalam meningkatkan potensi operasi perniagaan dan kelangsungan mereka dalam pasaran terutama berkaitan pembangunan inovasi dan teknologi (Ismanu, Kusmintarti, & Riwijanti, 2021; Jeong et al., 2021; Maksimov et al., 2020; Ngisau & Ibrahim, 2020).

Hasil dapatan kajian ini menerangkan bahawa informan (P1, P3, P4, P8) menganggap inisiatif yang dimainkan oleh pihak kerajaan terutama berkaitan bengkel dan kursus-kursus industri sangat penting untuk kelangsungan perniagaan mereka. Ini adalah kerana melalui program sedemikian mereka didedahkan dengan maklumat, informasi dan teknologi terbaharu dalam bentuk pembelajaran secara teori dan juga praktikal. Program-program yang dianjurkan

oleh kerajaan ini juga secara tidak langsung berjaya menambahkan lagi ilmu dan pengetahuan informan ke tahap yang lebih baik dari sebelum ini.

Sebagai contoh, informan P1 menerangkan telah banyak kali menyertai kursus yang dianjurkan oleh RISDA dengan informan telah diajar secara lebih mendalam mengenai penjagaan kualiti makanan dan kaedah pembungkusan baharu di samping penerangan secara lebih lanjut terhadap teknologi mesin dan peralatan terkini. Sementara informan P3 menjelaskan penyertaan kursus ataupun bengkel oleh pihak MTIB atau FITEC penting kepada informan untuk mendapatkan idea dan pengetahuan mengenai teknologi baharu dalam industri perabot selain mengambil kesempatan menggunakan kemudahan infrastruktur teknologi yang disediakan oleh agensi berkenaan untuk penghasilan produk perabot mereka.

Sokongan kerajaan untuk PKS sering dimanifestasikan melalui pelbagai program pendidikan yang dirangka untuk meningkatkan kemahiran dan pengetahuan usahawan. Program latihan dan insentif berterusan di bawah tajaan kerajaan adalah penting untuk melengkapkan PKS dengan kemahiran dan pengetahuan yang diperlukan untuk menerima pakai teknologi baharu dan meningkatkan kecekapan operasi. Hal ini adalah selari dengan pandangan oleh Adam & Alarifi (2021), Chundakkadan & Sasidharan (2020), Jia, Tang, & Kan (2020) dan Peter et al., (2018) mendedahkan bahawa peranan agensi kerajaan adalah penting dalam menyediakan pelbagai program sokongan termasuk bantuan teknikal dan latihan untuk PKS mencapai pertumbuhan yang mampan.

Program-program ini bukan sahaja meningkatkan kemahiran dan teknikal usahawan akan tetapi, juga dianggap boleh memupuk budaya pembelajaran berterusan dan merangsang penerimaan amalan inovasi dalam sektor PKS. Menerusi program dan insentif latihan praktikal yang komprehensif melibatkan

pengenalan teknologi baharu, ia dijangka boleh membantu memperkasakan perniagaan PKS tempatan. Perkara ini diakui oleh Bakar et al., (2020a) dan Najib, Abdul Rahman, & Fahma (2021) menyatakan bahawa penyertaan usahawan dalam bengkel latihan dan kursus praktikal yang dianjurkan oleh agensi kerajaan berjaya mendedahkan mereka dengan inovasi dan teknologi terkini dalam pasaran di samping memberikan idea dan pengetahuan baharu yang boleh diterapkan untuk menangani cabaran dan masalah yang dihadapi oleh perusahaan PKS.

Oleh demikian, peranan agensi kerajaan adalah penting untuk membantu PKS untuk terdedah dengan inovasi dan teknologi semasa yang ada dalam pasaran. Melalui penyertaan dalam program teori dan latihan praktikal yang dianjurkan oleh pihak kerajaan, usahawan PKS bakal memperoleh ilmu dan pengetahuan baharu yang relevan terutama dalam konteks pengenalan inovasi dan teknologi yang baharu yang mungkin boleh diaplikasi dalam operasi perniagaan mereka.

b) Rakan-rakan industri

Ilmu pengetahuan tidak terhad hanya menghadiri kursus dan bengkel yang dianjurkan secara formal sahaja. Namun, terdapat juga kaedah lain yang boleh digunakan oleh informan untuk mendapatkan pengetahuan baharu iaitu melalui kenalan rakan industri yang sama. Hal ini diakui oleh informan (P1, P2, P6, P7) dengan mereka melihat rakan industri sebagai salah satu daripada sumber pengetahuan baharu yang boleh dipraktikkan. Hal ini juga menunjukkan bahawa rakan industri juga boleh menjadi rakan penasihat dan melontarkan pandangan dengan idea-idea yang mungkin boleh memberikan input berguna kepada usahawan khusus berkaitan pengenalan inovasi dan teknologi baharu.

Ilmu dan pengetahuan informan juga didapati lebih berkembang ke hadapan melalui perkongsian daripada rakan-rakan dalam industri dengan mereka selalu mengadakan perbincangan dan interaksi bersama. Menurut informan lagi, mereka boleh berkongsi dan meminta pandangan dan juga nasihat daripada rakan industri disebabkan oleh terdapat kebarangkalian tinggi pesaing juga akan menghadapi masalah dan halangan yang sama seperti teknologi tidak mampu menampung kapasiti pengeluaran sedia ada ataupun teknologi sedia ada sudah lapuk dan usang.

Oleh itu, informan melihat pandangan dan idea rakan industri boleh digunakan sebagai medium untuk menyelesaikan masalah yang timbul dalam operasi perniagaan disebabkan oleh pengalaman dan situasi yang hampir sama dihadapi oleh mereka. Menurut Chatterjee et al., (2021), rakan industri berfungsi sebagai sumber penting kepada pemerolehan pengetahuan dan mempengaruhi dalam penggunaan teknologi dalam kalangan perusahaan kecil dan sederhana (PKS). Interaksi dan pengalaman yang dikongsi dalam kalangan rakan industri membantu memudahkan proses penerimaan amalan inovasi dan teknologi baharu.

Pandangan ini diakui oleh Adepoju & Akinwale (2019), Agostini & Nosella (2020) dan Orser & Riding (2018) menekankan bahawa rakan industri memainkan peranan penting dalam membentuk persepsi dan tingkah laku individu terhadap sesuatu teknologi. Ini adalah kerana interaksi antara rakan industri mampu mempengaruhi secara signifikan terhadap tanggapan positif mahupun negatif kepada teknologi baharu berkenaan. Hal ini menunjukkan bahawa informan (P1, P2, P6, P7) menggunakan asas pemerhatian, pengetahuan dan pengalaman daripada rakan industri untuk mendapatkan maklum balas secara mendalam terhadap sesuatu teknologi yang ingin dipraktikkan sebelum mereka membuat keputusan untuk menerima aplikasi teknologi tersebut.

Kesimpulannya, ilmu pengetahuan merupakan nadi penting kepada usahawan PKS dalam pengenalan inovasi dan teknologi baharu. Ilmu pengetahuan tidak terhad hanya boleh diperoleh melalui secara formal iaitu menghadirkan diri bengkel atau kursus yang dianjurkan oleh agensi kerajaan semata-mata namun ia juga boleh diperoleh menerusi rakan-rakan industri yang berada dalam industri yang sama.

iii. Berwawasan tinggi

Usahawan yang berwawasan tinggi sentiasa berfikir tentang melaksanakan pembaharuan dari sudut inovasi dan teknologi (Blanchard, 2020; Juliana et al., 2021; Kamuri, 2022). Mereka sentiasa berusaha untuk mempelajari setiap perkara baharu untuk mencapai matlamat yang ditetapkan. Hal ini mencerminkan bahawa usahawan yang berwawasan bukan sahaja menumpukan pembangunan produk baharu, akan tetapi juga secara proaktif berusaha meningkatkan potensi pembangunan teknologi proses bagi memastikan kesinambungan operasi perniagaan (Lee et al., 2020; Schenkel et al., 2019).

Merujuk hasil kajian ini, keinginan dan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang individu membuktikan bahawa mereka akan cuba sedaya mungkin untuk mencapai objektif dan matlamat yang diinginkan. Hal ini diakui oleh informan P1 sentiasa berusaha sebaik mungkin untuk mencapai matlamat yang ditetapkan melalui inovasi produk mahupun proses, sentiasa belajar daripada kesilapan dan tidak berputus asa walaupun berdepan risiko kerugian. Menurut Blanchard (2020), pelaksanaan inovasi oleh usahawan PKS merupakan faktor kritikal untuk merangsang penerimaan adaptasi teknologi baharu.

Mereka juga melihat inovasi adalah merupakan pelaburan yang bersifat jangka panjang dan sanggup mengambil risiko untuk melaksanakan walaupun ia belum menjamin sebarang pulangan. Hal ini adalah selari dengan kajian oleh Kamuri (2022) dan Khan (2023) menjelaskan bahawa usahawan yang mempunyai keinginan tinggi untuk berjaya sentiasa melihat inovasi dan teknologi adalah elemen yang perlu diberikan keutamaan terhadap pelaksanaan praktikal dalam operasi perniagaan. Sehubungan dengan itu, usahawan yang berwawasan sentiasa mengutamakan penerimaan dan penggunaan adaptasi teknologi secara strategik untuk mencipta kelebihan daya saing dan memacu pertumbuhan perniagaan.

Selain itu, informan juga menekankan bahawa persaingan dalam pasaran memerlukan pembaharuan teknologi dari semasa ke semasa. Sebagai contoh, informan P1 dan P2 melihat bahawa pesaing dalam pasaran boleh mengeluarkan produk dalam kuantiti yang lebih besar membuatkan mereka akan belajar dan berusaha sedaya mungkin untuk meningkatkan kuantiti yang setanding dengan pesaing mereka. Hal ini kerana persaingan yang sihat di kalangan pesaing industri membolehkan mereka sentiasa memperbaiki segala kelemahan dan kekurangan selain mereka juga tidak mahu ketinggalan terutama berkaitan implementasi teknologi baharu.

Berdasarkan kajian-kajian lepas, persaingan yang sengit dalam pasaran dan perubahan persekitaran perniagaan mengikut berperedaran masa telah merangsang usahawan untuk melaksanakan pembaharuan teknologi (AlQershi et al., 2020; Farida & Setiawan, 2022; Hendayana, Ahman, & Mulyadi, 2019; Olazo, 2023). Merujuk konteks PKS, Distanont & Khongmalai (2020) dan Hutahayan & Yufra (2019) menerangkan bahawa persaingan pasaran yang kompetitif telah memberikan kesan signifikan kepada prestasi PKS seperti keuntungan, penguasaan pasaran dan pertumbuhan tahunan. Oleh demikian, usahawan yang

berwawasan melihat dan menilai persaingan adalah satu bentuk persaingan yang sihat untuk membantu mereka meningkatkan potensi pertumbuhan terutama melibatkan pembaharuan adaptasi teknologi.

Manakala informan P6 pula lebih menilai kelebihan dan kepentingan untuk meningkatkan penggunaan teknologi dan khidmat pelanggan yang dianggap mampu menarik lebih pelanggan dan juga mengekalkan daya saing mereka dalam pasaran dengan mengorbankan kepentingan peribadi. Tambah informan lagi, kebanyakan usahawan dianggap lebih suka mengutamakan kepentingan peribadi dengan membeli sesuatu barangan yang kurang menyumbangkan kepada pembangunan perniagaan seperti membeli kereta berbanding menaik taraf dan mengubahsuai kilang dan peralatan kepada tahap yang lebih baik lagi dari sebelumnya.

Agostini & Nosella (2020) menjelaskan bahawa ciri-ciri karakteristik oleh usahawan PKS seperti persepsi dan sikap positif terhadap teknologi adalah mempengaruhi proses membuat keputusan berhubung penerimaan dan penggunaan teknologi. Usahawan yang berwawasan menganggap inovasi mahupun teknologi adalah bahagian penting kepada proses membangunkan perniagaan yang mampan. Mereka juga mengetepikan kehendak dan kemahuan diri untuk membangun perniagaan bagi memastikan pelaburan yang diperuntukkan digunakan sebaik mungkin tanpa pembaziran. Sehubungan dengan itu, usahawan yang berwawasan memanfaatkan penggunaan teknologi cenderung untuk menekankan penerimaan inovasi dan teknologi baharu untuk mencapai peningkatan kecekapan operasi dengan lebih optimum dan efektif.

Kesimpulannya, hasil dapatan kajian mendapati bahawa informan sentiasa berusaha meletakkan matlamat untuk mencapai objektif dan visi yang ditetapkan. Mereka sanggup belajar daripada kesilapan dan memperbaiki kelemahan diri

untuk menyelesaikan sesuatu masalah selain memilih mengorbankan kepentingan peribadi demi meningkatkan prestasi dan potensi perusahaan ke arah yang lebih dinamik dan mampan.

iv. Kreativiti

Botelho, Fehder, & Hochberg (2021) menjelaskan bahawa inovasi merupakan sebahagian daripada keusahawanan. Tambah mereka, kreativiti terhasil daripada gabungan dua elemen iaitu inovasi dan keusahawanan. Menurut Thukral (2021), inovasi yang muncul terbentuk daripada idea kreatif. Dalam erti kata mudah, kreativiti adalah titik permulaan kepada penciptaan inovasi. Namun begitu, Gay & Szostak, (2019) menyatakan “kreativiti bagaimanapun perlu tetapi bukan syarat utama yang mempengaruhi inovasi. Inovasi hanya melibatkan sebahagian daripada inspirasi kreatif”.

Merujuk penemuan data kajian, kebanyakan informan berpendapat bahawa sifat kreativiti membantu mereka lebih bersikap proaktif dan inovatif dalam mencari jalan penyelesaian terbaik terhadap segala masalah yang timbul. Sebagai contoh, informan P7 menggunakan pengalaman mereka untuk pengubahsuaian operasi dapur memasak mereka bagi menyelesaikan masalah pemanasan minyak menggoreng setelah digunakan seharian manakala informan P8 pula menggunakan pengetahuan daripada masalah yang lalu dengan berjaya mengatasi masalah teknikal semasa proses mengeluarkan ekstrak serbuk minuman.

Merujuk hasil dapatan kajian lepas, sifat kreativiti dalam kalangan usahawan PKS merangsang pembangunan inovasi baharu seperti teknik, kaedah, produk dan proses (Castillo-Vergara et al., 2021; Juliana et al., 2021; Poernomo

et al., 2021; Thukral, 2021). Hal ini dipersetujui oleh Juliana et al., (2021) dan Mazla et al., (2020) mendedahkan bahawa kreativiti yang dimiliki oleh usahawan adalah penting terhadap kapasiti mereka untuk berinovasi, meningkatkan tahap operasi harian kepada lebih optimum dan menambah baik tingkat produktiviti pengeluaran.

Selain itu, kreativiti membolehkan seseorang usahawan menilai kebolehan mereka sendiri dalam menjana idea, pengalaman dan pengetahuan dengan menterjemahkannya dalam bentuk praktikal. Menurut Salem & Beduk (2021), keupayaan untuk menambah nilai, mencipta nilai dan menemui potensi perniagaan baharu dianggap berkait rapat dengan sifat kreativiti yang ada dalam diri seseorang individu (Lee et al., 2020a). Berdasarkan hasil dapatan kajian-kajian lepas menunjukkan bahawa usahawan PKS yang mempunyai daya kreativiti menggunakan kebolehan mereka untuk membuat penilaian dan penelitian terhadap isu-isu dan permasalahan yang timbul, data dan maklumat yang diperoleh akan diteliti secara mendalam dan merencana penyelesaian terbaik (Gouvea et al., 2021; Setyaningrum & Muafi, 2022; Shu, Ho, & Huang, 2020).

Hal ini dapat diperhatikan menerusi informan kajian P7 dan P8 yang menggunakan kebolehan dan kelebihan kreativiti mereka untuk merangka dan merencana penyelesaian alternatif terhadap permasalahan yang dihadapi dengan melibatkan pembaharuan teknologi melalui idea, pengalaman dan kemahiran yang diperoleh sepanjang berkecimpung dalam bidang perniagaan. Oleh demikian, usahawan PKS boleh menggunakan sifat kreativiti yang dimiliki untuk menambah baik terutama dari segi modifikasi dan peningkatan teknologi baharu.

Kesimpulannya, kreativiti adalah sifat yang harus dimiliki oleh usahawan dengan ia menawarkan jalan penyelesaian yang relevan terhadap setiap permasalahan dan isu yang timbul. Hasil dapatan kajian menjelaskan sifat

kreativiti yang dimiliki oleh informan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh mereka. Sifat kreativiti yang dimiliki oleh informan ini diterjemahkan melalui pembaharuan teknologi yang digunakan dalam operasi perniagaan.

6.3 Kerangka konseptual daripada dapatan kajian

Merujuk Rajah 5.4, penyelidik menyatukan kesemua hasil penemuan dapatan daripada persoalan kajian melalui kerangka konseptual. Terdapat tiga komponen utama yang membentuk kerangka konseptual kajian yang saling berhubungan iaitu jenis pembaharuan teknologi proses inovasi, kepentingan adaptasi teknologi proses inovasi dan ciri-ciri orientasi keusahawanan (EO) oleh usahawan PKS. Hasil dapatan kajian menunjukkan usahawan PKS cenderung memilih untuk melaksanakan pembaharuan teknologi proses inovasi berteraskan inkremental kerana dipengaruhi oleh pelbagai faktor seperti keperluan untuk menyesuaikan diri kepada kemajuan teknologi, keinginan untuk meminimumkan risiko berkaitan perubahan radikal dan potensi peningkatan peluang perniagaan (Al-Khatib & Al-ghanem, 2022; Bulut et al., 2022; Oduro & Nyarku, 2018)

Pendekatan kaedah inovasi ini hanya melibatkan perubahan kecil kepada proses atau produk sedia ada yang membolehkan PKS memanfaatkan keupayaan semasa dengan menambahbaik teknologi secara berperingkat (Kamal, Lou, & Kamaruddeen, 2023; Orjuela et al., 2019). Tambahan pula, pendekatan kaedah inovasi ini juga kurang memerlukan peruntukan sumber kewangan yang besar, perubahan teknikal yang drastik dan kompleks serta tidak mengambil masa yang lama untuk diimplementasikan (Uachotikoon & Utsahajit, 2019). Oleh demikian, faktor-faktor ini telah menarik minat usahawan PKS untuk menerima pakai

pendekatan kaedah teknologi proses inovasi berteraskan inkremental dalam operasi perusahaan mereka.

Selain itu, terdapat dua sub-tema yang muncul dalam konteks pelaksanaan inkremental teknologi proses inovasi iaitu pembaharuan dan modifikasi teknologi. Merujuk dapatan hasil kajian, informan menerangkan bahawa mereka menggunakan pendekatan menaik taraf atau menggantikan teknologi lama dan usang kepada teknologi lebih moden dan terkini berasaskan mesin semi-automatik atau sepenuh automatik. Menurut Loon & Chik (2019) dan Sasha et al., (2020), pendekatan pembaharuan teknologi secara inkremental dijadikan sandaran oleh usahawan PKS kerana sistem teknologi ataupun kaedah sedia ada yang kurang relevan dan lapuk untuk diguna pakai dalam persekitaran perniagaan masa kini. Sekiranya ia dikekalkan, kemungkinan boleh membantutkan potensi perusahaan untuk berkembang maju di masa hadapan.

Manakala, terdapat sebahagian informan pula menjelaskan bahawa mereka lebih memberikan perhatian untuk memodifikasi atau mengubahsuai teknologi sedia ada mengikut piawaian dan ketetapan yang dikehendaki. Hal ini berlaku kerana teknologi sedia ada tidak lagi mampu untuk menampung kapasiti pengeluaran produk. Oleh demikian, langkah terbaik yang boleh dilaksanakan oleh usahawan PKS adalah menaik taraf dan menambahbaik teknologi sedia ada supaya kapasiti pengeluaran dapat ditingkatkan selain kos pengubahsuaian dan modifikasi yang dibelanjakan jauh lebih murah di samping dapat mengurangkan risiko kerugian untuk menggunakan teknologi yang baharu yang mungkin tidak sesuai dengan objektif dan fungsi yang diinginkan (Radicic, 2021; Rahman & Kavida, 2022).

Selain itu, darjah kebaruan teknologi proses inovasi yang dipraktikkan oleh PKS bersifat baharu dalam konteks perniagaan tersebut. Baharu dalam

konteks perniagaan tersebut bermaksud penggunaan teknologi pertama kali diguna pakai dalam operasi pengeluaran. Namun begitu, teknologi berkenaan bukan baharu dalam pasaran yang mana majoriti pesaing industri yang sama terlebih dahulu telah menggunakannya. Menurut Hervás-Oliver et al., (2021) dan Lestari et al., (2020), tekanan persaingan pasaran yang sengit dihadapi oleh usahawan PKS telah merangsang mereka untuk mengutamakan pendekatan pembaharuan inovasi secara dalaman sebagai strategi untuk terus kekal berdaya saing.

Hal ini demikian kerana PKS perlu bertindak balas secara proaktif untuk mengekalkan kedudukan pasaran dengan menumpukan perhatian meningkatkan potensi pembangunan produk baharu dan pengenalan sistem proses teknologi yang sistematik. Walau bagaimanapun, usahawan PKS yang memilih untuk mengutamakan pelaksanaan inovasi terhadap organisasi secara dalaman menghadapi halangan dan cabaran seperti akses terhadap sumber kewangan, kekangan sumber manusia, kelemahan pengurusan pengetahuan dan akses terhadap hubungan kerjasama luar (Ndzana et al., 2021; Pierre & Fernandez, 2018). Berdasarkan faktor-faktor kekangan ini, informan kajian dilihat lebih memberikan perhatian serius untuk menyeragamkan sistem teknologi sedia ada dan kurang berminat menjadi pemain industri yang proaktif dan terawal menggunakan teknologi moden dalam operasi perniagaan mereka.

Selanjutnya, sumber pelaksanaan teknologi proses inovasi ini oleh informan kajian diperoleh daripada dua kaedah iaitu bantuan kerajaan dan pembiayaan peribadi. Menurut hasil data kajian, bantuan kerajaan terutama dalam pemberian geran berbentuk teknologi seperti mesin dan peralatan dianggap penting kepada informan untuk meningkatkan keupayaan teknologi dalam perusahaan mereka. Sehubungan dengan itu, peranan kerajaan sebagai pemangkin

untuk kemajuan teknologi kepada usahawan PKS dengan menyediakan struktur bantuan dan sokongan yang diperlukan seperti geran kewangan, kadar bayaran balik faedah pinjaman kewangan yang rendah atau insentif cukai yang menarik bagi mengatasi halangan kepada penggunaan teknologi. Bodlaj, Kadic-Maglajlic, & Vida (2022) mendedahkan bahawa sokongan dan bantuan kerajaan berbentuk kewangan ataupun bukan kewangan adalah penting kepada PKS untuk menggalakkan usaha mengguna pakai teknologi kerana mereka selalu menghadapi kekangan sumber yang menghalang daripada melaksanakan inovasi.

Walau bagaimanapun, terdapat juga informan yang menggunakan kaedah pembiayaan peribadi untuk memperoleh penggunaan teknologi baharu. Kaedah pembiayaan peribadi menjadi pilihan kerana mereka sukar mendapat bantuan geran dan insentif daripada pihak kerajaan disebabkan oleh faktor kerenah birokrasi dan masalah komunikasi. Menurut Mushtaq, Gull, & Usman (2022), kekangan kewangan yang dihadapi oleh PKS sering menyebabkan usahawan menggunakan pembiayaan peribadi sebagai sumber alternatif untuk membuat pelaburan dalam teknologi.

Dalam kebanyakan kes, usahawan PKS selalu menghadapi cabaran dan masalah lambat dalam pelaksanaan teknologi disebabkan oleh mereka mengambil masa yang lama untuk mendapatkan peruntukan dana pembiayaan daripada pihak luar. Keadaan ini menyebabkan informan kajian mengambil risiko menggunakan pembiayaan peribadi untuk memudahkan proses pelaksanaan inovasi. Centobelli, Cerchione, & Singh (2019) berpendapat apabila usahawan menggunakan kaedah pembiayaan dana peribadi, mereka boleh mempercepatkan proses penerimaan dan pelaksanaan teknologi baharu dengan lebih pantas.

Walau bagaimanapun, pembiayaan daripada sumber peribadi boleh menghadkan skala pelaburan teknologi kerana usahawan mungkin teragak-agak

untuk mempertaruhkan simpanan peribadi. Masalah ini berpunca daripada syarat-syarat dan peraturan yang ketat dan rumit menyebabkan mereka sukar memperoleh pinjaman kewangan. Chundakkadan & Sasidhara (2020) berpendapat bahawa dasar dan polisi sedia ada dalam pinjaman kewangan daripada pihak kerajaan ataupun swasta dianggap kurang mesra dalam usaha menggalakkan PKS dalam menerima dan mengguna pakai teknologi dengan keadaan dan situasi yang memburukkan lagi cabaran kewangan yang dihadapi oleh usahawan. Situasi ini mencerminkan kepentingan dasar dan polisi kerajaan yang boleh memberi sokongan kewangan atau insentif tambahan bagi meringankan beban yang dihadapi oleh usahawan PKS.

Selain itu, mekanisme proses inovasi berkait rapat dengan adaptasi teknologi. Ini adalah kerana proses inovasi yang dijalankan melibatkan pembaharuan ataupun pengubahsuaian teknologi sedia ada. Merujuk konteks kajian ini, adaptasi teknologi inovasi proses boleh diaplikasikan kerana hasil keputusan yang dibuat oleh usahawan PKS dengan menilai kepentingan dan keperluan teknologi untuk diterapkan dalam operasi perniagaan. Berdasarkan hasil dapatan kajian, apabila implementasi adaptasi teknologi proses inovasi dijalankan, informan mendapati bahawa mereka mengalami peningkatan dalam kapasiti pengeluaran produk, mengurangkan penggunaan sumber tenaga kerja manusia, peningkatan kualiti produk yang dihasilkan dan kecekapan operasi pengeluaran yang mampan.

Adaptasi teknologi dan inovasi merupakan dua elemen mempunyai perkaitan rapat yang bertujuan untuk meningkatkan keupayaan aktiviti proses pengeluaran. Menurut informan, integrasi antara dua elemen ini dianggap mempengaruhi signifikan keupayaan mereka untuk berinovasi dan menambahbaik proses rangkaian pengeluaran. Menurut Vrontis, Chaudhuri, &

Chatterjee (2022), integrasi teknologi ini membolehkan PKS menyelaraskan operasi yang sistematik, meningkatkan kecekapan dan bertindak balas dengan lebih berkesan kepada permintaan pasaran. Oleh demikian, keupayaan informan memanfaatkan teknologi untuk penambahbaikan operasi adalah penting kerana ia membolehkan mereka menghasilkan pengeluaran kuantiti produk yang lebih besar sekali gus meningkatkan kapasiti pengeluaran mereka.

Selain itu, informan berpendapat bahawa adaptasi teknologi bukan sahaja meningkatkan kapasiti pengeluaran namun ia juga mempengaruhi jualan tahunan produk yang dihasilkan. Menerusi pelaburan dalam teknologi seperti yang dinyatakan oleh Bosman, Hartman, & Sutherland (2020), PKS mampu merangsang pertumbuhan dalam proses pengeluaran yang membawa kepada peningkatan output dan jualan. Hal ini diakui oleh informan yang mana mereka memperoleh tingkat jualan dan keuntungan yang lebih baik setelah teknologi yang diaplikasikan berjaya mengembangkan proses pengeluaran produk.

Melalui penerapan elemen adaptasi teknologi, informan menjelaskan bahawa mereka dapat meminimumkan penggunaan tenaga kerja setelah mereka menambahbaik teknologi sedia ada. Tambah informan lagi, adaptasi teknologi memudahkan tugas rutin harian operasi yang mana boleh dioperasi secara automatik berbanding sebelum ini memerlukan sumber tenaga manusia konvensional untuk memastikan kelancaran operasi pengeluaran. Neumeyer, Santos, & Morris (2020) menekankan bahawa adaptasi teknologi merangsang gerak kerja operasi berteraskan automatik dan sistematik yang membawa kepada pengurangan keperluan terhadap tenaga kerja manual dalam proses pengeluaran. Sehubungan dengan itu, pengurangan dalam sumber tenaga manusia menurut informan boleh membantu penjimatan kos operasi kerana mereka boleh

beroperasi dengan bilangan pekerja yang lebih kecil sambil mengekalkan atau bahkan meningkatkan tahap output.

Menurut informan, adaptasi teknologi telah merangsang secara signifikan peningkatan prestasi keupayaan teknologi proses pengeluaran sekali gus menyumbang kepada penghasilan produk yang berkualiti. Hal ini berlaku kerana adaptasi teknologi ini membolehkan informan membuat pemerhatian dan pemantauan operasi harian dengan sistematik terhadap proses pengeluaran yang boleh membantu dalam mengenal pasti kecacatan produk dan memastikan produk memenuhi piawaian kualiti yang ditetapkan. Oleh itu, teknologi automatik yang diaplikasikan juga mampu mengekalkan kualiti pengeluaran yang konsisten seperti diperkatakan oleh Dutta, Kumar, Sindhwani, & Singh, (2021), di mana penggunaan mesin dan peralatan moden mampu melaksanakan skop tugas dalam kuantiti yang besar dengan kecepatan dan ketepatan yang optimum.

Memandangkan PKS menghadapi persaingan yang semakin meningkat dan keperluan untuk mengoptimumkan operasi mereka, adaptasi teknologi menawarkan kelebihan kepada peningkatan produktiviti, penjimatan kos dan pengurangan tenaga sumber manusia. Menurut Chung, Oh, & Moon (2022), PKS yang menggunakan teknologi baharu mendapati kecekapan teknikal meningkatkan sekitar 26% lebih tinggi daripada mereka yang tidak menggunakan pakai teknologi. Hal ini diakui oleh informan menjelaskan bahawa adaptasi teknologi mampu mengurangkan kos pengeluaran dan tenaga kerja, menambah nilai kepada produk, proses dan perkhidmatan serta meningkatkan kelebihan daya saing perusahaan. Sehubungan dengan itu, adaptasi teknologi memberikan nilai tambah seperti yang diperkatakan oleh Triwahyono, Rahayu, & Kraugusteeliana, (2023), di mana ia mampu menghasilkan pengeluaran dengan lebih cepat, tepat dan kualiti, seterusnya meningkatkan kecekapan operasi.

Seterusnya, pelaksanaan proses inovasi juga memerlukan peranan individu untuk mengerakkannya. Merujuk konteks PKS, pemilik-pengurus merupakan pembuat keputusan yang penting. Oleh itu, sifat keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS penentu kepada masa depan perniagaan tersebut. Oleh demikian, ciri-ciri Orientasi Keusahawanan (EO) yang ada dalam diri usahawan PKS memainkan peranan penting mempengaruhi pelaksanaan proses inovasi seperti pemikiran terbuka, pengetahuan, berwawasan tinggi dan kreativiti.

Merujuk konteks kajian ini, pemikiran terbuka bermaksud kesediaan usahawan untuk mempertimbangkan idea dan pandangan terhadap pelaksanaan adaptasi teknologi proses inovasi. Sifat pemikiran terbuka ini adalah penting untuk dimiliki oleh informan bagi mengharungi kerumitan dalam penggunaan teknologi baharu. Sifat pemikiran terbuka ini juga membolehkan informan mendapatkan maklum balas dan input yang berguna daripada semua pihak dengan mereka harus berlapangan dada untuk menerima teguran dan nasihat.

Antara salah satu sumber usahawan untuk memperoleh sesuatu maklumat adalah menerusi sumber dalaman iaitu pekerja daripada pengurusan bawahan sehingga atasan. Informan menjelaskan bahawa penglibatan pekerja adalah memainkan peranan penting untuk membentuk persekitaran yang kondusif dan mesra pengguna terhadap teknologi. Mereka bertanggungjawab dalam setiap urusan operasi harian dengan mengetahui segala kelebihan dan kelemahan yang berlaku dalam perusahaan (Naushad & Sulphrey, 2020). Oleh demikian, informan sering menggunakan idea, pengetahuan dan pandangan daripada pekerja setiap kali mempertimbangkan untuk membuat sesuatu keputusan terutama berkaitan pengenalan teknologi baharu.

Pada masa yang sama, informan juga menggunakan pendekatan mendapatkan khidmat nasihat daripada pihak luar seperti agensi kerajaan untuk

memperoleh maklumat mengenai teknologi yang terkini yang berada dalam pasaran. Menurut Pulka, Ramli, & Mohamad (2021), peranan yang dimainkan oleh kerajaan dianggap sebagai indikator penting dalam membentuk pemikiran terbuka usahawan PKS terhadap penerimaan teknologi baharu. Oleh itu, informan melihat bentuk hubungan yang rapat bersama pihak luar seperti agensi kerajaan menjadikan mereka lebih terbuka dalam meningkatkan strategi penggunaan teknologi dalam operasi perniagaan.

Berdasarkan penemuan kajian, pengetahuan merupakan salah satu daripada sifat keusahawanan yang mempengaruhi penerimaan adaptasi teknologi proses inovasi oleh informan kajian. Informan menjelaskan bahawa pengetahuan adalah merupakan sifat keusahawanan yang penting kepada seseorang usahawan untuk menjamin kejayaan dalam dunia perniagaan. Sehubungan dengan itu, informan kajian menerangkan bahawa program latihan praktikal oleh kerajaan dan rakan industri memainkan peranan penting dalam merangsang penerimaan adaptasi teknologi baharu.

Informan melihat mereka boleh menambahbaik ilmu pengetahuan dengan menyertai kursus dan bengkel yang dianjurkan oleh pihak kerajaan. Wang (2018) menegaskan bahawa kursus dan bengkel latihan adalah penting untuk melengkapkan usahawan PKS dengan kemahiran yang diperlukan untuk menerima pakai teknologi baharu. Informan menekankan latihan teori dan praktikal yang disampaikan oleh agensi kerajaan membolehkan mereka memperoleh serba sedikit pengetahuan yang berguna dalam mengenal pasti teknologi yang bersesuaian untuk di aplikasikan sekali gus membuka minda mengenai perkembangan teknologi terbaharu yang berada dalam pasaran.

Selain itu, informan juga menggunakan pendekatan menggunakan rakan industri untuk mendapatkan maklumat dan pandangan yang mungkin berguna

dalam operasi perniagaan. Chatterjee et al., (2021) menerangkan bahawa usahawan PKS sering menjadikan rakan industri sebagai sumber untuk mendapatkan bimbingan dan inspirasi apabila mempertimbangkan pembaharuan adaptasi teknologi baharu kerana mereka ingin melihat dan menilai kejayaan yang dicapai oleh rakan industri terlebih dahulu sebelum menerima pakai inovasi yang sama.

Hal ini diakui oleh informan menjelaskan bahawa mereka boleh memperoleh maklum balas dan belajar daripada pengalaman rakan industri yang mana mereka mampu mengurangkan risiko berkaitan penggunaan teknologi baharu sekali gus memudahkan proses membuat keputusan. Oleh demikian, peranan rakan industri boleh mempengaruhi kepada keputusan usahawan PKS untuk menerima pakai aplikasi teknologi seperti mana yang diperkatakan oleh Adepoju & Akinwale (2019), di mana kejayaan pelaksanaan teknologi yang berfungsi dengan efektif boleh menjadi dorongan yang kuat kepada mereka untuk menggunakan pakai teknologi tersebut.

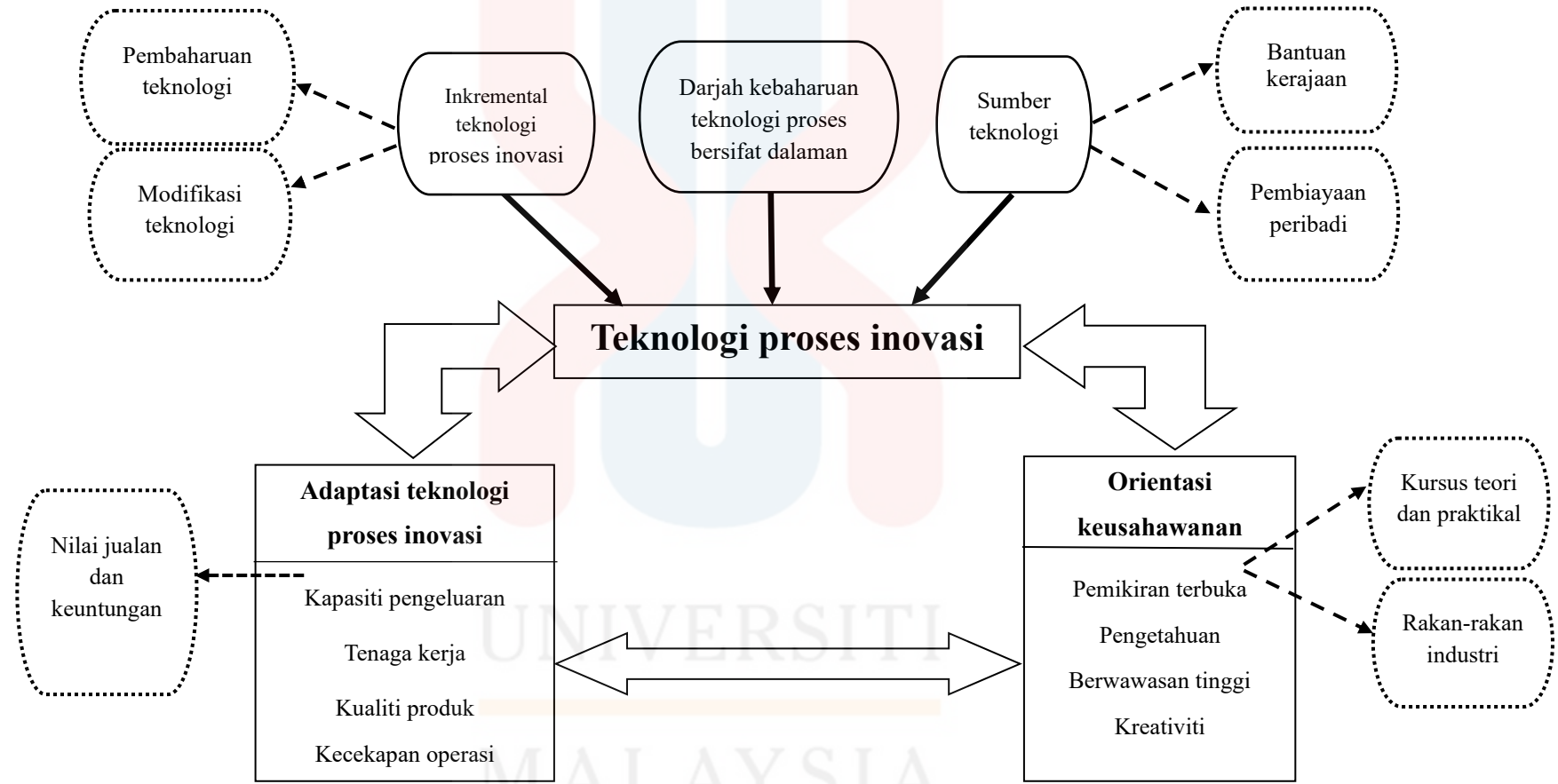
Sifat berwawasan tinggi dalam diri informan telah membantu mereka untuk melibatkan secara serius terhadap penerimaan teknologi. Usahawan berwawasan melihat kepentingan inovasi dan teknologi adalah elemen pemangkin untuk diketengahkan dalam operasi perusahaan. Al Matroushi et al., (2021) menekankan bahawa ciri-ciri usahawan PKS yang berwawasan mempunyai peranan kritikal dalam kejayaan penerimaan dan penggunaan teknologi. Oleh demikian, informan yang berwawasan melihat persaingan yang sihat, keinginan untuk berjaya dan karakter yang positif adalah faktor penting kepada penerimaan adaptasi teknologi oleh mereka.

Informan kajian turut melihat sifat kreativiti yang ada dalam diri mereka telah memantapkan lagi usaha penerimaan adaptasi teknologi. Menurut Thukral

(2021), kreativiti adalah kemahiran kritikal kepada usahawan PKS untuk kekal daya bersaing dalam dunia perniagaan. Kreativiti juga memainkan peranan penting dalam membantu PKS mencipta nilai tambah dan keunikan dari sudut produk, proses dan perkhidmatan dalam pasaran (Juliana et al., 2021).

Informan mempunyai sifat kreativiti menggunakan kelebihan ini untuk mencari jalan penyelesaian terhadap cabaran dan halangan perniagaan yang timbul terutama berkaitan teknologi yang lapuk dan usang untuk dimodifikasi dan ditambah baik dengan menggunakan idea, pengalaman dan kemahiran yang dimiliki. Oleh demikian, informan kajian melihat kebolehan sifat kreativiti boleh membantu mereka merencana strategi terbaik berdasarkan pemikiran kreatif yang diperoleh daripada skil, kemahiran dan pengalaman yang diperoleh sepanjang berkhidmat untuk meningkatkan potensi penggunaan teknologi yang inovatif dan kompetitif.

Akhir sekali, adaptasi teknologi dan orientasi keusahawanan (EO) mempunyai perkaitan antara satu sama lain (Fan et al., 2021; Sawaeen & Ali, 2020). Menerusi konteks kajian ini, adaptasi teknologi menjelaskan kepentingan penerimaan teknologi oleh usahawan PKS manakala EO pula menerangkan mengenai gelagat dan tingkah laku usahawan terhadap penerimaan teknologi baharu. Sebagai contoh, adaptasi teknologi yang dilaksanakan dianggap penting untuk meningkatkan kuantiti produk yang dihasilkan, akan tetapi, sebarang pembaharuan teknologi juga memerlukan peranan yang dimainkan oleh usahawan dengan dipengaruhi oleh sikap dan mentaliti mereka. Oleh demikian, adaptasi teknologi dan EO dianggap mempengaruhi antara satu sama lain.



Rajah 6.1: Model Adaptasi Teknologi Proses Inovasi PKS Sektor Pembuatan

6.4 Implikasi Kajian

Objektif utama kajian ini adalah untuk meneroka pelaksanaan proses inovasi yang dijalankan oleh PKS dalam sektor pembuatan di Malaysia. Oleh itu, penyelidik akan membahaskan beberapa implikasi kajian yang terbahagi kepada dua bahagian iaitu teoretikal dan praktikal.

6.4.1 Teoretikal

Merujuk tradisi kajian inovasi yang lepas mendapati penyelidik lebih memberikan perhatian mengkaji mengenai produk berbanding proses inovasi (Dani & Gandhi, 2022). Walaupun secara spesifiknya kajian mengenai proses inovasi telah diberikan perhatian sejak mutakhir ini namun tumpuan kajian masih lagi berpusat kepada kajian berbentuk kuantitatif di mana penyelidik lepas mengkaji terhadap hubungan proses inovasi terhadap prestasi PKS (Ab Wahab et al., 2020; Gill & Hanafi, 2020; Kim-Soon et al., 2017). Dalam erti kata lain, kajian proses inovasi masih lagi terikat dengan metodologi dan skala pengukuran inovasi yang sama dengan ia dianggap kurang jelas mencerminkan realiti sebenar dalam lapangan. Oleh itu, kajian ini dijalankan bertujuan mengisi kelonggan yang berlaku dalam kajian literatur.

Selain itu, kajian ini dijalankan untuk meneroka mengenai kepentingan dan keperluan adaptasi teknologi dari sudut idea, pengetahuan dan pengalaman oleh usahawan PKS. Menurut Al-mamun (2018), kebanyakan kajian lepas masih lagi kurang menjelaskan kepentingan elemen adaptasi teknologi dalam inovasi terutama berkaitan proses inovasi. Kajian ini juga melihat peranan keusahawanan penting untuk merangsang pelaksanaan pembaharuan inovasi dan teknologi

(Singh & Gaur, 2018). Hal ini kerana sikap dan sifat yang dimiliki oleh usahawan mempengaruhi kesinambungan sesebuah perniagaan.

Oleh itu, kajian ini dijalankan dengan mengaitkan pelaksanaan proses inovasi melalui Teori Difusi Inovasi (TDI) dan Orientasi Keusahawanan (EO) dalam konteks usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia. Natijahnya, kajian ini berjaya membina kerangka model komprehensif yang dapat menjelaskan mengenai jenis pembaharuan teknologi proses inovasi yang diutamakan usahawan PKS, kepentingan adaptasi teknologi proses inovasi dari sudut perspektif usahawan PKS selain menjelaskan peranan ciri-ciri orientasi keusahawanan yang ada dalam diri usahawan dalam menerima sesuatu pembaharuan inovasi dalam perniagaan mereka.

6.4.2 Praktikal

Berdasarkan implikasi praktikal, hasil penemuan kajian ini diharapkan dapat dijadikan bahan rujukan kepada pelbagai pihak berkepentingan seperti usahawan, institut penyelidikan, penggubal dasar dan agensi-agensi kerajaan yang berkaitan untuk meneroka lebih lanjut tentang penerimaan dan penggunaan teknologi oleh usahawan PKS.

i. Usahawan PKS

Merujuk konteks usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia, implementasi proses inovasi dianggap agenda penting untuk diaplikasikan oleh PKS untuk kekal berdaya saing dalam pasaran. Berdasarkan penemuan kajian, penyelidik melihat usahawan PKS telah berusaha sebaik mungkin untuk

menjalankan aktiviti inovasi namun begitu usaha pelaksanaan inovasi dilihat kurang memberikan impak kepada pasaran dan juga ekonomi. Oleh itu, kajian mencadangkan usahawan PKS di Malaysia perlu keluar dari zon selesa dan lebih berani mencabar diri mereka dengan melibatkan diri secara aktif dalam aktiviti inovasi berimpak tinggi.

Antara langkah yang boleh dipertimbangkan oleh usahawan PKS menumpukan pendekatan teknologi proses inovasi berasaskan radikal berbanding inkremental. Langkah ini dianggap mampu membuka lebih peluang mereka bersudut bersaing dalam pasaran baharu terutama dalam negara mahupun luar negara selain aktiviti inovasi juga merangsang daya saing yang lebih baik kepada perniagaan. Kajian ini juga mencadangkan agar usahawan PKS lebih proaktif terlibat dalam pembaharuan teknologi proses. Ini adalah kerana menurut penelitian penyelidik terhadap data dan maklumat yang diperolehi menunjukkan usahawan dilihat agak sedikit pasif dan lambat bertindak untuk melaksanakan pembaharuan teknologi walaupun mereka berpeluang dan mampu melaksanakannya. Mereka kelihatan lebih cenderung dengan pendekatan sikap tunggu dan lihat dengan membiarkan pesaing industri yang sama menggunakan teknologi baharu itu terlebih dahulu. Hal ini disebabkan oleh mereka takut akan risiko kerugian sekiranya inovasi dijalankan kurang menepati objektif yang ditetapkan walhal mereka lupa akan potensi inovasi yang bakal diperolehi daripadanya.

ii. Agensi kerajaan

Berdasarkan hasil dapatan kajian, penyelidik mendapati bahawa implementasi teknologi proses inovasi oleh usahawan PKS masih lagi berada pada

tahap yang kurang memuaskan. Hal ini adalah kerana sebahagian besar informan masih lagi menggunakan teknologi yang agak lama dan ketinggalan zaman walaupun tidak dinafikan mereka telah melakukan pembaharuan terhadap teknologi sedia ada. Sehubungan itu, penyelidik mencadangkan agar pihak berwajib seperti MARA, Kementerian kewangan, SME BANK, SMIDEC, MIDF, MEDAC dan MESTECC harus proaktif menawarkan bantuan kewangan kepada usahawan PKS sektor pembuatan seperti tabung bantuan khas kewangan pembelian teknologi, bantuan kewangan berbentuk insentif pinjaman sifar dan pengurangan cukai tahunan perniagaan kepada PKS.

Selain itu, isu-isu berkaitan karenah birokrasi semasa permohonan geran dan bantuan kewangan harus diberikan perhatian sewajarnya. Ini adalah kerana masalah ini antara salah satu sebab utama usahawan PKS kurang berminat memohon bantuan daripada pihak kerajaan. Hal ini harus ditangani secara berhemah dengan pihak kerajaan perlu membuat penilaian dan pertimbangan yang sewajarnya terutama berkaitan syarat-syarat permohonan. Menurut para informan, syarat-syarat permohonan yang ketat menyukarkan mereka untuk memenuhi permintaan yang dikehendaki. Sebagai contoh, usahawan dipaksa untuk berpindah dan menyewa kilang di bawah agensi kerajaan ataupun kawasan perindustrian bagi membolehkan mereka layak memohon bantuan kerajaan.

Dalam masa yang sama, terdapat masalah komunikasi yang sering berlaku antara pihak industri dan agensi kerajaan. Hal ini berlaku kerana masalah kekurangan promosi dan hebahan daripada agensi kerajaan yang terlibat. Ini adalah berpunca daripada agensi kerajaan kurang proaktif untuk berhubung dengan pihak industri menyebabkan mereka tidak menyedari program-program yang direncanakan. Dalam hal ini, agensi kerajaan harus bertindak secara agresif dengan membina pangkalan data berkaitan usahawan PKS yang terlibat dalam

industri. Melalui pangkalan data ini, agensi kerajaan berupaya membina jaringan hubungan yang lebih rapat dan kukuh bersama pihak industri di samping menggunakan peluang ini untuk berkomunikasi secara terus bagi mempromosikan program-program terkini yang dianjurkan oleh pihak kerajaan.

Walaupun bantuan kewangan dianggap amat penting kepada pembangunan sektor PKS namun bantuan bukan kewangan juga harus diberikan perhatian sewajarnya. Antara bantuan-bantuan yang diperhalusi seperti kursus pengenalan dan penggunaan teknologi baharu dalam pasaran, kursus lanjutan mengenai pengurusan, kewangan dan pemasaran dalam perniagaan, khidmat kaunseling secara percuma kepada usahawan, bertindak sebagai perantara kepada jalinan kerjasama antara PKS dan universiti awam dan swasta di Malaysia, menyediakan infrastruktur dan kursus latihan intensif untuk meningkatkan nilai tambah tenaga kerja PKS, membuka peluang penyertaan PKS untuk menyertai ekspo dan pameran untuk memasarkan produk mereka dan lain-lain lagi.

Selain itu, penyelidik juga mencadangkan agar agensi-agensi kerajaan sentiasa berhubung secara lebih langsung dengan para usahawan yang di bawah seliaan mereka supaya mereka tahu akan perkembangan semasa mereka. Pemantauan dan koordinasi terhadap usahawan secara berkala perlu dipandang serius oleh agensi-agensi kerajaan bagi memastikan program-program yang dirangka dan disertai oleh usahawan memperoleh manfaat dan kelebihan kepada mereka. Seterusnya, melalui proses pemantauan dan koordinasi juga membolehkan pihak agensi kerajaan dapat mengumpul data-data dan maklumat berguna mengenai usahawan terlibat di samping menilai keberkesanan program-program yang dijalankan menerusi analisis maklumat yang diperolehi.

Akhir sekali, penyelidik juga mencadangkan agar pihak agensi-agensi kerajaan menyalurkan dana dan bantuan kepada usahawan mempunyai kelayakan

dan menampilkan prestasi memberangsangkan di samping memberikan perhatian juga kepada usahawan yang berpotensi. Setiap tahun peruntukan dana dan bantuan kewangan khusus berkaitan inovasi dan teknologi kepada PKS meningkat dari tahun ke tahun namun pencapaian dan prestasi inovasi PKS masih lagi berada ditakuk yang lama. Situasi ini menggambarkan kemungkinan berlaku ketirisan dalam pemilihan usahawan yang tidak mematuhi prosedur yang ditetapkan. Oleh itu, penyelidik berharap agar syarat-syarat pemilihan harus diperketat dan penilaian harus diperhalusi oleh mereka yang berpengalaman dan profesional bagi memastikan usahawan yang berkelayakan sahaja dipilih dan mendapatkan bantuan yang sewajarnya.

iii. Institut penyelidikan

PKS merupakan tulang belakang ekonomi kepada majoriti negara membangun yang merangsang peluang pekerjaan, menjana inovasi baharu dan pembangunan ekonomi yang dinamik. Dalam memastikan ekosistem pembangunan PKS yang mampan terutama pembangunan teknologi inovasi baharu, kajian itu mencadangkan agar PKS melibatkan diri dalam penyelidikan dan pembangunan (R&) atau penyelidikan secara kolaboratif bersama institusi penyelidikan seperti universiti, institut penyelidikan dan makmal penyelidikan swasta. Melalui hubungan kerjasama ini, PKS bakal memperoleh manfaat yang berkesan daripada segi menjana pengetahuan baharu ataupun perkongsian pengetahuan dengan lebih mendalam lagi. Ini adalah penting kepada PKS untuk membina hubungan ini kerana aktiviti inovasi usahawan PKS boleh dikembangkan dan dimajukan melalui maklumat, pengetahuan dan teknologi oleh institut penyelidikan ini.

Kerjasama antara institut penyelidikan dan PKS memberikan keuntungan kepada kedua-dua pihak terutama PKS. Ini adalah kerana bentuk kerjasama ini membolehkan PKS menggunakan kepakaran institut penyelidikan dari pelbagai bidang seperti sains, inovasi, teknologi, kewangan dan pemasaran. Menerusi kerjasama dengan institut penyelidikan, PKS boleh terlibat secara lebih aktif dalam penyelidikan R&D. Kerjasama ini mampu diterjemahkan dengan institusi penyelidikan menyediakan kemudahan infrastruktur penyelidikan seperti makmal penyelidikan, peralatan dan pakar penyelidik sementara PKS pula berkongsi pengalaman, pengetahuan dan teknologi yang dimiliki oleh mereka. Natijahnya, kerjasama ini mampu meningkatkan potensi PKS ke tahap lebih baik melalui pembangunan produk dan proses baharu yang mampu memenuhi permintaan dan keperluan pasaran.

Kajian ini juga mengesyorkan PKS dan institusi penyelidikan menggunakan peluang ini untuk membentuk kerjasama yang lebih komprehensif melalui perkongsian idea dan kepakaran masing-masing untuk membina teknologi mesin baharu yang mana ia boleh dipasarkan dalam pasaran. Pembangunan teknologi inovasi baharu ini secara tidak langsung membantu menyelesaikan masalah PKS dalam operasi pengeluaran namun dalam masa yang sama mereka juga boleh memasarkan teknologi ini dalam pasaran. Kerjasama ini boleh dianggap sebagai situasi menang-menang kepada semua pihak termasuk pihak PKS dan juga institut penyelidikan.

6.4.3 Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan kaedah penyelidikan kualitatif. Penggunaan pendekatan kajian kualitatif dijalankan kerana penyelidik mendapati

kecenderungan para penyelidik lepas lebih memberikan perhatian kepada pendekatan kaedah kuantitatif dalam kajian mengenai implementasi teknologi proses inovasi. Pendekatan kualitatif kajian ini dapat menggambarkan lebih mendalam mengenai senario kajian menerusi data dan input yang diperoleh secara langsung dari lapangan kajian berbanding kajian lepas yang hanya menjelaskan pengukuran secara statistik untuk menerangkan fenomena kajian.

Melalui pendekatan metodologi kajian ini, penyelidik berjaya menjawab tiga persoalan utama kajian iaitu jenis pembaharuan teknologi proses inovasi, kepentingan adaptasi teknologi proses inovasi dan tindak balas ciri-ciri orientasi keusahawanan PKS terhadap adaptasi teknologi proses. Dalam masa yang sama, kajian ini juga membangunkan kerangka model komprehensif teknologi proses inovasi yang dapat menjelaskan secara terperinci berkaitan konteks usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia.

6.5 Batasan kajian

Setiap kajian yang dijalankan mempunyai batasan tersendiri. Begitu juga seperti kajian lain, penyelidik menghadapi beberapa halangan dan cabaran semasa menjalankan kajian ini seperti i) hanya tertumpu kepada konteks PKS sahaja; (ii) merangkumi industri sektor pembuatan sahaja; (iii) saiz dan bilangan informan yang terlibat; (iv) skil dan pengalaman penyelidik; (v) perintah kawalan pergerakan disebabkan oleh penyebaran virus covid-19 dan (vi) kerjasama daripada informan semasa kajian dijalankan.

Pertama, kajian ini hanya tertumpu pada konteks usahawan PKS bersaiz kecil dan sederhana sahaja di Malaysia. Semasa di awal permulaan kajian ini dijalankan, penyelidik telah menetapkan objektif bahawa kajian ini merangkumi

usahawan yang terpilih terdiri bersaiz kecil dan sederhana. Malah, kajian ini juga berhasrat untuk mendapatkan sampel usahawan PKS daripada seluruh negara. Namun begitu, perancangan awal ini tidak dapat dipraktikkan kerana penyelidik mengalami kesukaran dan masalah mengumpulkan usahawan PKS bersaiz sederhana untuk ditemu bual menyebabkan kajian penyelidikan ini hanya melibatkan usahawan PKS bersaiz kecil sahaja. Sampel kajian pula hanya melibatkan usahawan PKS yang berada di sekitar negeri semenanjung dengan melibatkan hanya negeri tertentu sahaja seperti Kelantan, Terengganu, Kedah dan Selangor.

Kedua, kajian ini juga hanya memberikan tumpuan penuh pada sektor pembuatan PKS sahaja tanpa mempertimbangkan sektor perniagaan yang lain. Hasil dapatan kajian mungkin sama sekali berbeza sekiranya kajian ini dijalankan dalam sektor PKS yang berlain seperti perkhidmatan, pertanian dan lain-lain. Ini adalah kerana setiap industri perniagaan mempunyai intensiti dan kompleksiti yang berbeza dan terdedah terhadap pelbagai faktor tertentu. Oleh demikian, penemuan kajian ini berkemungkinan kurang sesuai menggambarkan secara mendalam isu-isu dan masalah sebenar dalam pelbagai industri yang lain-lain khususnya berkaitan implementasi teknologi proses inovasi.

Ketiga, saiz sampel kajian menjadi antara salah satu daripada batasan kajian apabila penyelidik cuba minimum kos dan masa yang digunakan semasa pengumpulan data dengan pengkaji hanya mampu mendapatkan lapan orang informan untuk ditemu bual. Bilangan informan yang terlibat mungkin boleh bertambah jika penyelidik diberikan tempoh masa yang lebih lama dan peruntukan kewangan tambahan untuk kajian ini. Namun begitu, kekangan kewangan dan juga kesuntukan masa menyebabkan pemilihan bilangan informan adalah terbatas dan terhad.

Keempat, batasan kajian ini mungkin berlaku disebabkan oleh pengalaman dan kemahiran penyelidik. Terdapat juga kemungkinan wujud bias dalam kalangan informan semasa perkongsian maklumat mengenai teknologi proses inovasi yang boleh menjejaskan keputusan kajian ini dan memberi kesan kepada kesahihan penemuan. Dalam kajian ini juga, penyelidik tidak dapat mengelak daripada berdepan dengan jawapan berbeza kepada soalan yang dikemukakan sepanjang proses temu bual apabila informan tidak memahami dengan betul soalan yang dikemukakan oleh penyelidik. Namun begitu, penyelidik akan cuba memperbetulkan informan dengan bertanya soalan yang sama dengan menggunakan perkataan dan ayat yang lebih mudah difahami.

Kelima, penyebaran wabak berjangkit covid-19 yang melanda seluruh juga boleh dijadikan sebagai batasan kajian ini. Penularan wabak ini telah menyebabkan hampir keseluruhan aktiviti perniagaan di Malaysia tidak dibenarkan membuka perniagaan mereka. Kesannya, penyelidik tidak dapat menjalankan temu bual secara fizikal di kilang setiap informan yang telah ditemu bual. Masalah penularan wabak covid-19 hanya membolehkan temu bual dilakukan melalui atas talian sahaja menggunakan medium *Google Meet* sebagai alat untuk menemu bual informan kajian ini.

Akhir sekali, semasa kajian ini dijalankan keadaan negara Malaysia pada ketika itu dalam perintah kawalan pergerakan (PKP) yang mana rakyat tidak dibenarkan keluar dari rumah dan segala aktiviti perniagaan mahupun urusan berkaitan kerajaan hanya dijalankan melalui atas talian. Hal ini telah menimbulkan kesukaran kepada penyelidik untuk mendapatkan kerjasama daripada usahawan kerana mereka dilihat lebih selesa sekiranya ditemu bual dijalankan secara fizikal dan bersemuka di kilang mereka. Hasil perhatian semasa kajian ini, penyelidik mendapati usahawan lebih berminat temu bual dijalankan

secara fizikal berbanding atas talian kerana mereka takut akan penipuan dan juga mereka tidak mengenali siapa yang ingin menemu bual mereka di samping terdapat juga informan yang merasakan mereka bukan individu yang layak untuk ditemu bual.

6.6 Cadangan kajian pada masa hadapan

Kajian ini dilaksanakan untuk meneroka implementasi proses inovasi oleh PKS sektor pembuatan di Malaysia. Kajian ini memberikan tumpuan untuk meneroka bagaimana seseorang usahawan itu melihat kepentingan menerima teknologi proses inovasi dan tindak balas ciri-ciri orientasi keusahawanan untuk merealisasikannya. Selanjutnya, kajian ini menerangkan hasil dapatan kajian terhadap pelaksanaan teknologi proses inovasi mengenai tentang apa yang telah dilakukan dan bagaimana ia dilakukan. Namun begitu, terdapat beberapa batasan dan sekatan yang wujud mengenai kajian ini, oleh itu penyelidik ingin mengemukakan beberapa cadangan untuk kajian masa hadapan.

Hasil kajian menunjukkan bahawa usahawan adalah merupakan individu penting yang merangsang penerimaan dan pelaksanaan amalan inovasi dalam sesebuah perniagaan. Sehubungan dengan itu, penyelidik menyarankan agar kajian dibahaskan lagi dari sudut perspektif berbeza dengan ia dijalankan dalam konteks usahawan berstatus multinasional untuk mengenal pasti dan meneroka implementasi proses teknologi secara lebih mendalam lagi. Hal ini demikian adalah kerana kajian ini mungkin menghasilkan penemuan baharu yang mungkin berbeza berbanding dalam konteks usahawan PKS disebabkan oleh faktor ciri-ciri keusahawanan yang ada diri usahawan berstatus perusahaan multinasional terutama berkaitan amalan inovasi yang diterapkan.

Penyelidik juga berharap agar kajian pada masa hadapan mungkin mengambil kira untuk menggunakan pendekatan kajian gabungan kaedah kuantitatif dan kualitatif (*mixed method approaches*) kerana ia mampu meningkatkan lagi kesahan dapatan kajian ini. Penyelidik juga mencadangkan kajian pada masa hadapan untuk mendapatkan sampel saiz yang lebih besar kerana kajian ini hanya melibatkan sampel yang kecil berjumlah lapan orang informan sahaja. Menerusi pertambahan saiz sampel, kajian ini mungkin menghasilkan penemuan kajian yang lebih terperinci seterusnya menarik lebih banyak minat lagi untuk penyelidikan masa hadapan.

Hasil kajian mendapati usahawan PKS ada menjalankan pembaharuan inovasi terhadap teknologi namun begitu pelaksanaan terhad dalam konteks modifikasi dan menambah baik sistem teknologi sedia ada sahaja. Oleh demikian, penyelidik mencadangkan agar kajian dijalankan untuk meneroka kelemahan dan kesukaran usahawan PKS untuk melaksanakan pembaharuan inovasi dan teknologi secara radikal terhadap operasi perniagaan mereka. Kajian sebegini adalah penting untuk mengetahui secara lebih dekat mengenai permasalahan dan keperluan kontemporari inovasi yang berlaku dalam konteks usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia seperti apa punca usahawan PKS kurang berminat untuk melabur dalam teknologi proses baharu dan kenapa mereka kurang peka akan perkembangan teknologi terkini dalam pasaran.

Hasil kajian juga mendapati sebahagian daripada usahawan PKS memerlukan bantuan terutama berkaitan kewangan dan latihan teknikal untuk melaksanakan pembaharuan teknologi proses terhadap operasi perniagaan. Oleh demikian, penyelidik melihat terdapat keperluan penting untuk meneroka polisi dan peranan yang dimainkan oleh kerajaan dalam membantu merangsang usahawan PKS terlibat secara lebih serius untuk menjadikan inovasi dan teknologi

sebagai agenda utama dalam strategi perniagaan mereka seperti apa polisi-polisi dan insentif yang ditawarkan oleh kerajaan dan bagaimana polisi-polisi dan insentif yang diperkenalkan dapat membantu pelaksanaan proses inovasi dalam PKS sektor pembuatan di Malaysia.

Akhir sekali, kajian ini menghasilkan model komprehensif teknologi proses inovasi dalam konteks PKS sektor pembuatan di Malaysia. Penemuan tema-tema dan corak yang dikenal pasti terhadap model komprehensif yang dicadangkan dalam kajian ini masih memerlukan pengesahan kajian empirikal. Oleh demikian, penyelidik mencadangkan agar kajian masa hadapan boleh menggunakan pendekatan model komprehensif ini dalam konteks industri dan lokasi yang berbeza untuk mengesahkan penemuan kajian dan membuktikan kesahan kepada model kajian ini.

6.7 Kesimpulan

Berdasarkan huraian dan perbincangan dalam bab sebelum ini, terdapat beberapa kesimpulan yang boleh diambil daripada kajian ini berdasarkan bukti dan penemuan kajian. Hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa informan yang terlibat dalam kajian bersetuju pembaharuan teknologi proses penting kepada kelangsungan perniagaan terutama PKS sektor pembuatan pada masa kini. Malah, kajian ini juga mendapati informan juga menekan kepentingan menambah baik dan menaik taraf teknologi secara berkala dan tidak bergantung lagi kepada kaedah pembuatan tradisional.

Selain itu, penemuan kajian ini juga mendapati bahawa informan mementingkan pembaharuan teknologi proses secara modifikasi iaitu mengubahsuai dan menambah baik kapasiti pengeluaran dan juga menggunakan

mesin ataupun peralatan baharu berbanding penggunaan kaedah atau teknik konvensional. Menariknya lagi, penyelidik mendapati informan yang terlibat dalam kajian ini dilihat mempunyai ciri-ciri keusahawanan yang positif dalam menerima perubahan dan sentiasa proaktif memikirkan cara membangunkan perniagaan mereka terutama dalam konteks pelaksanaan teknologi proses baharu.

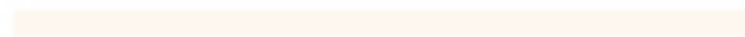
Lazimnya, kajian proses inovasi kebiasaannya menggunakan pendekatan kajian kuantitatif berbanding kualitatif. Namun begitu, kajian ini telah menggunakan reka bentuk kajian penyelidikan kualitatif melalui pengumpulan data berasaskan temu bual secara atas talian melibatkan seramai lapan orang usahawan PKS sektor pembuatan di Malaysia. Kajian ini juga menggunakan teknik temu bual separa berstruktur untuk mendapatkan data dan input mengenai pengalaman, pengetahuan dan perkongsian daripada informan dan kajian kes kajian pula dijadikan medium untuk meneroka dan merungkai secara lebih terperinci dalam kajian ini. Hasil daripada analisis transkrip data yang dikumpulkan akan diproses menggunakan perisian Nvivo11 untuk membentuk tema-tema kajian ini.

Kajian ini juga meneroka proses inovasi dengan menghubungkan Teori Difusi Inovasi (TDI) dan Orientasi Keusahawanan (EO) dengan penyelidik memaparkan penerangan secara konklusif mengenai jenis pembaharuan inovasi proses yang diutamakan, kepentingan implementasi teknologi proses inovasi dan ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS. Seterusnya, hasil dapatan kajian ini juga penyelidik dapat membangunkan kerangka model komprehensif teknologi proses inovasi dengan ia mampu menambahkan lagi sumber ilmu dan pengetahuan mengenai senario sebenar inovasi PKS sektor pembuatan di Malaysia secara ilmiah dan akademik di samping memberikan

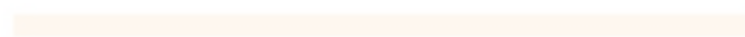
sumbangan signifikan terhadap polisi-polisi inovasi yang dirangka oleh kerajaan, agensi-agensi di bawah seliaan kerajaan, pihak universiti dan juga pihak industri.



UNIVERSITI



MALAYSIA



KELANTAN

RUJUKAN

- Ab Wahab, N. Y., Yusuff, Y. Z., Musa, R., & Hashim, R. (2020). The Influence of Innovation on SMEs Business Performance in the Manufacturing Sector. *Int. J Sup. Chain. Mgt Vol*, 9(2), 263.
- Abd Aziz, N. N., & Samad, S. (2016). Innovation and competitive advantage: Moderating effects of firm age in foods manufacturing SMEs in Malaysia. *Procedia Economics and Finance*, 35(2016), 256-266.
- Abd Wahid, N., Abd Aziz, N. N., Ishak, M., & Hussin, A. (2021). The Critical Success Factors of Business Growth among Women Entrepreneurs in Malaysia: A Qualitative Approach. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(9), 1445-59.
- Abdul Bahri, E. N. (2019). "Foreign Direct Investment, Financial Development, Exchange Rate Volatility: An Analysis of the Malaysian Inequitable Development", *Issues and Challenges in the Malaysian Economy*, Emerald Publishing Limited, pp. 45-66.
- Abdullah, N., Hanafi, H., & Nawang, N. I. (2021). Digital Era and Intellectual Property Challenges in Malaysia. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 29.
- Abdullah, N. H., Wahab, E., & Shamsuddin, A. (2013). Exploring the common technology adoption enablers among Malaysian SMEs: Qualitative findings. *J. Mgmt. & Sustainability*, 3, 78.
- Abdullah, M. A. (2019). *Small and medium enterprises in Malaysia: Policy issues and challenges*. Routledge.
- Abdullahi, Y. B. (2018). Business Success in Malaysian SMEs: A Quantitative Approach. *Global Journal of Management And Business Research*, 18(8), 1-12.
- Abdulrab, M., Al-Mamary, Y. H. S., Alwaheeb, M. A., Alshammari, N. G. M., Balhareth, H., & Al-Shammari, S. A. (2021). Mediating role of strategic orientations in the relationship between entrepreneurial orientation and performance of Saudi SMEs. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 18(4), 1-15.
- Abraham, A., Ibrahim, R., & Amin, A. (2017). Innovation Performance Growth among Small and Medium Sized Firms in Malaysia: A Pilot Study. *International Journal of Modern Management Sciences*, 6(1), 1-6.
- Abu, N. H., & Mansor, M. F. (2019). The Critical Success Factors for Innovation Process Implementation in Malaysian SMEs. In *Proceedings of the Second International Conference on the Future of ASEAN (ICoFA) 2017-Volume 1* (pp. 19-29). Springer, Singapore.
- Achi, A., Adeola, O., & Achi, F. C. (2022). CSR and green process innovation as antecedents of micro, small, and medium enterprise performance: Moderating role of perceived environmental volatility. *Journal of Business Research*, 139, 771-781.
- Achtenhagen, L. (2020). Entrepreneurial orientation—An overlooked theoretical concept

for studying media firms. *Nordic Journal of Media Management*, 1(1), 7-21.

- Acquah, A. M., & Ibrahim, M. (2020). Foreign direct investment, economic growth and financial sector development in Africa. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 10(4), 315-334.
- Adam, N. A., & Alarifi, G. (2021). Innovation practices for survival of small and medium enterprises (SMEs) in the COVID-19 times: the role of external support. *Journal of innovation and entrepreneurship*, 10(1), 15.
- Adan, M., Hussain, S. I., & Samsudin, H. B. (2020). Understanding the Economic Linkages among Small and Medium Enterprises, Economic Growth, and Employees in Malaysia. *Asian Economic and Financial Review*, 10(11), 1309.
- Adeoye, I. A., Agbawodikeizu, J., & Egwakhe, A. J. (2019). Innovation adoption determinants and competitive advantage of selected SMEs in Ado-Ota, Ogun State, Nigeria. *International Journal of Advanced Engineering, Management and Science (IJAEMS)*, 5(4), 282-289.
- Adepoju, A. O., & Akinwale, Y. O. (2019). Factors influencing willingness to adopt renewable energy technologies among micro and small enterprises in Lagos State Nigeria. *International Journal of Sustainable Energy Planning and Management*, 19, 69-82.
- Agostini, L., & Nosella, A. (2020). The adoption of Industry 4.0 technologies in SMEs: results of an international study. *Management Decision*, 58(4), 625-643.
- Ahmad, N. H., Iqbal, Q., & Halim, H. A. (2020). Challenges and Opportunities for SMEs in Industry 4.0, 104-122.
- Ahn, S., Yoon, J., & Kim, Y. (2018). The innovation activities of small and medium-sized enterprises and their growth: quantile regression analysis and structural equation modeling. *The Journal of Technology Transfer*, 43, 316-342.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Akpan, I. J., Udoh, E. A. P., & Adebisi, B. (2022). Small business awareness and adoption of state-of-the-art technologies in emerging and developing markets, and lessons from the COVID-19 pandemic. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 34(2), 123-140.
- Al-Khatib, A. W., & Al-ghanem, E. M. (2022). Radical innovation, incremental innovation, and competitive advantage, the moderating role of technological intensity: evidence from the manufacturing sector in Jordan. *European Business Review*, 34(3), 344-369.
- Al-Mamary, Y. H., Alwaheeb, M. A., Alshammari, N. G. M., Abdulrab, M., Balhareth, H., & Soltane, H. B. (2020). The effect of entrepreneurial orientation on financial and non-financial performance in Saudi SMES: a review. *Journal of Critical Reviews*, 7(14), 270-278.
- Al-Naqbia, E., Alshuridehb, M., AlHamadc, A. (2020). The impact of innovation on firm performance: a systematic review. *International Journal of Innovation, Creativity*

and Change, 14(5), 31-58.

- Al-Jinini, D. K., Dahiyat, S. E., & Bontis, N. (2019). Intellectual capital, entrepreneurial orientation, and technical innovation in small and medium-sized enterprises. *Knowledge and Process Management*, 26(2), 69-85.
- Al Breiki, M., Al Abri, A., Al Moosawi, A. M., & Alburaiqi, A. (2023). Investigating science teachers' intention to adopt virtual reality through the integration of diffusion of innovation theory and theory of planned behaviour: the moderating role of perceived skills readiness. *Education and information technologies*, 28(5).
- Al Mamun, A. (2018). Diffusion of innovation among Malaysian manufacturing SMEs. *European Journal of Innovation Management*, 21(1), 113-141.
- Al Matroushi, H., Jabeen, F., Farouk, S., & Al Nahyan, M. T. (2021). Entrepreneurship and innovation emancipation among women entrepreneurs in developing countries. In *The Emerald Handbook of Women and Entrepreneurship in Developing Economies* (Pp. 13-34). Emerald Publishing Limited.
- Alalawi, G. N. S. (2020). The influence of entrepreneurship orientation on omani smes' performance (Doctoral dissertation, University of Plymouth).
- Alam, S. S., Md Salleh, M. F., Masukujjaman, M., Al-Shaikh, M. E., Makmor, N., & Makhbul, Z. K. M. (2022). Relationship between entrepreneurial orientation and business performance among Malay-owned SMEs in Malaysia: A PLS analysis. *Sustainability*, 14(10), 6308.
- Alayón, C. L., Säfsten, K., & Johansson, G. (2022). Barriers and enablers for the adoption of sustainable manufacturing by manufacturing SMEs. *Sustainability*, 14(4), 2364.
- Aliasghar, O., Rose, E. L., & Chetty, S. (2019). Where to search for process innovations? The mediating role of absorptive capacity and its impact on process innovation. *Industrial Marketing Management*, 82, 199-212.
- Aliasghar, O., Sadeghi, A., & Rose, E. L. (2020). Process innovation in small-and medium-sized enterprises: The critical roles of external knowledge sourcing and absorptive capacity. *Journal of Small Business Management*, 1-28.
- Alkahtani, A., Nordin, N., & Khan, R. U. (2020). Does government support enhance the relation between networking structure and sustainable competitive performance among SMEs?. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 9(1), 1-16.
- AlQershi, N. A., Diah, M. L. B. M., Latiffi, A. B. A., & Ahmad, W. N. K. W. (2020). Strategic innovation and competitive advantage of manufacturing SMEs: the mediating role of human capital. *Quality Innovation Prosperity*, 24(3), 70-89.
- Alsheibani, S., Cheung, Y., & Messom, C. (2018). Artificial intelligence adoption: AI-readiness at firm-level. In *Pacific Asia Conference on Information Systems 2018*, 37.
- Alyahya'ei, N., Husin, N. A., & Supian, K. (2020). The impact of innovation on the performance of SMEs in Oman. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 13(9), 961-975.

- Alyoubi, B. A., & Yamin, M. A. (2021). Extending the role of diffusion of innovation theory (DOI) in achieving the strategic goal of the firm with the moderating effect of cost leadership. *International Journal of System Dynamics Applications (IJSDA)*, 10(4), 1-22.
- Ambad, S. N. A., & Wahab, K. A. (2016). The relationship between corporate entrepreneurship and firm performance: evidence from Malaysian large companies. *International Journal of Business and Society*, 17(2).
- Ambad, S. N. A., Andrew, J. V., & Awang Amit, D. H. D. (2020). Growth challenges of SMEs: empirical evidence in Sabah, Malaysia. *ASEAN Entrepreneurship Journal (AEJ)*, 6(1), 8-14.
- Amini, M., & Jahanbakhsh Javid, N. (2023). A Multi-Perspective Framework Established on Diffusion of Innovation (DOI) Theory and Technology, Organization and Environment (TOE) Framework Toward Supply Chain Management System Based on Cloud Computing Technology for Small and Medium Enterprises, 11, 1217-1234.
- Anjum, A. (2019). Information and communication technology adoption and its influencing factors: A study of Indian SMEs. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(5), 1238-1253.
- Annamalah, S., Aravindan, K. L., Raman, M., & Paraman, P. (2022). SME engagement with open innovation: commitments and challenges towards collaborative innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3), 146.
- Arabeche, Z., Soudani, A., Brahmi, M., Aldieri, L., Vinci, C. P., & Abdelli, M. E. A. (2022). Entrepreneurial orientation, organizational culture and business performance in SMEs: Evidence from emerging economy. *Sustainability*, 14(9), 5160.
- Arif, M., Hasan, M., Shafique Joyo, A., Gan, C., & Abidin, S. (2020). Formal finance usage and innovative SMEs: Evidence from ASEAN countries. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(10), 222.
- Ariffin, A. S., & Mahdzir, A. M. (2021). Development And Achievements Of Science, Technology & Innovation Policy In ASEAN Countries: A Comparative Analysis Of Malaysia In Transition Stage With Myanmar, Cambodia And Laos In Developing Stage. *Journal of Science, Technology and Innovation Policy*, 7.
- Ariffin, A. S. (2019). Inculcating Innovation Culture and Developing Strategic Management of Technology and Innovation Plan in SME's for Wealth Creation to support Malaysia National Entrepreneurship Policy 2030. *Journal of Science, Technology and Innovation Policy*, 5(1), 10.
- Arowomole, K. A. (2000). *Modern business management (Theory and Practice)*. 1st Edition. Sango-Ota, Ogun State: Ade-Oluyinka Commercial Press.
- Arshad, M. Z., Khan, W., Arshad, M., Ali, M. A. J. I. D., Shahdan, A., & Ishak, W. (2020). Importance and challenges of SMEs: a case of Pakistani SMEs. *Journal of Research on the Lepidoptera*, 51(1), 701-707.
- Ary, D., Jacobs, L. C., Sorensen, C. K., & Walker, D. A. (2019). Introduction to research in education, 588.

- Arza, V., & López, E. (2021). Obstacles affecting innovation in small and medium enterprises: Quantitative analysis of the Argentinean manufacturing sector. *Research Policy*, 50(9), 104324.
- Arzubiaga, U., Kotlar, J., De Massis, A., Maseda, A., & Iturralde, T. (2018). Entrepreneurial orientation and innovation in family SMEs: Unveiling the (actual) impact of the Board of Directors. *Journal of Business Venturing*, 33(4), 455-469.
- Asad, M., Shabbir, M., Salman, R., Haider, S., & Ahmad, I. (2018). Do entrepreneurial orientation and size of enterprise influence the performance of micro and small enterprises? A study on mediating role of innovation. *Management Science Letters*, 8(10), 1015-1026.
- Asadullah, M. N., Mansor, N., & Savoia, A. (2021). Understanding a “development miracle”: poverty reduction and human development in Malaysia since the 1970s. *Journal of Human Development and Capabilities*, 22(4), 551-576.
- Astuti, E. S., Sanawiri, B., & Iqbal, M. (2020). Attributes of innovation, digital technology and their impact on SME performance in Indonesia. *International Journal of Entrepreneurship*, 24(1), 1-14.
- Asyraf, T. M., Shamri, D. N., & Sivabalan, R. (2019). Is Malaysia Experiencing Premature Deindustrialisation. *Quarterly Bulletin*, 19-25.
- Audretsch, D. B., & Ács, Z. J. (Eds.). (2003). *Handbook of entrepreneurship research: an interdisciplinary survey and introduction*. Springer, 3-20.
- Audretsch, D. B. (2002). *Entrepreneurship: A Survey of the Literature*. Brussels: Enterprise Directorate-General European Commission, 14 (1), 1-13.
- Awad, A. (2020). Foreign direct investment inflows to Malaysia: Do macroeconomic policies matter?. *Journal of International Studies*, 13(1).
- Ayllón, S., & Radicic, D. (2019). Product innovation, process innovation and export propensity: Persistence, complementarities and feedback effects in Spanish firms. *Applied Economics*, 51(33), 3650-3664.
- Baciu, E. L., Virgă, D., & Lazăr, T. A. (2020). What characteristics help entrepreneurs ‘make it’ early on in their entrepreneurial careers? Findings of a regional study from Romania. *Sustainability*, 12(12), 5028.
- Bagheri, M., Mitchelmore, S., Bamiatzi, V., & Nikolopoulos, K. (2019). Internationalization orientation in SMEs: The mediating role of technological innovation. *Journal of International Management*, 25(1), 121-139.
- Bakar, M. F. A., Talukder, M., Quazi, A., & Khan, I. (2020a). Adoption of sustainable technology in the Malaysian SMEs sector: does the role of government matter?. *Information*, 11(4), 215.
- Bakar, M. F. A., Talukder, M., Quazi, A., & Khan, I. (2020b). Adoption of Sustainable Technology in the Malaysian SMEs Sector: Does the Role of Government Matter?. *Information*, 11(4), 215.
- Bamfo, B. A., & Kraa, J. J. (2019). Market orientation and performance of small and

- medium enterprises in Ghana: The mediating role of innovation. *Cogent Business & Management*, 6(1), 1605703.
- Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of social and clinical psychology*, 4(3), 359-373.
- Baregheh, A., Rowley, J., & S. S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47(8), 1323–1339.
- Barrett, G., Dooley, L., & Bogue, J. (2021). Open innovation within high-tech SMEs: A study of the entrepreneurial founder's influence on open innovation practices. *Technovation*, 103, 102232.
- Basco, R., Hernández-Perlines, F., & Rodríguez-García, M. (2020). The effect of entrepreneurial orientation on firm performance: A multigroup analysis comparing China, Mexico, and Spain. *Journal of Business Research*, 113, 409-421.
- Basit, A., Hassan, Z., & Sethumadhavan, S. (2020). Entrepreneurial success: Key challenges faced by Malaysian women entrepreneurs in 21st century. *International Journal of Business and Management*, 15(9), 122-138.
- Basso, O., Fayolle, A., & Bouchard, V. (2009). Entrepreneurial Orientation: the Making of a Concept. *Entrepreneurship and Innovation*, 10, 313-321.
- Belás, J., Dvorský, J., Kubálek, J., & Smrčka, L. (2018). Important factors of financial risk in the SME segment. *Journal of International Studies*, 11(1), 80-92.
- Belas, J., Ivanova, E., Rozsa, Z., & Schonfeld, J. (2018). Innovations in SME segment: Important factors and differences in the approach by size and age of the company. *Transformations in Business and Economics*, 17 (3), 45.
- Belloso, W. H. (2020). On innovation. *Therapeutic innovation & regulatory science*, 54(5), 1068-1075.
- Beltramino, N. S., García-Perez-de-Lema, D., & Valdez-Juárez, L. E. (2020). The structural capital, the innovation and the performance of the industrial SMES. *Journal of Intellectual Capital*, 21(6), 913-945.
- Ben Hamadi, Z., & Fournès, C. (2023). Understanding the adoption or rejection of management accounting innovations within an SME using Rogers' conceptual frameworks. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 19(1), 142-163.
- Benazzouz, N. M. (2019). Entrepreneurial orientation and innovation intensity: A synthetic literature review. *International Entrepreneurship Review*, 5(2), 23-36.
- Benhayoun, I., & Zejjari, I. (2022). The diffusion of innovations' theory shortfall in accounting standardization research: The case of IFRS for SMEs. *Revue Marocaine de Gestion et de Société*, 1, 22-57.
- Berisha, G., & Pula, J. S. (2015). Defining Small and Medium Enterprises: a critical review. *Academic Journal of Business, Administration, Law and Social Sciences*, 1(1), 17-28.
- Berton, F., Ricci, A., & Dughera, S. (2021). Are unions detrimental to innovation? *Theory*

and evidence, 14102.

- Bhatti, A., Rehman, S. U., & Rumman, J. (2020). Organizational capabilities mediates between organizational culture, entrepreneurial orientation, and organizational performance of SMEs in Pakistan. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 8(4), 85-103.
- Bigos, K., & Wach, K. (2021). Product innovation as the cause for export propensity in the Caucasus: Empirical evidence for Armenia, Azerbaijan and Georgia. *Central Asia and the Caucasus*, 22(2).
- Błach, J., Wieczorek-Kosmala, M., & Trzęsiok, J. (2020). Innovation in SMEs and financing mix. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(9), 206.
- Blaikie, N. W. H. (1993). *Approaches to social enquiry*. Cambridge, UK: Polity Press, vii, 238.
- Blanchard, K. (2020). Innovation and strategy: Does it make a difference! A linear study of micro & SMEs. *International Journal of Innovation Studies*, 4(4), 105-115.
- Bodlaj, M., Kadic-Maglajlic, S., & Vida, I. (2022). Disentangling the impact of different innovation types, financial constraints and geographic diversification on SMEs' export growth. *Journal of Business Research*, 108, 466-475.
- Bosman, L., Hartman, N., & Sutherland, J. (2020). How manufacturing firm characteristics can influence decision making for investing in Industry 4.0 technologies. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(5), 1117-1141.
- Botelho, T. L., Fehder, D., & Hochberg, Y. (2021). Innovation-driven entrepreneurship (No. w28990). National Bureau of Economic Research.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology, *Qualitative Research in Psychology*, 3, 2, 77-101.
- Bryman, A., & Bell, E. (2007). *Business Research Methods* second edition Oxford University Press UK.
- Bryman, A., & Bell, E. (2015). *Business research methods*. Oxford University Press, USA.
- Bulut, C., Kaya, T., Mehta, A. M., & Danish, R. Q. (2022). Linking incremental and radical creativity to product and process innovation with organisational knowledge. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 33(4), 763-784.
- Burgelman, R. A. (1984). Designs for Corporate Entrepreneurship. *California Management Review*, 26(3), 154-166.
- Bylund, P. L. (2021). The Austrian Free Enterprise Ethic: A Mengerian Comment on Kirzner (2019). *The Review of Austrian Economics*, 34(4), 495-501.
- Calza, E., Goedhuys, M., & Trifković, N. (2019). Drivers of productivity in Vietnamese SMEs: The role of management standards and innovation. *Economics of Innovation and New Technology*, 28(1), 23-44.

- Carayannis, E. G. (2020). *Encyclopedia of creativity, invention, innovation and entrepreneurship*. Cham: Springer International Publishing.
- Carree, M. A., & Thurik, A. R. (2010). The impact of entrepreneurship on economic growth. An interdisciplinary survey and introduction (pp. 557-594). New York, NY: Springer New York.
- Carreiro, H., & Oliveira, T. (2019). Impact of transformational leadership on the diffusion of innovation in firms: Application to mobile cloud computing. *Computers in Industry*, 107, 104-113.
- Castillo-Vergara, M., García-Pérez-de-Lema, D., & Madrid-Guijarro, A. (2021). Effect of barriers to creativity on innovation in small and medium enterprises: Moderating role of institutional networks. *Creativity and Innovation Management*, 30(4), 798-815.
- Caulley, D. N. (2007). Qualitative research for education: An introduction to theories and methods. *Qualitative Research Journal*, 7(2), 106-108.
- Centobelli, P., Cerchione, R., & Singh, R. (2019). The impact of leanness and innovativeness on environmental and financial performance: Insights from Indian SMEs. *International Journal of Production Economics*, 212, 111-124.
- Chang-Muñoz, E., Mercado-Caruso, N., Gazabon, D. O., Segarra-Oña, M., & Osorio, S. N. (2022). Product or process innovation? The dilemma for exporting SMEs in emerging economies: the case of the Colombian Caribbean. *Procedia Computer Science*, 198, 620-625.
- Chatterjee, S., Bhattacharjee, K. K., Tsai, C. W., & Agrawal, A. K. (2021). Impact of peer influence and government support for successful adoption of technology for vocational education: A quantitative study using PLS-SEM technique. *Quality & Quantity*, 1-24.
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Vrontis, D., & Thrassou, A. (2022). SME entrepreneurship and digitalization—the potentialities and moderating role of demographic factors. *Technological Forecasting and Social Change*, 179, 121648.
- Chege, S. M., & Wang, D. (2020). The influence of technology innovation on SME performance through environmental sustainability practices in Kenya. *Technology in Society*, 60, 101210.
- Cherif, R., & Hasanov, F. (2019). The Leap of the Tiger: Escaping the Middle-income Trap to the Technological Frontier. *Global Policy*, 10(4), 497-511.
- Cherrafi, A., Garza-Reyes, J. A., Kumar, V., Mishra, N., Ghobadian, A., & Elfezazi, S. (2018). Lean, green practices and process innovation: A model for green supply chain performance. *International Journal of Production Economics*, 206, 79-92.
- Chiang, M. H. (2019). China's Economic Relations with Japan, South Korea and Taiwan Sustained by Persistent Technological Gaps. *East Asian Policy*, 11(02), 13-23.
- Chin, Y. W., & Lim, E. S. (2018). SME policies and performance in Malaysia. *Journal of Southeast Asian Economies*, 35 (3), 470–8.

- Choi, M. J., Kim, S., & Park, H. (2018). Empirical study on the factors influencing process innovation when adopting intelligent robots at small-and medium-sized enterprises—the role of organizational supports. *Information*, 9(12), 315.
- Christensen, C. (1999). *Innovation and the General Manager*, Irwin McGraw-Hill, Boston, MA.
- Chundakkadan, R., & Sasidharan, S. (2020). Financial constraints, government support, and firm innovation: empirical evidence from developing economies. *Innovation and Development*, 10(3), 279-301.
- Chung, J. E., Oh, S. G., & Moon, H. C. (2022). What drives SMEs to adopt smart technologies in Korea? Focusing on technological factors. *Technology in Society*, 71, 102109.
- Clark, D. R., Pidduck, R. J., Lumpkin, G. T., & Covin, J. G. (2023). Is It Okay to Study Entrepreneurial Orientation (EO) at the Individual Level? Yes!. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 10422587231178885.
- Cocca, P., Schiuma, G., Viscardi, M., & Floreani, F. (2022). Knowledge management system requirements to support Engineering-To-Order manufacturing of SMEs. *Knowledge Management Research & Practice*, 20(6), 814-827.
- Coccia, M. (2021). Technological innovation. *Innovations*, 11, I12.
- Coghlan, C., Labrecque, J., Ma, Y., & Dube, L. (2020). A biological adaptability approach to innovation for small and medium enterprises (SMEs): Strategic insights from and for health-promoting agri-food innovation. *Sustainability*, 12(10), 4227.
- Collis, J., & Hussey, R. (2009). *Business research: A practical guide for undergraduate & postgraduate students*. 3rd Edition, Palgrave Macmillan, Basingstoke.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). Strategies for qualitative data analysis. *Basics of Qualitative Research. Techniques and procedures for developing grounded theory*, 3.
- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1986). The development and testing of an organizational-level 31 entrepreneurship scale. *Frontiers of entrepreneurship research*, 628-639.
- Covin, J. G., & Wales, W. J. (2012). The Measurement of Entrepreneurial Orientation. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 36(4), 677-702.
- Covin, J. G., & Wales, W. J. (2019). Crafting high-impact entrepreneurial orientation research: Some suggested guidelines, 43(1), 3-18.
- Covin, J. G., Green, K. M., & Slevin, D. P. (2006). Strategic Process Effects on the Entrepreneurial Orientation–Sales Growth Rate Relationship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 57–81. 57–81.
- Covin, J. G., & Lumpkin, G. T. (2011). Entrepreneurial orientation theory and research . In *Reflections on a needed construct*, 35(5), 855-872.
- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1991). A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Fall, 7-25.

- Covin, J. G., Rigtering, J. C., Hughes, M., Kraus, S., Cheng, C. F., & Bouncken, R. B. (2020). Individual and team entrepreneurial orientation: Scale development and configurations for success. *Journal of Business Research*, 112, 1-12.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. 5th Edition, Sage publications.
- Creswell, J. (2013). *Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. In *Research design*. 4th Edition, Sage publications.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Approaches (3rd Edition)*. In *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.
- Cunningham, J. A., Lehmann, E. E., Menter, M., & Seitz, N. (2019). The impact of university focused technology transfer policies on regional innovation and entrepreneurship. *The Journal of Technology Transfer*, 44, 1451-1475.
- Dahlman, C. (2007). *Technology, globalization and international competitiveness: Challenges for developing Countries*, Industrial development for the 21st century, Department of economic and social affairs of United Nations, 29-83.
- Dalgıç, B., & Fazlıoğlu, B. (2021). Innovation and firm growth: Turkish manufacturing and services SMEs. *Eurasian Business Review*, 11, 395-419.
- Damanpour, F. (2020). *Organizational innovation: Theory, research, and direction*. Edward Elgar Publishing.
- Dang, V. C., & Nguyen, Q. K. (2021). Determinants of FDI attractiveness: Evidence from ASEAN-7 countries. *Cogent Social Sciences*, 7(1), 2004676.
- Dani, M. V., & Gandhi, A. V. (2022). Understanding the drivers of innovation in an organization: a literature review. *International Journal of Innovation Science*, 14(3/4), 476-505.
- Das, S., Kundu, A., & Bhattacharya, A. (2020). Technology adaptation and survival of SMEs: A longitudinal study of developing countries. *Technology Innovation Management Review*, 10(6).
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132.
- Davis, F. D., Granić, A., & Marangunić, N. (2023). The technology acceptance model 30 years of TAM. *Technology*, 35(8), 982-1003.
- De Giovanni, P., & Cariola, A. (2021). Process innovation through industry 4.0 technologies, lean practices and green supply chains. *Research in Transportation Economics*, 90, 100869.

- Dearing, J. W., & Cox, J. G. (2018). Diffusion of innovations theory, principles, and practice. *Health affairs*, 37(2), 183-190.
- Demuner-Flores, M. D. R., Saavedra-García, M. L., & Cortes Castillo, M. D. R. (2022). Business Performance, Resilience and Innovation in SMEs. *Investigación administrativa*, 51(130).
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2008). *Collecting and interpreting qualitative materials*. 3th Edition, Sage publications.
- Depaoli, P., Za, S., & Scornavacca, E. (2020). A model for digital development of SMEs: an interaction-based approach. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 27(7), 1049-1068.
- Depoorter, B. (2019). Intellectual property enforcement costs. In *Research Handbook on the Economics of Intellectual Property Law*. Edward Elgar Publishing, 407-423.
- Devers, K. J., & Frankel, R. M. (2000). Study design in qualitative research--2: Sampling and data collection strategies. *Education for health*, 13(2), 263.
- Dey, P. K., Malesios, C., De, D., Chowdhury, S., & Abdelaziz, F. B. (2019). Could lean practices and process innovation enhance supply chain sustainability of small and medium-sized enterprises? *Business Strategy and the Environment*, 28(4), 582-598.
- Diaz, E., & Sensini, L. (2020). Entrepreneurial orientation and firm performance: evidence from Argentina. *International Business Research*, 13(8), 47-55.
- Distanont, A., & Khongmalai, O. (2020). The role of innovation in creating a competitive advantage. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 41(1), 15-21.
- Dolezel, D., & McLeod, A. (2019). Big data analytics in healthcare: Investigating the diffusion of innovation. *Perspectives in Health Information Management*, 16(Summer), 1a.
- Domi, S., Capelleras, J. L., & Musabelliu, B. (2020). Customer orientation and SME performance in Albania: A case study of the mediating role of innovativeness and innovation behavior. *Journal of Vacation Marketing*, 26(1), 130-146.
- Domnich, E. (2022). The impact of product and process innovations on Productivity: A review of empirical studies. *Forsait= Foresight and STI Governance*, 16(3), 68-82.
- Donbesuur, F., Ampong, G. O. A., Owusu-Yirenkyi, D., & Chu, I. (2020a). Technological innovation, organizational innovation and international performance of SMEs: The moderating role of domestic institutional environment. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120252.
- Donbesuur, F., Ampong, G. O. A., Owusu-Yirenkyi, D., & Chu, I. (2020b). Technological innovation, organizational innovation and international performance of SMEs: The moderating role of domestic institutional environment. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120252.
- Dongre, M. R., & Prasad, V. (2020). Study of Determinants of Adoption and Diffusion of new Technologies. *CLIO An Annual Interdisciplinary Journal of History*, 6(1), 325-335.

- Doran, J., McCarthy, N., & O'Connor, M. (2018). The role of entrepreneurship in stimulating economic growth in developed and developing countries. *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1442093.
- Du, L. (2021). How knowledge affects incremental innovation in SMEs: knowledge base and knowledge heterogeneity. *Journal of General Management*, 46(2), 91-102.
- Dutta, G., Kumar, R., Sindhvani, R., & Singh, R. K. (2021). Digitalization priorities of quality control processes for SMEs: A conceptual study in perspective of Industry 4.0 adoption. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 32(6), 1679-1698.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Lowe, A. (2002). *Management research: An introduction*. London: Sage Publications.
- Edmond, V., & Wiklund, J. (2010). The historic roots of entrepreneurial orientation research. *The historical foundations of entrepreneurship research*, 142-160.
- Effendi, M. I., Sugandini, D., & Istanto, Y. (2020). Social media adoption in SMEs impacted by COVID-19: The TOE model. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business (JAFEB)*, 7(11), 915-925.
- Eisenhardt, K. M. (1991). Better stories and better constructs: The case for rigor and comparative logic. *Academy of Management review*, 16(3), 620-627.
- Ellwood, P., Williams, C., & Egan, J. (2022). Crossing the valley of death: Five underlying innovation processes. *Technovation*, 109, 102162.
- Expósito, A., & Sanchis-Llopis, J. A. (2019). The relationship between types of innovation and SMEs' performance: A multi-dimensional empirical assessment. *Eurasian Business Review*, 9(2), 115-135.
- Eze, S. C., Chinedu-Eze, V. C., & Awa, H. O. (2021). Key success factors (KSFs) underlying the adoption of social media marketing technology. *Sage Open*, 11(2), 21582440211006695.
- Eze, B. U. (2022). Effect of innovation on agricultural-based micro, small and medium enterprises survival in Nigeria. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 18(5-6), 500-513.
- Faisal, S. M., & Idris, S. (2020). Innovation factors influencing the supply chain technology (sct) adoption: Diffusion of innovation theory. *International Journal of Social Science Research*, 2(2), 128-145.
- Falahat, M., Ramayah, T., Soto-Acosta, P., & Lee, Y. Y. (2020). SMEs internationalization: The role of product innovation, market intelligence, pricing and marketing communication capabilities as drivers of SMEs' international performance. *Technological forecasting and social change*, 152, 119908.
- Fan, M., Qalati, S. A., Khan, M. A. S., Shah, S. M. M., Ramzan, M., & Khan, R. S. (2021). Effects of entrepreneurial orientation on social media adoption and SME performance: The moderating role of innovation capabilities. *PloS one*, 16(4), e0247320.
- Fanelli, R. M. (2021). Barriers to adopting new technologies within rural small and

medium enterprises (SMEs). *Social sciences*, 10(11), 430.

- Farida, I., & Setiawan, D. (2022). Business strategies and competitive advantage: the role of performance and innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3), 163.
- Fatema, F., & Islam, M. M. (2023). Do innovations improve firm performance in the Indian manufacturing sector? A mediation and synergy effect analysis. *International Journal of Emerging Markets*, 18(9), 2620-2642.
- Fazal, S. A., Al Mamun, A., Wahab, S. A., & Mohiuddin, M. (2019). Social and Environmental Sustainability, Host Country Characteristics, and the Mediating Effect of Improved Working Practices: Evidence from Multinational Corporations in Malaysia. *Journal of Asia-Pacific Business*, 20(2), 102-124.
- Felker, G., & Sundaram, J. K. (2007). Technology policy in Malaysia. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 1(2), 153-178.
- Ferreira, V., & Lisboa, A. (2019). Innovation and entrepreneurship: From schumpeter to industry 4.0. *Applied Mechanics and Materials*, 890, 174-180.
- Ferreras-Méndez, J. L., Olmos-Penuela, J., Salas-Vallina, A., & Alegre, J. (2021). Entrepreneurial orientation and new product development performance in SMEs: The mediating role of business model innovation. *Technovation*, 108, 102325.
- Filion, L. J. (2011). Defining the Entrepreneur Complexity and Multi-Dimensional Systems Some Reflections. *World Encyclopedia of Entrepreneurship* Filion, L. J. (No Date) 'Defining the Entrepreneur Complexity and Multi-Dimensional Systems Some Reflections.', in Dana, L. P. (Ed.) *World Encyclopedia of Entrepreneurship*. Cheltenham, UK and Northampton, MA, USA: Edw, August 2008, 41–52.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Intention and Behavior: An introduction to theory and research*.
- Fitriatia, T. K., Purwanab, D., & Buchdadid, A. D. (2020). The role of innovation in improving small medium enterprise (SME) performance. *innovation*, 11(2), 232-250.
- Fligstein, N. (2021). Innovation and the theory of fields. *AMS Review*, 11(3-4), 272-289.
- Flores-Garcia, E., Bruch, J., Wiktorsson, M., & Jackson, M. (2021). Decision-making approaches in process innovations: an explorative case study. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(9), 1-25.
- Foster, A. D., & Rosenzweig, M. R. (2010). Microeconomics of technology adoption. *Annu. Rev. Econ.*, 2(1), 395-424.
- Freixanet, J., & Rialp, J. (2022). Disentangling the relationship between internationalization, incremental and radical innovation, and firm performance. *Global Strategy Journal*, 12(1), 57-81.
- Freixanet, J., Braojos, J., Rialp-Criado, A., & Rialp-Criado, J. (2021). Does international entrepreneurial orientation foster innovation performance? The mediating role of social media and open innovation. *The International Journal of Entrepreneurship and*

Innovation, 22(1), 33-44.

- Fu, X., & Shi, L. (2022). Direction of innovation in developing countries and its driving forces. World Intellectual Property Organization (WIPO) Economic Research Working Paper Series, (69).
- Fuentelsaz, I., Gomez, J., & Polo, Y. (2003). 'Intrafirm Diffusion of Technologies: An Empirical Application', *Research Policy*, 32, pp. 533–551.
- Gao, H., Ding, X. H., & Wu, S. (2022). Impact of knowledge search on product and process innovation: mediating role of absorptive capacity and moderating role of IT capability. *European Journal of Innovation Management*, 25(2), 325-346.
- García-Avilés, J. A. (2020). "Diffusion of innovation." *The international Encyclopedia of media psychology (2020)*: 1-8.
- Gartner, J., Fink, M., & Maresch, D. (2022). The role of fear of missing out and experience in the formation of SME decision makers' intentions to adopt new manufacturing technologies. *Technological Forecasting and Social Change*, 180, 121723.
- Gartner, W. B. (1990). What are we talking about when we talk about entrepreneurship?. *Journal of Business venturing*, 5(1), 15-28.
- Gay, C., & Szostak, B. L. (2019). *Innovation and creativity in SMEs: Challenges, evolutions and prospects*. John Wiley & Sons.
- Genc, E., Dayan, M., & Genc, O. F. (2019). The impact of SME internationalization on innovation: The mediating role of market and entrepreneurial orientation. *Industrial Marketing Management*, 82, 253-264.
- Gherghina, Ş. C., Botezatu, M. A., Hosszu, A., & Simionescu, L. N. (2020). Small and medium-sized enterprises (SMEs): The engine of economic growth through investments and innovation. *Sustainability*, 12(1), 347.
- Ghobakhloo, M., & Ching, N. T. (2019). Adoption of digital technologies of smart manufacturing in SMEs. *Journal of Industrial Information Integration*, 16, 100107.
- Gill, D. S., & Hanafi, N. (2020). Innovation and firm performance: Evidence from malaysian SMEs. *Management Research Journal*, 9(1), 51-59.
- Gouvea, R., Kapelianis, D., Montoya, M. J. R., & Vora, G. (2021). The creative economy, innovation and entrepreneurship: an empirical examination. *Creative Industries Journal*, 14(1), 23-62.
- Gui, L., Lei, H., & Le, P. B. (2022). Determinants of radical and incremental innovation: the influence of transformational leadership, knowledge sharing and knowledge-centered culture. *European Journal of Innovation Management*, 25(5), 1221-1241.
- Gupta, V., & Gupta, A. (2015). The concept of entrepreneurial orientation. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, 11(2), 55-137.
- Halim, H. A., Hanifah, H. M., Thurasamy, R., & Ahmad, N. H. (2021). Reinforcing the innovation performance of SMEs through innovation culture and government

support. *Studies of Applied Economics*, 39(10).

- Halizam, M. A., Ridzuan, A. R., Shaar, M. S., Rahman, N. H. A., & Razak, M. I. (2021). Revisiting the impact of foreign direct investment on Malaysia economic growth. *International Journal of Academic Research in Business and Social Science*, 11(5), 814-826.
- Hameed, W. U., Altaf, M., & Ahmed, A. (2019). Open Innovation Challenges: Empirical Evidence from Malaysian Small and Medium-Sized Enterprises (SME's). *Journal of Management and Research*, 6(1), 1-25.
- Hammersley, M. (1997). Qualitative data archiving: some reflections on its prospects and problems. *Sociology*, 31(1), 131-142.
- Hanaysha, J. R., Al-Shaikh, M. E., Joghee, S., & Alzoubi, H. M. (2022). Impact of innovation capabilities on business sustainability in small and medium enterprises. *FIIB Business Review*, 11(1), 67-78.
- Hanifah, H., Abd Halim, N., Vafaei-Zadeh, A., & Nawaser, K. (2022). Effect of intellectual capital and entrepreneurial orientation on innovation performance of manufacturing SMEs: mediating role of knowledge sharing. *Journal of Intellectual Capital*, 23(6), 1175-1198.
- Hanifah, H., Halim, H. A., Ahmad, N. H., & Vafaei-Zadeh, A. (2019). Emanating the key factors of innovation performance: leveraging on the innovation culture among SMEs in Malaysia. *Journal of Asia Business Studies*, 13(4), 559-587.
- Harel, R., & Kaufmann, D. (2022). Funding innovative SMEs operating in traditional sectors. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 45(3), 314-333.
- Hartono, A., & Kusumawardhani, R. (2019). Innovation barriers and their impact on innovation: Evidence from Indonesian manufacturing firms. *Global Business Review*, 20(5), 1196-1213.
- Hasani, T., Rezania, D., Levallet, N., O'Reilly, N., & Mohammadi, M. (2023). Privacy enhancing technology adoption and its impact on SMEs' performance. *International Journal of Engineering Business Management*, 15, 18479790231172874.
- Heenkenda, H. M. J. C. B., Xu, F., Kulathunga, K. M. M. C. B., & Senevirathne, W. A. R. (2022). The role of innovation capability in enhancing sustainability in SMEs: An emerging economy perspective. *Sustainability*, 14(17), 10832.
- Hendayana, Y., Ahman, E., & Mulyadi, H. (2019). The effect of innovation on business competitiveness of small and medium enterprise in Indonesia. In *2019 International Conference on Organizational Innovation*. Atlantis Press, 116-120.
- Henderson, R. (2021). Innovation in the 21st century: Architectural change, purpose, and the challenges of our time. *Management Science*, 67(9), 5479-5488.
- Heng, L., & Afifah, N. (2020). Entrepreneurial orientation for enhancement of marketing performance. *International Review of Management and Marketing*, 10(3), 46.
- Henríquez-Calvo, L., Díaz-Martínez, K., Chang-Muñoz, E. A., Guarín-García, A. F.,

- Portnoy, I., & Ramírez, J. A. (2024). Analysis of the Impact Process Innovation and Collaboration on Competitiveness in Small and Medium-sized Enterprises: A Case Study in Colombia. *Procedia Computer Science*, 231, 636-641.
- Herlinawati, E., & Machmud, A. (2020). The effect of innovation on increasing business performance of SMEs in Indonesia. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 17(7), 51-57.
- Hervás-Oliver, J. L., Parrilli, M. D., Rodríguez-Pose, A., & Sempere-Ripoll, F. (2021). The drivers of SME innovation in the regions of the EU. *Research Policy*, 50(9), 104316.
- Hervas-Oliver, J. L., Sempere-Ripoll, F., & Boronat-Moll, C. (2021). Technological innovation typologies and open innovation in SMEs: Beyond internal and external sources of knowledge. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120338.
- Hervas-Oliver, J. L., Sempere-Ripoll, F., Boronat-Moll, C., & Estelles-Miguel, S. (2020). SME open innovation for process development: Understanding process-dedicated external knowledge sourcing. *Journal of Small Business Management*, 58(2), 409-445.
- Hira, F. A., Othman, R., Ho, T. C., & Kelana, B. W. Y. (2019). A Review on Impact of OFDI in Malaysia as a Home Country Since Malaysian Firms Going Global: Time to Accelerate or Slowdown, 8(3).
- Hooi, L. W. (2006). Implementing e-HRM: The readiness of SME manufacturing company in Malaysia. *Asia Pacific Business Review*, Vol.12,(No.4.), 465-485.
- Hossain, M. U., & Al Asheq, A. (2019). The role of entrepreneurial orientation to SME performance in Bangladesh. *International Journal of Entrepreneurship*, 23(1), 1-6.
- Hutahayan, B., & Yufra, S. (2019). Innovation speed and competitiveness of food small and medium-sized enterprises (SME) in Malang, Indonesia: Creative destruction as the mediation. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(5), 1152-1173.
- Hwang, W. S., & Kim, H. S. (2021). Does the adoption of emerging technologies improve technical efficiency? Evidence from Korean manufacturing SMEs. *Small Business Economics*, 1-17.
- Ibrahim, H. I., Mohamad, W. M. W., & Shah, K. A. M. (2020). Investigating information and communication technology (ICT) usage, knowledge sharing and innovative behavior among engineers in electrical and electronic MNCs in Malaysia. *Jurnal Pengurusan*, 58, 133-143.
- Ibrahim, M. I., Keat, O. Y., & Abdul-Rani, S. H. B. (2017). Government support policy as a potential moderator on the relationship between entrepreneurial orientation, contemporary marketing and smes performance in Nigeria a proposed framework. *Arabian Journal of Business and Management Review (Kuwait Chapter)*, 6(10), 32-42.
- Idris, A., & Saad, M. N. (2019). The relative effects of entrepreneurial characteristics and government support on the internationalisation and performance of Malaysian SMEs. *The South East Asian Journal of Management*, 13(1), 4.

- Igwe, S. R., Ebebuwa, A., & Idenedo, O. W. (2020). Technology adoption and sales performance of manufacturing small and medium enterprises in port harcourt. *Journal of Marketing*, 5(1), 44-59.
- Pertubuhan Harta Intelek Sedunia (WIPO) (2017). Laporan Indeks Inovasi Global (GII).
- Pertubuhan Harta Intelek Sedunia (WIPO) (2018). Laporan Indeks Inovasi Global (GII).
- Pertubuhan Harta Intelek Sedunia (WIPO) (2019). Laporan Indeks Inovasi Global (GII).
- Indrawati, H. (2020). Barriers to technological innovations of SMEs: how to solve them?. *International Journal of Innovation Science*, 12(5), 545-564.
- Pusat Maklumat Sains dan Teknologi Malaysia (MASTIC) (2018). Laporan Inovasi Kebangsaan Malaysia.
- Iqbal, M. S., Abdul Rahim, Z., Alshammari, A. M. K., & Iftikhar, H. (2024). Innovative strategies for overcoming barriers to technology adoption in small and medium-sized enterprises. *Journal of the International Council for Small Business*, 1-14.
- Iqbal, S., Moleiro Martins, J., Nuno Mata, M., Naz, S., Akhtar, S., & Abreu, A. (2021). Linking entrepreneurial orientation with innovation performance in SMEs; the role of organizational commitment and transformational leadership using smart PLS-SEM. *Sustainability*, 13(8), 4361.
- Isichei, E. E., Agbaeze, K. E., & Odiba, M. O. (2020). Entrepreneurial orientation and performance in SMEs. *International Journal of Emerging Markets*, 15(6), 1219-1241.
- Islam, A. H., Sarker, M. R., Hossain, M. I., Ali, K., & Noor, K. A. (2021). Challenges of Small-and Medium-Sized Enterprises (SMEs) in business growth: A case of footwear industry. *Journal of Operations and Strategic Planning*, 4(1), 119-143.
- Islam, S., & Hossain, F. (2018). Constraints to small and medium-sized enterprises development in Bangladesh: Results from a cross-sectional study. *The European Journal of Applied Economics*, 15(2), 58-73.
- Ismanu, S., Kusmintarti, A., & Riwayatanti, N. I. (2021). The Effects of Product Innovation, Process Innovation and Government Policy on SMEs Performance: Evidence from Indonesia*. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8, 305-11.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2021a). Laporan Keluaran dalam Negeri Kasar- Industri Asal.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2021b). Statistik Pelaburan Langsung Asing (FDI).
- Jackson, K., & Bazeley, P. (2019). *Qualitative data analysis with NVivo*. 2th Edition, Sage Publications.
- Jaganathan, M., Ahmad, S., Ishak, K. A., Mohd Nafi, S. N., & Uthamaputhran, L. (2018). Determinants for ICT adoption and problems: Evidence from rural based small and medium enterprises in Malaysia. *International Journal of Entrepreneurship*.
- Jaiswal, P., Singh, A., Misra, S. C., & Kumar, A. (2021). Barriers in implementing lean

manufacturing in Indian SMEs: a multi-criteria decision-making approach. *Journal of Modelling in Management*, 16(1), 339-356.

- Jalil, M. F., Ali, A., & Kamarulzaman, R. (2022). Does innovation capability improve SME performance in Malaysia? The mediating effect of technology adoption. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 23(4), 253-267.
- Jamai, K., De Steur, H., Abidar, A., & Gellynck, X. (2021). The impact of innovation type on financial and non-financial performance of SMES. A scoping review. *Journal of Innovation Management*, 9(3), 27-57.
- Jeong, H., Shin, K., Kim, S., & Kim, E. (2021). What types of government support on food SMEs improve innovation performance?. *Sustainability*, 13(16), 9461.
- Jeong, S. W., Chung, J. E., & Roh, J. S. (2019). Impact of External Knowledge Inflow on Product and Process Innovation of Korean SMEs: Absorptive Capacity as a Mediator. *Clothing and Textiles Research Journal*, 37(4), 219-234.
- Jia, C., Tang, X., & Kan, Z. (2020). Does the nation innovation system in China support the sustainability of small and medium enterprises (SMEs) innovation?. *Sustainability*, 12(6), 2562.
- Jiang, W., Chai, H., Shao, J., & Feng, T. (2018). Green entrepreneurial orientation for enhancing firm performance: A dynamic capability perspective. *Journal of Cleaner Production*, 198, 1311-1323.
- Jomo, K. S. (2019). *Southeast Asia's misunderstood miracle: industrial policy and economic development in Thailand, Malaysia and Indonesia*. Routledge.
- Joshi, M. P. (2016). Adoption of corporate entrepreneurship: managing domestic and global competitiveness through the lens of entrepreneurial orientation. *International Journal of Business and Emerging Markets*, 8(3), 307-323.
- Juliana, N. O., Hui, H. J., Clement, M., Solomon, E. N., & Elvis, O. K. (2021). The impact of creativity and innovation on entrepreneurship development: evidence from Nigeria. *Open Journal of Business and Management*, 9(4), 1743-1770.
- Kabange, M. M., & Simatele, M. (2022). Constraints to formal small business performance in the service sector in Cameroon. *African Journal of Economic and Management Studies*, 13(3), 344-365.
- Kallmuenzer, A., & Peters, M. (2018). Entrepreneurial behaviour, firm size and financial performance: the case of rural tourism family firms. *Tourism Recreation Research*, 43(1), 2-14.
- Kamal, E. M., Lou, E. C., & Kamaruddeen, A. M. (2023). Effects of innovation capability on radical and incremental innovations and business performance relationships. *Journal of Engineering and Technology Management*, 67, 101726.
- Kamal, S. S. L. B. A. (2019). Research paradigm and the philosophical foundations of a qualitative study. *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*, 4(3), 1386-1394.
- Kamuri, S. (2022). Understanding entrepreneurial vision for growth, innovation and

- performance in Kenya's leather industry. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 12(1), 119-130.
- Kankisingi, G. M., & Dhliwayo, S. (2022). Rewards and innovation performance in manufacturing small and medium enterprises (SMEs). *Sustainability*, 14(3), 1737.
- Kanojia, P., & Singh, G. (2023). Determinants of technological and non-technological innovation: empirical insights from Indian manufacturing industries. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 34(6), 1025-1050.
- KardanMoghaddam, H., Rajaei, A., & Jafari, F. (2022). Determining effective factors in cloud computing acceptance using Rogers' diffusion of innovation model and Davis' technology adoption model (A case of financial institution). *Journal of Electrical and Computer Engineering Innovations (JECEI)*, 10(1), 175.
- Kee, D. M. H., & Rahman, N. A. (2020). Entrepreneurial orientation, innovation and SME performance: A study of SMEs in Malaysia using PLS-SEM. *Global J. Bus. Soc. Sci. Review*, 8(2), 73-80.
- Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri (MITI). (2006). Third Industrial Master Plan (IMP3). Retrieved September, 28, 2018 at MITI website: <http://www.miti.gov.my/index.php/pages/view/1690>.
- Khalil, M. I., Haque, R., bin S Senathirajah, A. R., Chowdhury, B., & Ahmed, S. (2022). Modeling Factors Affecting SME Performance in Malaysia. *International Journal of Operations and Quantitative Management*, 28(2), 506-524.
- Khan, E. A., Harris, L., & Quaddus, M. (2021). The mediating role of personality traits on the entrepreneurial orientation–firm performance relationship: informal entrepreneurship context. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 11(1), 41-52.
- Khan, W. A., Hassan, R. A., Arshad, M. Z., & Kashif, U. (2020). Does innovation affect the firm performance in developing countries? A conceptual framework. *Jurnal Pengurusan*, 59, 117-127.
- Khan, A. H. (2023). Innovation and Entrepreneurship in Small Businesses: Nurturing Growth in a Dynamic Environment. *Journal for Business Research Review*, 1(01), 58-69.
- Kiani, A., Yang, D., Ghani, U., & Hughes, M. (2022). Entrepreneurial passion and technological innovation: the mediating effect of entrepreneurial orientation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 34(10), 1139-1152.
- Kim-Soon, N., Ahmad, A. R., Kiat, C. W., & Sapry, H. R. M. (2017). SMEs are embracing innovation for business performance. *Journal of Innovation Management in Small & Medium Enterprises*, 1, 1-17.
- Kirzner, I. M. (1973). *Competiton & Entrepreneurship*. The University of Chicago Press.
- Kiveu, M. N., Namusonge, M., & Muathe, S. (2019). Effect of innovation on firm competitiveness: the case of manufacturing SMEs in Nairobi County, Kenya. *International Journal of Business Innovation and Research*, 18(3), 307-327.

- Kiyabo, K., & Isaga, N. (2020). Entrepreneurial orientation, competitive advantage, and SMEs' performance: application of firm growth and personal wealth measures. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 9, 1-15.
- Kobia, M., & Sikalieh, D. (2010). Towards a search for the meaning of entrepreneurship. *Journal of European Industrial Training*, 34(2), 110–127.
- Koffi, A. L., Hongbo, L., & Zaineldeen, S. (2021). Examining the impact of innovation types on Ivorian small and medium-sized enterprises (SMEs) performance and competitiveness. *International Journal of Academic Research in Accounting Finance and Management Sciences*, 11(1), 30.
- Kolbe, D., Calderón, H., & Frassetto, M. (2022). Multichannel integration through innovation capability in manufacturing SMEs and its impact on performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(1), 115-127.
- Kozubíková, L., Čepel, M., & Zlámalová, M. (2018). Attitude toward innovativeness based on personality traits in the SME sector. Czech Republic case study. *Management & Marketing*, 13(2), 913-928.
- Kumar, M. A., & Ayedee, D. N. (2021). Technology Adoption: A Solution for SMEs to overcome problems during COVID-19. Forthcoming, *Academy of Marketing Studies Journal*, 25(1).
- Kumar Bhardwaj, A., Garg, A., & Gajpal, Y. (2021). Determinants of blockchain technology adoption in supply chains by small and medium enterprises (SMEs) in India. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021, 1-14.
- Kuriakose, S., & Tiew, H. S. B. M. Z. (2022). Malaysia-SME Program Efficiency Review. D.C. : World Bank Group.
- Laforet, S. (2009). Effects of size, market and strategic orientation on innovation in non-high-tech manufacturing SMEs. *European Journal of Marketing*, 43, 188-212.
- Lai, M.-C., & Yap, S.-F. (2019). Technology development in Malaysia and the newly industrializing economies: A comparative analysis. *Asia-Pacific Development Journal*, 11(2), 53–80.
- Latip, M., Sharkawi, I., & Mohamed, Z. (2021). The impact of innovation attributes and the mediating effect of environmental attitudes towards environmental management practices among SMEs. *International Social Science Journal*, 71(239-240), 91-108.
- Law, S. H., Sarmidi, T., & Goh, L. T. (2020). Impact of innovation on economic growth: Evidence from Malaysia. *Malaysian Journal of Economic Studies*, 57(1), 113-132.
- Le, D. V., Le, H. T. T., Pham, T. T., & Van Vo, L. (2023). Innovation and SMEs performance: evidence from Vietnam. *Applied Economic Analysis*, 31(92), 90-108.
- Lebdioui, A., Lee, K., & Pietrobelli, C. (2020). Local-foreign technology interface, resource-based development, and industrial policy: how Chile and Malaysia are escaping the middle-income trap. *The Journal of Technology Transfer*, 1-26.
- Lecerf, M., & Omrani, N. (2020). SME internationalization: The impact of information technology and innovation. *Journal of the Knowledge Economy*, 11, 805-824.

- Lee, A., Legood, A., Hughes, D., Tian, A. W., Newman, A., & Knight, C. (2020). Leadership, creativity and innovation: A meta-analytic review. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 29(1), 1-35.
- Lee, R., Lee, J. H., & Garrett, T. C. (2019). Synergy effects of innovation on firm performance. *Journal of business research*, 99, 507-515.
- Lema, R., Kraemer-Mbula, E., & Rakas, M. (2021). Innovation in developing countries: examining two decades of research. *Innovation and Development*, 11(2-3), 189-210.
- Lestari, S. D., Leon, F. M., Widyastuti, S., Brabo, N. A., & Putra, A. H. P. K. (2020). Antecedents and consequences of innovation and business strategy on performance and competitive advantage of SMEs. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(6), 365-378.
- Levitt, H. M., Motulsky, S. L., Wertz, F. J., Morrow, S. L., & Ponterotto, J. G. (2017). Recommendations for designing and reviewing qualitative research in psychology: Promoting methodological integrity. *Qualitative psychology*, 4(1), 2.
- Lewandowska, A., Bilan, Y., & Mentel, G. (2021). The impact of financial innovation investment support on SME competitiveness. *Journal of Competitiveness*, 13, 92-110
- Li, Z., Zhou, X., Jung, S., & Li, J. (2020). China's 40-year road to innovation. *Chinese Management Studies*, 14(2), 335-357.
- Lim, E., & Kim, D. (2019). Entrepreneurial Orientation and Performance in South Korea: The Mediating Roles of Dynamic Capabilities and Corporate Entrepreneurship. *Entrepreneurship Research Journal*, 10(3), 20160075.
- Ling, Y. M., Hamid, N. A. A., & Te Chuan, L. (2020). Is Malaysia ready for Industry 4.0? Issues and challenges in manufacturing industry. *International Journal of Integrated Engineering*, 12(7), 134-150.
- Liu, Y., & Xi, M. (2022). Linking CEO entrepreneurial orientation to firm performance: The perspective of middle managers' cognition. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 46(6), 1756-1781.
- Loon, M., & Chik, R. (2019). Efficiency-centered, innovation-enabling business models of high tech SMEs: Evidence from Hong Kong. *Asia Pacific Journal of Management*, 36(1), 87-111.
- Lounsbury, M., Cornelissen, J., Granqvist, N., & Grodal, S. (2021). Culture, innovation and entrepreneurship. In *Culture, Innovation and Entrepreneurship* Routledge.
- Lumpkin, G. T., & Pidduck, R. J. (2021). Global entrepreneurial orientation (GEO): An updated, multidimensional view of EO. In *Entrepreneurial orientation: Epistemological, theoretical, and empirical perspectives*. Emerald Publishing Limited, 22, 17-68.
- Lumpkin, G. T., & Dess, G. . (1996a). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21(1), 135-172.
- Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (1996b). the Entrepreneurial Clarifying It Construct and

Linking Orientation. *Academy of Management Review*, 21(1), 135–172.

- Ma'in, M., & Isa, S. S. M. (2020). The impact of foreign direct investment on economic growth in Malaysia. *Advances in Business Research International Journal*, 6(1), 25-34.
- Mabenge, B. K., Ngorora-Madzimure, G. P. K., & Makanyeza, C. (2022). Dimensions of innovation and their effects on the performance of small and medium enterprises: The moderating role of firm's age and size. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 34(6), 684-708.
- Machmud, A., & Hidayat, Y. M. (2020). Characteristics of Islamic entrepreneurship and the business success of SMEs in Indonesia. *Journal of Entrepreneurship Education*, 23(2), 1-16.
- Madrid-Guijarro, A., Martin, D. P., & García-Pérez-de-Lema, D. (2021). Capacity of open innovation activities in fostering product and process innovation in manufacturing SMEs. *Review of Managerial Science*, 15(7), 2137-2164.
- Majlis Pembangunan PKS Kebangsaan. (2012). *Pelan Induk PKS 2012-2020 Pemangkin Pertumbuhan dan Pendapatan*.
- Maksimov, M. I., Velikorossov, V. V., Khudaibergenov, A. K., Khachatryan, M. V., Akulinin, F. V., & Kameneva, M. I. (2020). Technological and Innovative Development of the Megapolis Using the Implementation of Government Support Measures of Small and Medium-Sized Business. In *2nd International Conference on Pedagogy, Communication and Sociology*, 431).
- Malatji, W. R., Eck, R. V., & Zuva, T. (2020). Understanding the usage, modifications, limitations and criticisms of technology acceptance model (TAM). *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 5(6), 113-117.
- Mamun, A. A. (2018). Diffusion of innovation among Malaysian manufacturing SMEs. *European Journal of Innovation Management*, 21(1), 113-141.
- Manap, N. A., & Ahamat, H. (2019). Intellectual Property Protection For SMEs in Malaysia: Issues And Challenges. *Malaysian Journal of Consumer and Family Economics*, 56-72.
- Manual, O. (2020). Guidelines for collecting and interpreting innovation data, 2005 [Electronic resource]. A joint publication of OECD and Eurostat.– Mode of access: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD Oslo-Manual05>.–Date of access, 5.
- Manyati, T. K., & Mutsau, M. (2019). Exploring technological adaptation in the informal economy: A case study of innovations in small and medium enterprises (SMEs) in Zimbabwe. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 11(2), 253-259.
- Mardani, A., Nikoosokhan, S., Moradi, M., & Doustar, M. (2018). The relationship between knowledge management and innovation performance. *The Journal of High Technology Management Research*, 29(1), 12-26.
- Marikyan, M., & Papagiannidis, P. (2021). Unified theory of acceptance and use of

technology. TheoryHub book.

- Marshall, C. and Rossman, G. B. (1999). *Designing Qualitative Research*. 3rd Edition, International Educational and Professional Publisher, California, 35.
- Masood, T., & Sonntag, P. (2020). Industry 4.0: Adoption challenges and benefits for SMEs. *Computers in Industry*, 121, 103261.
- Matsuzaki, T., Shigeno, H., Ueki, Y., & Tsuji, M. (2021). Innovation upgrading of local small and medium-sized enterprises and regional innovation policy: An empirical study. *Industrial Marketing Management*, 94, 128-136.
- Mayr, S., Mitter, C., Kücher, A., & Duller, C. (2021). Entrepreneur characteristics and differences in reasons for business failure: evidence from bankrupt Austrian SMEs. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 33(5), 539-558.
- Mazla, M. I. S. B., Jabor, M. K. B., Tufail, K., Yakim, A. F. N., & Zainal, H. (2020). The roles of creativity and innovation in entrepreneurship. In *International Conference on Student and Disable Student Development*. Atlantis Press, 213-217.
- Mazzarol, T., & Reboud, S. (2020). Adoption and diffusion of innovation. *Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context*, 165-189.
- McCutcheon, D. M., & Meredith, J. R. (1993). Conducting case study research in operations management. *Journal of operations management*, 11(3), 239-256.
- Medeiros, V., Marques, C., Galvão, A. R., & Braga, V. (2020). Innovation and entrepreneurship as drivers of economic development. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 30(5), 681-704.
- Meekaewkunchorn, N., Szczepańska-Woszczyzna K., Muangmee, C., K., & N., & Khalid, B. (2021). Entrepreneurial orientation and SME performance: The mediating role of learning orientation. *Economics and Sociology*, 14(2), 294-312.
- Mehmood, T., Alzoubi, H. M., Alshurideh, M., Al-Gasaymeh, A., & Ahmed, G. (2019). Schumpeterian entrepreneurship theory: evolution and relevance. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 25(4), 1-10.
- Meijer, L. L. J., Huijben, J. C. C. M., Van Boxstael, A., & Romme, A. G. L. (2019). Barriers and drivers for technology commercialization by SMEs in the Dutch sustainable energy sector. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 112, 114-126.
- Mendoza, X. L. D., & Tadeo, J. B. (2023). Analysis of micro, small, medium enterprises: The cases of Singapore, Malaysia, Philippines, Thailand and Vietnam. *Journal of Management, Economics, & Industrial Organization (JOMEINO)*, 7(1).
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- Merriam, S. B. (2009). *Conducting Effective Interviews*. *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation; Revised and Expanded from Qualitative Research and Case Study Applications in Education*.

- Michna, A., & Kmiecik, R. (2020). Open-mindedness culture, knowledge-sharing, financial performance, and industry 4.0 in SMEs. *Sustainability*, 12(21), 9041.
- Migdadi, M. M. (2022). Knowledge management processes, innovation capability and organizational performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(1), 182-210.
- Mikalef, P., & Krogstie, J. (2020). Examining the interplay between big data analytics and contextual factors in driving process innovation capabilities. *European Journal of Information Systems*, 1-28.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book*, Second Edition, SAGE Publication Inc., California.
- Miller, D., & Friesen, P. H. (1982). Innovation in conservative and entrepreneurial firms: Two models of strategic momentum. *Strategic management journal*, 3(1), 1-25.
- Miller D. (1983). The Correlates of Entrepreneurship in three types of firms,. *Management Sciences*, 29(7), 770 – 791.
- Miller, D., & Friesen, P. H. (1978). Archetypes of Strategy Formulation. *Management Science*, 24(9), 921–933.
- Ministry of International Trade and Industry (MITI). (2008). In Chapter One: Performance and Challenges of Industrial development. MITI website: <http://www.miti.gov.my/miti/resources/auto%20download%20images/557f968be4aaf.pdf>.
- Ministry of International Trade and Industry (MITI). (2018). Transforming Industry. MITI website <http://www.miti.gov.my/index.php/pages/view/2468?mid=114>.
- Mintzberg, H. (1973). “Strategy-Making in Three Modes”, *California Management Review*, Vol. 16 No. 2, p. 44-53.
- Mishaal, M. F., & Haw, H. F. (2023). Implementation of green product innovation: Issue and challenges in Malaysia SMEs. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2530, No. 1). AIP Publishing.
- Mishrif, A., & Khan, A. (2023). Technology adoption as survival strategy for small and medium enterprises during COVID-19. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(1), 53.
- Mohamad, A., Mustapa, A. N., & Razak, H. A. (2021). An overview of Malaysian small and medium enterprises: contributions, issues, and challenges. *Modeling Economic Growth in Contemporary Malaysia*, 31-42.
- Mohd Asri, A. (1997). *Industri kecil dan sederhana di Malaysia: tinjauan terhadap perkembangan program bantuan*. Shah Alam: Penerbit Fajar Bakti Sdn Bhd.
- Mokhtar, S. S. S., Mahomed, A. S. B., Aziz, Y. A., & Rahman, S. A. (2020). Industry 4.0: the importance of innovation in adopting cloud computing among SMEs in Malaysia. *Polish Journal of Management Studies*, 22.
- Möldner, A. K., Garza-Reyes, J. A., & Kumar, V. (2020). Exploring lean manufacturing

- practices' influence on process innovation performance. *Journal of Business Research*, 106, 233-249.
- Momani, A. M. (2020). The unified theory of acceptance and use of technology: A new approach in technology acceptance. *International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development (IJSKD)*, 12(3), 79-98.
- Monish, P., & Dhanabhakya, M. (2021). Sustainability Strategies for Developing SMEs and Entrepreneurship. In *Handbook of Research on Sustaining SMEs and Entrepreneurial Innovation in the Post-COVID-19 Era*. IGI Global, 527-547.
- Morić Milovanović, B., Wittine, Z., & Bubaš, Z. (2021). Examining entrepreneurial orientation–performance relationship among Croatian service SMEs. *Ekonomski misao i praksa*, 30(2), 509-526.
- Mudaa, S., Mokhtar, M. Z., Amin, W. A. A. M., Sofian, A., & Halim, A. (2021). Developing Determinant Factors for Product Commercialization and Innovation in Malaysia. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 15(9), 560-576.
- Muharam, H., Andria, F., & Tosida, E. T. (2020). Effect of Process Innovation and Market Innovation on Financial Performance with Moderating Role of Disruptive Technology. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(1).
- Murmura, F., & Bravi, L. (2018). Additive manufacturing in the wood-furniture sector: Sustainability of the technology, benefits and limitations of adoption. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 29(2), 350-371.
- Mushtaq, R., Gull, A. A., & Usman, M. (2022). ICT adoption, innovation, and SMEs' access to finance. *Telecommunications Policy*, 46(3), 102275.
- Musneh, S. N., & Roslin, R. M. (2021). A review on Innovation and its Strategic Importance to the Growth of Small and Medium Enterprises (SMEs). *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(2), 275-281.
- Mustafa, H. K., & Yaakub, S. (2018). Innovation and technology adoption challenges: impact on SMEs' company performance. *International Journal of Accounting*, 3(15), 57-65.
- Mustapa, A. N., & Mohamad, A. (2021). Malaysian government business support and assistance for small and medium enterprises: a case of COVID-19 pandemic crisis. In *Modeling economic growth in contemporary Malaysia* (pp. 291-305). Emerald Publishing Limited.
- Myhren, P., Witell, L., Gustafsson, A., & Gebauer, H. (2018). Incremental and radical open service innovation. *Journal of Services Marketing*, 32(2), 101-112.
- Najafi-Tavani, S., Najafi-Tavani, Z., Naudé, P., Oghazi, P., & Zeynaloo, E. (2018). How collaborative innovation networks affect new product performance: Product innovation capability, process innovation capability, and absorptive capacity. *Industrial Marketing Management*, 73, 193-205.
- Najib, M., Abdul Rahman, A. A., & Fahma, F. (2021). Business survival of small and medium-sized restaurants through a crisis: The role of government support and

innovation. *Sustainability*, 13(19), 10535.

- Naradda Gamage, S. K., Ekanayake, E. M. S., Abeyrathne, G. A. K. N. J., Prasanna, R. P. I. R., Jayasundara, J. M. S. B., & Rajapakshe, P. S. K. (2020). A review of global challenges and survival strategies of small and medium enterprises (SMEs). *Economies*, 8(4), 79.
- Narayanan, S., Nadarajah, D., Sambasivan, M., & Ho, J. A. (2020). Antecedents and outcomes of the knowledge management process (KMP) in Malaysian SMEs. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 1-27.
- Nathan, M., & Rosso, A. (2022). Innovative events: product launches, innovation and firm performance. *Research Policy*, 51(1), 104373.
- Naushad, M., & Sulphey, M. (2020). Prioritizing Technology Adoption Dynamics among SMEs. *TEM Journal*, 9(3).
- Ndzana, M., Cyrille, O., Mvogo, G., & Bedzeme, T. (2021). Innovation and small and medium enterprises' performance in Cameroon. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 28(5), 724-743.
- Németh, K., & Dóry, T. (2019). Influencing factors of innovation performance in family firms—Based on an empirical research. *Vezetéstudomány-Budapest Management Review*, 50(5), 58-71.
- Neumeyer, X., Santos, S. C., & Morris, M. H. (2020). Overcoming barriers to technology adoption when fostering entrepreneurship among the poor: The role of technology and digital literacy. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 68(6), 1605-1618.
- Ng, K.-S., Ahmad, A. R., Chan Wei, K., & Hairul Rizad Md, S. (2017). SMES Are Embracing Innovation for Business Performance. *Journal of Innovation Management in Small and Medium Enterprises*, March, 1, 1-17.
- Ngisau, N., & Ibrahim, N. (2020). Technological innovation adoption in manufacturing sector: the moderator role of government support. *J. Econ. Bus. Manage*, 8, 200-205.
- Nguyen, M. A. T., Lei, H., Vu, K. D., & Le, P. B. (2019). The role of cognitive proximity on supply chain collaboration for radical and incremental innovation: a study of a transition economy. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 34(3), 591-604.
- Nimfa, D. T., Uzir, M. U. H., Maimako, L. N., Eneizan, B., Latiff, A. S. A., & Wahab, S. A. (2021). The impact of innovation competitive advantage on product quality for sustainable growth among SMES: An empirical analysis. *International Journal of Business Science & Applied Management (IJBSAM)*, 16(3), 39-62.
- Nkwabi, J., & Mboya, L. (2019). A review of factors affecting the growth of small and medium enterprises (SMEs) in Tanzania. *European Journal of Business and Management*, 11(33), 1-8.
- Noor, H., Shirley, T., Adi, M., & Kamaruddin, N. (2020). Knowledge and skills necessary for product innovation in SMEs manufacturing industry in Malaysia. *Entrepreneurship vision*, 515-526.

- Noordin, M. A. (2014). Age: does it matter for firms to perform?. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(3), 252.
- North, D., & Smallbone, D. (2000). The innovativeness and growth of rural SMEs during the 1990s. *Regional Studies*, 34(2), 145-157.
- Nugraha, D. P., Setiawan, B., Nathan, R. J., & Fekete-Farkas, M. (2022). FinTech adoption drivers for innovation for SMEs in Indonesia. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(4), 208.
- Odei, S. A., Stejskal, J., & Prokop, V. (2021). Understanding territorial innovations in European regions: Insights from radical and incremental innovative firms. *Regional Science Policy & Practice*, 13(5), 1638-1660.
- Oduro, S., & Nyarku, K. M. (2018). Incremental innovations in Ghanaian SMEs: propensity, types, performance and management challenges. *Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation*, 14(1-2), 10-21.
- OECD. (2020). Guidelines for collecting and interpreting innovation data, 2005 [Electronic resource]. A joint publication of OECD and Eurostat.– Mode of access: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD Oslo-Manual05>.–Date of access, 5.
- Okoli, I. E. N., Nwosu, K. C., & Okechukwu, M. E. (2021). Entrepreneurial orientation and performance of selected SMEs in Southeast, Nigeria. *European Journal of Business and Management Research*, 6(4), 108-115.
- Okour, M. K., Chong, C. W., & Abdel Fattah, F. A. M. (2021). Knowledge management systems usage: application of diffusion of innovation theory. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 70(8/9), 756-776.
- Olazo, D. B. (2023). Marketing competency, marketing innovation and sustainable competitive advantage of small and medium enterprises (SMEs): a mixed-method analysis. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 35(4), 890-907.
- Omar, S. S. bt., & Ismail, M. (2009). The Background and Challenges Faced by the Small Medium Enterprises. A Human Resource Development Perspective. *Journal of Business and Management*, 4 (10).
- Onogwu, E. E., & Sule, J. A. G. (2020). Influence of Innovation on the Performance of Small and Medium-Scale Enterprises in Kogi State. *Journal of Asian Business Strategy*, 10(1), 122.
- Orjuela, A., Andrade, J. M., Cardona, E. A., Peralta, R., & Mendez, J. J. (2019). Methodological Proposal for the Identification of Incremental Innovations in SMEs. *European Research Studies Journal*. XXII. 199-214. 10.35808/Ersj/1506.
- Orser, B. J., & Riding, A. (2018). The influence of gender on the adoption of technology among SMEs. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 33(4), 514-531.
- Ortiz Henriquez, R. E., Crespo, F. A., Geldes, C., Alves Ferreira, T., & Castillo-Vergara, M. (2023). Impact of R&D on the Innovation of Products and Processes in Latin Countries. *Axioms*, 12(2), 149.

- Osano, H. M. (2023). Global scaling by SMEs: Role of innovation and technology. *Journal of the International Council for Small Business*, 4(3), 258-281.
- Osei, A., Yunfei, S., Appienti, W. A., & Forkuoh, S. K. (2016). Product innovation and SMEs performance in the manufacturing sector of Ghana. *Journal of Economics, Management and Trade*, 1-14.
- Ouyang, X., Liu, Z., & Zhang, Y. (2022). Firm Size, Radical And Incremental Innovation: A Meta-Analysis Based On The Awareness-Motivation-Capability Perspective. *International Journal of Innovation Management*, 26(06), 2250043.
- Ozturk, E., & Ozen, O. (2021). How management innovation affects product and process innovation in Turkey: the moderating role of industry and firm size. *European Management Review*, 18(3), 293-310.
- Parmentola, A., Simoni, M., Tutore, I., & Wallis, S. E. (2020). Boosting the spread of new technologies: an integrative propositional analysis of diffusion policies. *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(2), 133-145.
- Patton, E. & Appelbaum, S. H. (2003). The case for case studies in management research, *Management Research News*, 26, 5, 60-71.
- Patton, M. Q. (2002). Two decades of developments in qualitative inquiry: A personal, experiential perspective. *Qualitative social work*, 1(3), 261-283.
- Paulus, A. L., & Hermanto, Y. B. (2022). The competitive advantage of furniture SMEs in East Java: The role of aggressiveness in entrepreneurship orientation. *Economies*, 10(6), 139.
- Payne, G., & Payne, J. (2004). *Key concepts in social research*. Sage Publications.
- Pereira, E. T. (2019). Innovation and Entrepreneurship During Economic Crises. In *Handbook of Research on Entrepreneurship, Innovation, and Internationalization* IGI Global, 258-281.
- Perényi, Á., & Trąpczyński, P. (2020). Incremental or radical development? A dynamic approach to organisational changes and growth of Hungarian ICT SMEs. *Journal of East European Management Studies*, 25(1), 165-193.
- Perera, L. S., & Samarakoon, S. M. A. K. (2021). Effect of entrepreneurial orientation on SMEs' innovation performance in Sri Lanka. *Asian Journal of Advanced Research and Reports*, 15(2), 55-63.
- Perera, N., & Paudel, R. (2009). Financial development and economic growth in Sri Lanka. *Applied Econometrics and International Development*, 9 (1), 157-164.
- Perry, C. (2000). Case research in marketing, *The Marketing Review*, 1, 3, 303-323.
- Pertiwi, N., Ratnawati, K., & Aisjah, S. (2020). Understanding country risk toward foreign direct investment moderated by ease of doing business ranking (Study in ASEAN (Indonesia, Malaysia, Thailand, Philippines, and Vietnam). *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 18(2), 269-276.
- Pertuz, V., & Pérez, A. (2021). Innovation management practices: review and guidance

for future research in SMEs. *Management Review Quarterly*, 71(1), 177-213.

Peter, F., Adegbuyi, O., Olokundun, M., Peter, A. O., Amaihian, A. B., & Ibidunni, A. S. (2018). Government financial support and financial performance of SMEs. *Academy of Strategic Management Journal*, 17.

Pham, T. T. T., & Matsunaga, N. (2019). Product and process innovation of micro, small and medium manufacturing enterprises in Vietnam. *Innovation in Developing Countries: Lessons from Vietnam and Laos*, 23-51.

Phung, T. M. T., Tran, D. T., Vermeulen, P. A. M., & Knobens, J. (2021). The effects of internal and external innovation strategies on process innovation in Vietnamese firms. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 15(1), 26-38.

Pierre, A., & Fernandez, A. S. (2018). Going deeper into SMEs' innovation capacity: An empirical exploration of innovation capacity factors. *Journal of Innovation Economics & Management*, 25(1), 139-181.

Pierscieniak, A., Krawczyk-Sokolowska, I., & Caputa, W. (2023). Micro-foundations of environmental entrepreneurship resistance in SMEs. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 19(1), 71-95.

Plehn-Dujowich, J. M. (2009). Firm size and types of innovation. *Economics of Innovation and New Technology*, 18(3), 205-223.

Poernomo, B., Maulina, A., Bandi, A. A., Sandra, J., & Sholeh, M. (2021). The importance of creativity and innovation in maintaining business in the pandemic situation: A case study of micro small and medium enterprises (MSME) managed by millennial groups in Jakarta. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities*, 4(3), 6359-6367.

Polkinghorne, D. E. (2005). Language and Meaning: Data Collection in Qualitative Research. *Journal of Counseling Psychology*, 52, 137-145.

Poon, W. C., Mohamad, O., & Yusoff, W. F. W. (2020). Examining the antecedents of ambidextrous behaviours in promoting creativity among SMEs in Malaysia. *Global Business Review*, 21(3), 645-662.

Pozo, H., Akabane, G. K., & Tachizawa, T. (2019). Innovation and technology processes in micro and small business. *Cogent Business & Management*, 6(1), 1588088.

Pranata, N., Soekarni, M., Mychelisda, E., Novandra, R., Nugroho, A. E., Rifai, B., & Yuliana, R. R. D. (2022). Technology adoption issues and challenges for micro, small and medium enterprises: A case study of the food and beverage sub-sector in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 9(3), 265-274.

Prause, M. (2019). Challenges of Industry 4.0 technology adoption for SMEs: The case of Japan. *Sustainability*, 11(20), 5807.

Prince, S., Chapman, S., & Cassey, P. (2021). The definition of entrepreneurship: is it less complex than we think?. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 27(9), 26-47.

Pugh, D. S., Hickson, D. J., Hinings, C. R., & Turner, C. (1968). Dimensions of

- organization structure. *Administrative science quarterly*, 65-105.
- Pugh, D. S., Hickson, D. J., Hinings, C. R., & Turner, C. (1969). The context of organization structures. *Administrative science quarterly*, 91-114.
- Pulka, B. M., Ramli, A., & Mohamad, A. (2021). Entrepreneurial competencies, entrepreneurial orientation, entrepreneurial network, government business support and SMEs performance. The moderating role of the external environment. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 28(4), 586-618.
- Purchase, S., & Volery, T. (2020). Marketing innovation: a systematic review. *Journal of Marketing Management*, 36(9-10), 763-793.
- Qader, G., Shahid, Z. A., Junaid, M., Shaikh, I. M., & Qureshi, M. A. (2023). The role of diffusion of innovation theory towards the adoption of halal meat supply chain. *Journal of Islamic Marketing*, 14(5), 1211-1228.
- Qalati, S. A., Yuan, L. W., Khan, M. A. S., & Anwar, F. (2021). A mediated model on the adoption of social media and SMEs' performance in developing countries. *Technology in Society*, 64, 101513.
- Radacic, D., & Djalilov, K. (2019). The impact of technological and non-technological innovations on export intensity in SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 26(4), 612-638.
- Radacic, D. (2021). Financial and non-financial barriers to innovation and the degree of radicalness. *Sustainability*, 13(4), 2179.
- Rahim, R. A., Mahmood, N. H. N., & Masrom, M. (2019). The Influence of Innovation Types towards Small Medium Enterprises Performance: A Study of Malaysian Manufacturing Industry. *International Journal of Supply Chain Management*, 8(3), 547-553.
- Rahman, P. M., & Kavida, V. (2022a). Types of innovation predominant in manufacturing small and medium-scale enterprises in India. *International Journal of Business Innovation and Research*, 28(3), 347-364.
- Rahman, P. M., & Kavida, V. (2022b). Types of innovation predominant in manufacturing small and medium-scale enterprises in India. *International Journal of Business Innovation and Research*, 28(3), 347-364.
- Ramayah, T., Soto-Acosta, P., Kheng, K. K., & Mahmud, I. (2020). Developing process and product innovation through internal and external knowledge sources in manufacturing Malaysian firms: the role of absorptive capacity. *Business Process Management Journal*, 26(5), 1021-1039.
- Ramdan, M. R., Abd Aziz, N. A., Abdullah, N. L., Samsudin, N., Singh, G. S. V., Zakaria, T., & Ong, S. Y. Y. (2022). SMEs performance in Malaysia: The role of contextual ambidexterity in innovation culture and performance. *Sustainability*, 14(3), 1679.
- Ramírez-Solis, E. R., & Rodríguez-Marin, M. (2022). Diffusion Model for Mexican SMEs to Support the Success of Innovation. *Sustainability*, 14(16), 10305.
- Rancangan Malaysia Kelapan (RMK-7).

- Rancangan Malaysia Kesebelas (RMK-8).
- Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK-9).
- Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMK-10).
- Rancangan Malaysia Ketujuh (RMK-11).
- Randerson, K. (2019). Entrepreneurial Orientation: do we actually know as much as we think we do?. In *Institutionalization of Entrepreneurship Research*. Routledge, 104-124.
- Rangkoon, A., Wongsurawat, W., & Igel, B. (2022). The traits of success according to those who made it: a survey of successful entrepreneurs in northeastern Thailand. *Journal for Global Business Advancement*, 15(2), 196-225.
- Ratnasingam, J. (2022). Automation Technology in Furniture Manufacturing. In *Furniture Manufacturing: A production engineering approach* (pp. 155-167). Singapore: Springer Singapore.
- Ratten, V. (2023). Entrepreneurship: Definitions, opportunities, challenges, and future directions. *Global Business and Organizational Excellence*, 42(5), 79-90.
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G. T., & Frese, M. (2009). Entrepreneurial orientation and business performance: An assessment of past research and suggestions for the future. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 33(3), 761–787.
- Rayhan, D. S. A., & Ahmad, F. (2021). Possible technological innovations for Industry 4.0 practice in furniture industry of Bangladesh. *Review of Industrial Engineering Letters*, 7(1), 1-18.
- Reichstein, T., & Salter, A. (2006). Investigating the sources of process innovation among UK manufacturing firms. *Industrial and Corporate Change*, 15(4), 653-682.
- Restrepo-Morales, J. A., Loaiza, O. L., & Vanegas, J. G. (2019). Determinants of innovation: A multivariate analysis in Colombian micro, small and medium-sized enterprises. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 24(47), 97-112.
- Ritch, E. L., & McColl, J. (2021). Disruptive innovation. In *New perspectives on critical marketing and consumer society*. Emerald Publishing Limited, 9-21.
- Robb, C. A., & Stephens, A. R. (2021). The effects of market orientation and proactive orientation on the export performance of South African SMEs. *Journal of Global Marketing*, 34(5), 392-410.
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of innovations*. 1th Edition, New York: Free Press.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*. In *Elements of Diffusion*. 3th Edition, New York: Free Press.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations*. In *Diffusion of innovations*. 4th Edition, New York: Free Press.

- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. In *Diffusion of innovations*. 5th Edition, New York: Free Press.
- Rojas-Berrio, S., Rincon-Novoa, J., Sánchez-Monrroy, M., Ascúa, R., & Montoya-Restrepo, L. A. (2022). Factors influencing 4.0 technology adoption in manufacturing SMEs in an emerging country. *Journal of Small Business Strategy*, 32(3), 67-83.
- Rosenbusch, N., Brinckmann, J., & Bausch, A. (2011). Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs. *Journal of Business Venturing*, 26(5), 441–457.
- Runst, P., & Thomä, J. (2022). Does personality matter? Small business owners and modes of innovation. *Small Business Economics*, 1-26.
- Ruslan, R. A. M., Gan, C., Hu, B., & Quang, N. T. T. (2019). Accessibility to Microcredit by Small-and Medium-Sized Enterprises in Malaysia. *International Journal of Business and Economics*, 18(3), 287-305.
- Ruziana, M. G., Norlin, K., & Ishak, Y. (2017). Kesan pelaburan langsung asing terhadap pertumbuhan ekonomi: perbandingan antara negara berpendapatan tinggi dengan sederhana menggunakan pendekatan kointegrasi asimetri. *Jurnal Ekonomi Malaysia*, 51 (2). pp. 179-193. ISSN 0127-1962.
- Ryan, B., & Gross, N. C. (1943). The diffusion of hybrid seed corn in two Iowa communities. *Rural sociology*, 8(1), 15.
- Rydvalova, P., & Skala, M. (2021). Innovation and innovation partnership. In *Innovation and Performance Drivers of Business Clusters: An Empirical Study*. Cham: Springer International Publishing, 47-57.
- Saengchai, S., Sawasdee, A., & Jermstittiparsert, K. (2019). The knowledge management, product innovation, and process innovation as antecedents of sports manufacturing firms of Thailand. *Journal of Human Sport and Exercise - 2019 - Summer Conferences of Sports Science*, 14(5), S2217-S2231.
- Saldaña, J., & Omasta, M. (2016). *Qualitative research: Analyzing life*. Sage Publications.
- Saleem, H., Li, Y., Ali, Z., Mehreen, A., & Mansoor, M. S. (2020). An empirical investigation on how big data analytics influence China SMEs performance: do product and process innovation matter?. *Asia Pacific Business Review*, 26(5), 537-562.
- Saleh, M. H. M., Azmin, A. A., & Saraih, U. N. (2021). The effects of market orientation, product innovation and marketing ethics on firm performance: A theoretical framework. *International Journal of Innovation and Industrial Revolution (IJIREV)*, 7(3), 31-47.
- Salem, S., & Beduk, A. (2021). The effect of creativity and innovation on entrepreneurship. *International Journal of Academic Management Science Research*, 5(8), 11-17.
- Sani, A., Budiyantera, A., Haryanto, T., Wiliani, N., Manaf, K., & Firmansyah, E. (2020). Influences of the Environmental Context on the Acceptance and Adoption

Technology among SMEs in Indonesia. *Test Engineering & Management*, 83, 22283-22293.

Santos, G., Marques, C. S., & Ferreira, J. J. (2020). Passion and perseverance as two new dimensions of an Individual Entrepreneurial Orientation scale. *Journal of Business Research*, 112, 190-199.

Sasha, F., Charabsarn, A., Ahmad, N. H., & Mohaidin, Z. (2020). Driving Food and Beverage SMEs Innovation. In *First ASEAN Business, Environment, and Technology Symposium (ABEATS 2019)* (Pp. 17-19). Atlantis Press.

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. Pearson education.

Saunders, M., Lewis, P. and Thornhill, A. (2012). *Research Methods for Business Students*. Pearson Education Ltd., Harlow.

Saunila, M. (2020). Innovation capability in SMEs: A systematic review of the literature. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(4), 260-265.

Sawaeen, F., & Ali, K. (2020). The impact of entrepreneurial leadership and learning orientation on organizational performance of SMEs: The mediating role of innovation capacity. *Management Science Letters*, 10(2), 369-380.

Schallock, B., Rybski, C., Jochem, R., & Kohl, H. (2018). Learning Factory for Industry 4.0 to provide future skills beyond technical training. *Procedia manufacturing*, 23, 27-32.

Schenkel, M. T., Farmer, S., & Maslyn, J. M. (2019). Process improvement in SMEs: The impact of harmonious passion for entrepreneurship, employee creative self-efficacy, and time spent innovating. *Journal of Small Business Strategy (archive only)*, 29(1), 71-84.

Schumpeter, J. (1934). The theory of economic development. Joseph Alois Schumpeter, 61-116.

Sebikari, K. V. (2019). Entrepreneurial performance and small business enterprises in Uganda. *International Journal of Social Sciences Management and Entrepreneurship (IJSSME)*, 3(1).

Selase, A. M., Selase, A. E., Ayishetu, A. R., Comfort, A. D., Stanley, A., & Ebenezer, G. A. (2019). Impact of technology adoption and its utilization on SMEs in Ghana. *International Journal of Small and Medium Enterprises*, 2(2), 1-13.

Senarathna, I., Wilkin, C., Warren, M., Yeoh, W., & Salzman, S. (2018). Factors that influence adoption of cloud computing: an empirical study of Australian SMEs. *Australasian Journal of Information Systems*, 22.

Seo, R. (2020). Entrepreneurial orientation and innovation performance: insights from Korean ventures. *European Journal of Innovation Management*, 23(4), 675-695.

Setyaningrum, R. P., & Muafi, M. (2022). The effect of creativity and innovative behavior on competitive advantage in womenpreneur. *SA Journal of Human Resource Management*, 20, 2069.

- Shah, S. Z. A., & Ahmad, M. (2019). Entrepreneurial orientation and performance of small and medium-sized enterprises. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 29(5), 551-572.
- Shahadat, M. H., Nekmahmud, M., Ebrahimi, P., & Fekete-Farkas, M. (2023). Digital technology adoption in SMEs: what technological, environmental and organizational factors influence in emerging countries? *Global Business Review*, 09721509221137199.
- Shafer, A. T. H. Q., & Ali, K. (2020). The effect of entrepreneurial orientation on innovation performance: The mediation role of learning orientation on Kuwait SME. *Management Science Letters*, 10(16), 3811-3820.
- Shaikh, D. A. A., Kumar, M. A., Syed, D. A. A., & Shaikh, M. Z. (2021). A two-decade literature review on challenges faced by SMEs in technology adoption. *Academy of Marketing Studies Journal*, 25(3).
- Shanmugam, K., & Shanmugam, J. K. (2021). The impact of perceived characteristics on technology adoption among Manufacturing Small and Medium Enterprises in Malaysia. *Journal of Academia*, 9, 40-55.
- Shkolnykova, M., & Kudic, M. (2022). Who benefits from SMEs' radical innovations?—empirical evidence from German biotechnology. *Small Business Economics*, 58(2), 1157-1185.
- Shu, Y., Ho, S. J., & Huang, T. C. (2020). The development of a sustainability-oriented creativity, innovation, and entrepreneurship education framework: a perspective study. *Frontiers in Psychology*, 11, 1878.
- Sidek, S., Rosli, M. M., Hasbolah, H., & Khadri, N. A. M. (2020). An overview on criteria of Small and Medium Enterprises (SMEs) across the economies: a random selection of countries, 7(4), 1312-1321.
- Siew-Yan, T. & Mat Zin, R. (2006). Moving towards high-tech industrialisation: The case of Malaysia, in Chu, Y.-P. & Hill, H., *The East Asian high-tech drive*, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, United Kingdom, 183-224.
- Simic, M., & Slavkovic, M. (2019). The role of human capital in entrepreneurial innovativeness: Evidence from Serbia. *Facta Universitatis, Series: Economics and Organization*, 049-058.
- Simões, A. C., Soares, A. L., & Barros, A. C. (2020). Factors influencing the intention of managers to adopt collaborative robots (cobots) in manufacturing organizations. *Journal of Engineering and Technology Management*, 57, 101574.
- Singh, D. S. M., & Hanafi, N. B. (2020). Innovation capacity and performance of Malaysian SMES. *International journal of academic research in business and social sciences*, 10(2), 665-679.
- Singh, S. K., & Gaur, S. S. (2018). Entrepreneurship and innovation management in emerging economies. *Management Decision*, 56(1), 2-5.
- Singh, D. (2019). Implementation of technology innovation in MSMEs in India: Case study in select firms from Northern region. *Journal of Science and Technology*

Policy Management, 10(3), 769-792.

Singhal, A., & Svenkerud, P. J. (2019). Flipping the diffusion of innovations paradigm: Embracing the positive deviance approach to social change. *Asia Pacific Media Educator*, 29(2), 151-163.

SME Corp. Malaysia. (2022). Laporan Tahunan PKS.

Smith-Hunter, A., Kapp, J., & Yonkers, V. (2003). A psychological model of entrepreneurial behavior. *Journal of Academy of Business and Economics*, 2(2), 180-192.

Smith, J., & Firth, J. (2011). Qualitative data analysis: the framework approach. *Nurse researcher*, 18(2), 52-62.

Soares, M. D. C., & Perin, M. G. (2020). Entrepreneurial orientation and firm performance: an updated meta-analysis. *RAUSP Management Journal*, 55, 143-159.

Sobczak, E., & Głuszczyk, D. (2022). Diversification of eco-innovation and innovation activity of small and medium-sized enterprises in the European Union countries. *Sustainability*, 14(4), 1970.

Somohano-Rodríguez, F. M., Madrid-Guijarro, A., & López-Fernández, J. M. (2020). Does Industry 4.0 really matter for SME innovation?. *Journal of Small Business Management*, 1-28.

Soni, G., Kumar, S., Mahto, R. V., Mangla, S. K., Mittal, M. L., & Lim, W. M. (2022). A decision-making framework for Industry 4.0 technology implementation: The case of FinTech and sustainable supply chain finance for SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, 180, 121686.

Sorama, K., & Joensuu-Salo, S. (2022). Entrepreneurial orientation, firm growth and performance in SMEs: testing the scale of EO in SME context. *Entrepreneurship Research Journal*, 13(3), 601-629.

Sørensen, J. B., & Stuart, T. E. (2000). Aging, obsolescence, and organizational innovation. *Administrative Science Quarterly*, 45(1), 81-112.

Stokey, N. L. (2021). Technology diffusion. *Review of Economic Dynamics*, 42, 15-36.

Straub, E. T. (2009). Understanding Technology Adoption: Theory and Future Directions for Informal Learning. *Review of Educational Research*, 79(2), 625-649.

Subagja, A. D., Ausat, A. M. A., & Suherlan, S. (2022). The role of social media utilization and innovativeness on SMEs performance. *JURNAL IPTEKKOM Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 24(2), 85-102.

Sun, H., Yang, X., Tang, X., & Peng, F. (2023). How innovation funding leads enterprises to engage in research and development: Small and medium enterprises' perspective. *Plos one*, 18(7), e0289166.

Taherdoost, H. (2018). A review of technology acceptance and adoption models and theories. *Procedia manufacturing*, 22, 960-967.

- Tarde, G. (2010). *Gabriel Tarde on communication and social influence: Selected papers*. University of Chicago Press.
- Tay, S. I., Alipal, J., & Lee, T. C. (2021). Industry 4.0: Current practice and challenges in Malaysian manufacturing firms. *Technology in Society*, 67, 101749.
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). Decomposition and crossover effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intentions. *International journal of research in marketing*, 12(2), 137-155.
- Teh, S. S., & Kee, D. M. H. (2020). Enablers of innovation performance among Malaysian SMEs in industrial revolution 4.0. *Int. J. Innov. Creat. Chang*, 4, 14.
- Tehseen, S., Deng, P., Wu, B., & Gao, Y. (2021). Culture values and entrepreneurial innovativeness: A comparative study of Malaysian ethnic entrepreneurs. *Journal of Small Business Management*, 1-34.
- Tehubijuluw, Z., Yusriadi, Y., Firman, H., & Rianti, M. (2021). Poverty Alleviation Through Entrepreneurship. *J. Legal Ethical & Regul. Issues*, 24, 1.
- Temel, S., & Durst, S. (2020). Knowledge risk prevention strategies for handling new technological innovations in small businesses. *VINE journal of information and knowledge management systems*, 51(4), 655-673.
- Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing: toward a conceptual model of utilization. *MIS quarterly*, 125-143.
- Thongsri, N., & Chang, A. K. H. (2019). Interactions among factors influencing product innovation and innovation behaviour: Market orientation, managerial ties, and government support. *Sustainability*, 11(10), 2793.
- Thukral, E. (2021). COVID-19: Small and medium enterprises challenges and responses with creativity, innovation, and entrepreneurship. *Strategic Change*, 30(2), 153-158.
- Tidd, J., & Bessant, J. R. (2020). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. John Wiley & Sons.
- Torres de Oliveira, R., Gentile-Lüdecke, S., & Figueira, S. (2022). Barriers to innovation and innovation performance: The mediating role of external knowledge search in emerging economies. *Small Business Economics*, 1-22.
- Tractenberg, R. E. (2023). Cognition, complexity, and the change theory embedded in the Diffusion of Innovations: An augmented, causal, and actionable model.
- Tresna, P. W., & Raharja, S. U. J. (2019). Effect of Entrepreneurial Orientation, Product Innovation and Competitive Advantage on Business Performance in Creative Industries in Bandung City, Indonesia. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 8, 51-60.
- Triwahyono, B., Rahayu, T., & Kraugusteliana, K. (2023). Analysing the role of technological innovation in improving the operational efficiency of MSMEs. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1417-1426.
- Tunio, M. N., Jariko, M. A., Børsen, T., Shaikh, S., Mushtaque, T., & Brahmi, M. (2021).

- How entrepreneurship sustains barriers in the entrepreneurial process—A lesson from a developing nation. *Sustainability*, 13(20), 11419.
- Turato, E. R. (2005). Qualitative and quantitative methods in health: definitions, differences and research subjects. *Revista de Saúde Pública*, 39, 507-514.
- Uachotikoon, H., & Utsahajit, W. (2019). Antecedent factors affecting innovation, radical innovation and incremental innovation. *Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences)*, 12(3), 11-32.
- Uchenna, E. B., Sanjo, O. M., & Joseph, F. (2019). Entrepreneurial orientation and micro, small and medium enterprises (MSMEs) performance in Abia State, Nigeria. *Covenant Journal of Entrepreneurship*, 3(1).
- Ukpabio, M. G., Oyebisi, T. O., & Siyanbola, O. W. (2019). Effects of innovation on performance of manufacturing SMEs in Nigeria: An empirical study. *Management Research News*, 30(2), 115-132.
- Vaillant, Y., & Lafuente, E. (2019). Entrepreneurial experience and the innovativeness of serial entrepreneurs. *Management Decision*, 57(11), 2869-2889.
- Varis, M., & Littunen, H. (2010). Types of innovation, sources of information and performance in entrepreneurial SMEs. *European Journal of Innovation Management*, 13(2), 128-154.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Venkatraman, N. (1989). Strategic Orientation of Business Enterprises: The Construct, Dimensionality, and Measurement. *Management Science*, 35(8), 942-962. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.942>
- Verona, G., & Ravasi, D. (2003). Unbundling dynamic capabilities: an exploratory study of continuous product innovation. *Industrial and corporate change*, 12(3), 577-606.
- Veronica, S., Shlomo, T., Antonio, M. P., & Victor, C. (2020). International social SMEs in emerging countries: Do governments support their international growth?. *Journal of World Business*, 55(5), 100995.
- Vo-Thai, H. C., Hong-Hue, T. H., & Tran, M. L. (2021). Technological-and non-technological innovation during the growth phase of industry life cycle: an evidence from Vietnamese manufacturing enterprises. *Sage Open*, 11(3), 21582440211032169.
- Von Hippel, E. (1990). Task partitioning: An innovation process variable. *Research Policy*.
- Vrontis, D., Chaudhuri, R., & Chatterjee, S. (2022). Adoption of digital technologies by SMEs for sustainability and value creation: Moderating role of entrepreneurial orientation. *Sustainability*, 14(13), 7949.
- Vu, N. H., Hoang, T. B., Thi Le, B. N., & Nguyen, T. V. (2022). Effects of non-technological innovation on technological innovation of small-and medium-sized enterprises: The role of the local business environment. *Journal of General*

Management, 03063070221135099.

- Wahyuni, N. M., & Sara, I. M. (2020). The effect of entrepreneurial orientation variables on business performance in the SME industry context. *Journal of Workplace Learning*, 32(1), 35-62.
- Wales, W., Gupta, V. K., Marino, L., & Shirokova, G. (2019). Entrepreneurial orientation: International, global and cross-cultural research. *International Small Business Journal*, 37(2), 95-104.
- Wales, W., Shirokova, G., Beliaeva, T., Micelotta, E., & Marino, L. (2021). The impact of institutions on the entrepreneurial orientation-performance relationship. *Global Strategy Journal*, 11(4), 656-685.
- Wales, W. J., Covin, J. G., & Monsen, E. (2020). Entrepreneurial orientation: The necessity of a multilevel conceptualization. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 14(4), 639-660.
- Wang, M., Li, Y., Li, J., & Wang, Z. (2021). Green process innovation, green product innovation and its economic performance improvement paths: A survey and structural model. *Journal of Environmental Management*, 297, 113282.
- Wang, C., & Ahmed, P. (2004). The development and validation of the organisational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 7(4), 1–20. <https://doi.org/10.1108/14601060410565056>
- Wang, D. S. (2019). Association between technological innovation and firm performance in small and medium-sized enterprises: The moderating effect of environmental factors. *International Journal of Innovation Science*, 11(2), 227-240.
- Wang, J. (2018). Innovation and government intervention: A comparison of Singapore and Hong Kong. *Research Policy*, 47(2), 399-412.
- Wattanakomol, S., & Silpcharu, T. (2023). Characteristics of entrepreneurs in sustainably successful micro, small, and medium enterprises. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(3), 1359-1368.
- White, G., & Vila, N. (2017). Entrepreneurial Orientation's effect on marketing strategies and success: implications for US firms entering Cuba. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 13(2), 501-523.
- Widya-Hasuti, A., Mardani, A., Streimikiene, D., Sharifara, A., & Cavallaro, F. (2018). The role of process innovation between firm-specific capabilities and sustainable innovation in SMEs: Empirical evidence from indonesia. *Sustainability*, 10(7), 2244.
- Wijaya, P. Y., & Suasih, N. N. R. (2020). The effect of knowledge management on competitive advantage and business performance: A study of silver craft SMEs. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 8(4), 105-12.
- Wiklund, J., & Shepherd, D. (2003). Knowledge-based resources, EO, and the performance of small and medium-sized businesses. *Strategic Management Journal*, 24(13), 1307–1314.
- Willis, J. W., Jost, M., & Nilakanta, R. (2007). *Foundations of Qualitative Research:*

Interpretive and Critical Approaches. *Foundations*, 44, 582-584.

- Withers, M. C., Drnevich, P. L., & Marino, L. (2011). Doing more with less: the disordinal implications of firm age for leveraging capabilities for innovation activity. *Journal of Small Business Management*, 49(4), 515-536.
- Wong, C. Y., & Fung, H. N. (2019). Caught-In or Breaking-Free from the Middle Income Trap: The Case of Malaysia. *Seoul Journal of Economics*, 32(1).
- Wong, M. F., Fai, C. K., Yee, Y. C., & Cheng, L. S. (2019). Macroeconomic policy and exchange rate impacts on the foreign direct investment in ASEAN economies. *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 12(1), 1-10.
- Wusiman, N., & Ndzembanteh, A. N. (2020). The impact of human capital and innovation output on economic growth: comparative analysis of Malaysia and Turkey. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 231-242.
- Xie, X., Zhu, Q., & Wang, R. (2019). Turning green subsidies into sustainability: How green process innovation improves firms' green image. *Business Strategy and the Environment*, 28(7), 1416-1433.
- Yasmin, N., & Grundmann, P. (2019). Adoption and diffusion of renewable energy—the case of biogas as alternative fuel for cooking in Pakistan. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 101, 255-264.
- Yatim, N. H. M., Rusuli, M. S. C., & Yatim, N. A. M. (2019). The Effect of Government Intervention on the Sustainable Competitive Advantage Among SMEs in Malaysia. *International Journal*, 2(8), 15-22.
- Yin, R. (2009). *Case study research. Design and methods*, Fourth Edition, SAGE Publication, California.
- Younus, A. M. (2021). The Performance of Small and Medium-Sized Enterprises: Financial Innovation and Barriers. *International Journal of Economics, Finance and Sustainable Development*, 78-90.
- Yu, J., & Fu, J. (2021). Credit rationing, innovation, and productivity: Evidence from small-and medium-sized enterprises in China. *Economic Modelling*, 97, 220-230.
- Yuan, Y., Azam, S. F., & Tham, J. (2020). Conceptualising the financial accessibility of small and medium enterprises (SMES) in Malaysia. *European Journal of Economic and Financial Research*, 3, 219-235.
- Yuen, Y., & Ng, X. (2021). Enhancing innovation performance of small and medium enterprises in Malaysia. *Management Science Letters*, 11(3), 887-894.
- Yusof, Y., & Kalirajan, K. (2021). Variations in economic growth across states in Malaysia: an exploratory analysis. *Journal of Economic Studies*, 48(3), 699-719.
- Yusoff, M. N. H. B., Zainol, F. A., Ismail, M., Redzuan, R. H., Abdul Rahim Merican, R. M., Razik, M. A., & Afthanorhan, A. (2021). The role of government financial support programmes, risk-taking propensity, and self-confidence on propensity in business ventures. *Sustainability*, 13(1), 380.

- PHD THESIS
- Yusr, M. M., Aliyu, O. A., Khattak, A., Salimon, M. G., & Muhammad, S. (2022). Determinants of SMEs' product innovation performance in Malaysia: an extended model. *Cogent Business & Management*, 9(1), 2152649.
- Zahir, M. Z. M., Zainudin, T. N. A. T., Rajamanickam, R., & Ishak, M. S. (2022). Economy challenges in the new normal era in Malaysia. *resmilitaris*, 12(3), 2113-2128.
- Zakaria, N., Abdullah, N. A. C., & Yusoff, R. Z. (2016). Empirical review on innovation-performance linkage in Malaysian manufacturing small and medium enterprises. *International Review of Management and Marketing*, 6(7), 101-106.
- Zamani, S. Z. (2022). Small and Medium Enterprises (SMEs) facing an evolving technological era: a systematic literature review on the adoption of technologies in SMEs. *European Journal of Innovation Management*, 25(6), 735-757.
- Zarrouk, H., Sherif, M., Galloway, L., & El Ghak, T. (2020). Entrepreneurial orientation, access to financial resources and SMEs' business performance: The case of the United Arab Emirates. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(12), 465-474.
- Zastempowski, M. (2022). What shapes innovation capability in micro-enterprises? New-to-the-market product and process perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 59.
- Zhang, H. (2022). Does combining different types of innovation always improve SME performance? An analysis of innovation complementarity. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(3), 100192.
- Zhu, Q., Zou, F., & Zhang, P. (2019). The role of innovation for performance improvement through corporate social responsibility practices among small and medium-sized suppliers in China. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(2), 341-350.
- Zina, A., Soumeia, F., & Mohamed, D. H. (2021). Entrepreneurial Orientation and Firm Performance in Algerian Small and Medium Enterprises. *International Journal of Business and Management Invention (IJBMI)*, 10 (11), 55-65.
- Zoubi, M., ALfaris, Y., Fraihat, B., Otoum, A., Nawasreh, M., & ALfandi, A. (2023). An extension of the diffusion of innovation theory for business intelligence adoption: A maturity perspective on project management. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(2), 465-472.
- Zutshi, A., Mendy, J., Sharma, G. D., Thomas, A., & Sarker, T. (2021). From challenges to creativity: enhancing SMEs' resilience in the context of COVID-19. *Sustainability*, 13(12), 6542.
- KELANTAN

LAMPIRAN

LAMPIRAN A: Borang persetujuan peserta kajian



BORANG PERSETUJUAN PESERTA KAJIAN

Arahan: Sila baca maklumat dengan teliti. Sekiranya terdapat sebarang pertanyaan, sila kemukakan kepada penyelidik.

TAJUK KAJIAN:

Pelaksanaan Proses Inovasi Dalam Kalangan Usahawan Perusahaan Kecil Dan Sederhana Sektor Pembuatan di Malaysia.

a. PENGENALAN

Tujuan kajian penyelidikan ini dijalankan adalah untuk memberikan gambaran lebih jelas berkenaan adaptasi proses inovasi berkaitan teknologi dalam kalangan pengusaha PKS sektor pembuatan di Malaysia. Oleh itu, kajian ini mempunyai beberapa objektif bersandarkan kepada persoalan kajian yang dinyatakan di atas: Untuk mengenal pasti apakah jenis pembaharuan teknologi proses inovasi yang diimplementasikan oleh usahawan PKS dalam operasi pengeluaran.

- i. Untuk mengenal pasti apakah jenis pembaharuan teknologi proses inovasi yang diimplementasikan oleh usahawan PKS dalam operasi pengeluaran.
- ii. Untuk mengenal pasti mengapa usahawan PKS melihat kepentingan untuk menerima adaptasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran.
- iii. Untuk meneroka bagaimana ciri-ciri orientasi keusahawanan yang dimiliki oleh usahawan PKS bertindak balas terhadap implementasi teknologi proses inovasi dalam operasi pengeluaran.
- iv. Untuk mencadangkan pembinaan kerangka konseptual teknologi proses inovasi PKS sektor pembuatan.

b. APAKAH YANG ANDA PERLU LAKUKAN

Anda dikehendaki menjawab soalan-soalan temu ramah yang telah disediakan.

c. ADAKAH KAJIAN INI BERISIKO?

Jawapannya TIDAK, penyelidikan ini tidak mendatangkan sebarang risiko kepada anda.

d. PERSETUJUAN

Saya,

No. Kad

Pengenalan.....beralamat.....

..... dengan ini bersetuju untuk mengambil bahagian secara sukarela menyertai kajian penyelidikan ini. Saya telah diberi penjelasan secara menyeluruh berkenaan penyelidikan ini sepertimana yang telah tertulis pada nombor 1 sehingga 3. Saya * bersetuju/ tidak bersetuju sekiranya maklumat/imej/ gambar/ rakaman video/ rakaman suara digunakan dalam apa jua bentuk penerbitan atau pembentangan.

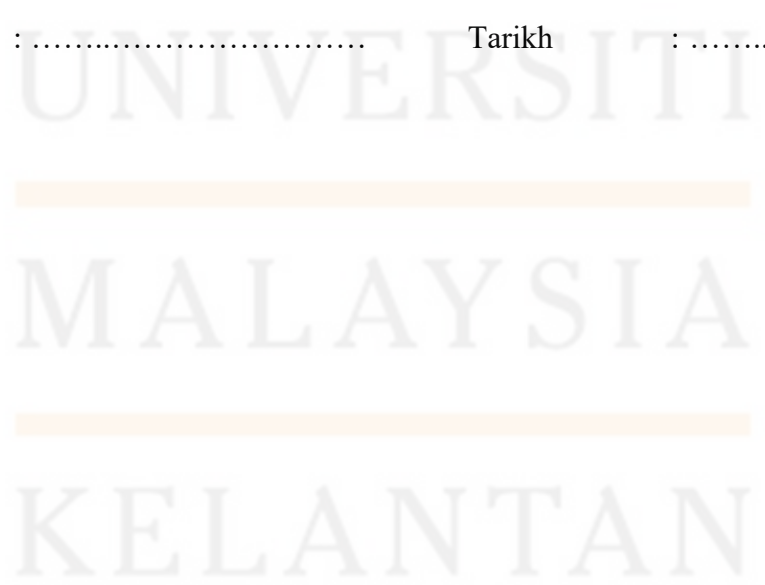
**potong yang mana tidak berkenaan*

Tandatangan:..... Tandatangan :

(Peserta Kajian)

(Penyelidik)

Tarikh : Tarikh :



LAMPIRAN B: Surat memohon kebenaran menjalankan kajian dan pengumpulan maklumat



UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

Pusat Pengajian Siswazah
Centre for Postgraduate Studies

RUJ. KAMI (*Our Ref.*) : UMK.A09.00.600-6/2/1 Jld. 2 (49)
TARIKH (*Date*) : 08 MAC 2021

USAHAWAN PKS SEKTOR PEMBUATAN DI MALAYSIA

Tuan,

MEMOHON KEBENARAN MENJALANKAN KAJIAN DAN PENGUMPULAN MAKLUMAT

Nama Pelajar	:	Muhamad Nikmatullah Ajwad bin Adnan
Nombor Kad Pengenalan	:	900910-03-6787
Nombor Matrik	:	A16E030F
Mod Pengajian	:	Penyelidikan
Taraf Kemasukan	:	Penuh Masa
Program	:	Doktor Falsafah
Bidang Pengajian	:	Pengurusan
Penyelia Utama	:	Prof. Dr. Mohd Rafi Bin Yaacob
Semester Kemasukan	:	Semester September Sesi Akademik 2016/2017
Semester Dijangka Tamat	:	Semester September Sesi Akademik 2021/2022
Fakulti	:	Fakulti Keusahawanan dan Perniagaan (FKP)
Status Pelajar	:	Aktif

Dengan hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Dimaklumkan bahawa pelajar di atas adalah pelajar pascasiswazah Universiti Malaysia Kelantan (UMK) dan kini sedang mengikuti program Doktor Falsafah di Fakulti Keusahawanan dan Perniagaan (FKP)

3. Sehubungan dengan itu, adalah diharapkan kerjasama dan jasa baik tuan membenarkan pelajar berikut menjalankan kerja lapangan dan temubual bagi pengumpulan maklumat penyelidikan.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,


MOHD SHAME NORIZMAN BIN MUHAMAD

Penolong Pendaftar Kanan
Pusat Pengajian Siswazah

LAMPIRAN C: Surat memohon kebenaran mengadakan temu bual secara atas talian bersama pengasas/pemilik

Lot 1279, Taman Kobena,
16800 Pasir Puteh,
Kelantan.

Tuan,

Memohon kebenaran mengadakan temu bual secara atas talian bersama pengasas/pemilik

Merujuk perkara di atas, saya, Muhamad Nikmatullah Ajwad Bin Adnan merupakan pelajar PhD sepenuh masa di Universiti Malaysia Kelantan (UMK) ingin memohon kebenaran mengadakan temu bual secara atas talian (Online Meeting) bersama usahawan. Tajuk tesis PhD yang dijalankan oleh pelajar adalah mengenai implementasi proses inovasi dalam konteks PKS sektor pembuatan di Malaysia.

2. Tujuan perjumpaan ini diadakan adalah kerana pelajar ingin menemu ramah usahawan secara langsung untuk mendapatkan maklumat lebih mendalam dan lengkap mengenai rahsia kejayaan dan pengalaman usahawan dalam menguruskan syarikat terutamanya dalam konteks memperkenalkan sesuatu inovasi baharu yang diaplikasikan.

3. Temu bual ini akan dijalankan mengikut kelapangan masa dan kesesuaian waktu yang ditetapkan oleh pihak tuan. Temu bual ini akan menggunakan aplikasi Google Meet semasa wawancara ini dilaksanakan.

4. Di sini juga, pelajar melampirkan surat pengesahan kebenaran untuk menjalankan kajian pengumpulan data daripada pihak universiti.

5. Oleh itu, diharapkan pihak tuan dapat mempertimbangkan permohonan pelajar untuk memberikan kerjasama dalam menjayakan agenda temu bual ini. Kerjasama dan jasa baik tuan adalah amat dihargai.

Sekian, terima kasih.

Yang benar,

(Muhamad Nikmatullah Ajwad Bin Adnan)

No tel : 0179379950

E-mel: nikmatullah_182@yahoo.com

LAMPIRAN D: Soal selidik

Draf soalan selidik

1. Soalan bahagian A - Keperibadian usahawan

- 1.1 Boleh tuan/puan terangkan serba sedikit tentang diri anda (pendidikan, umur, latar belakang keluarga)?
- 1.2 Adakah tuan/puan mempunyai pengalaman bekerja di industri ini sebelum ini?
- 1.3 Adakah tuan/puan mewarisi perniagaan ini dari keluarga atau menubuhkannya sendiri?
- 1.4 Berapa lama tuan/puan telah bertapak di dalam industri perniagaan ini?
- 1.5 Boleh tuan/puan kongsikan, apakah jenis produk yang dihasilkan oleh syarikat anda?
- 1.6 Boleh tuan/puan nyatakan, berapakah bilangan pekerja sepenuh masa yang bekerja di dalam organisasi ini?
- 1.7 Apakah tuan/puan ada melaksanakan pembaharuan teknologi terhadap rangkaian proses pengeluaran?
- 1.8 Berapa nilai pelaburan yang diperuntukkan terhadap pembaharuan teknologi dalam lapan tahun terakhir operasi?

2. Soalan bahagian B - Proses inovasi

- 2.1 Boleh tuan/puan kongsikan, apakah pembaharuan ataupun penambahbaikan teknologi yang dilaksanakan dalam proses pengeluaran?
- 2.2 Boleh tuan/puan terangkan, apakah teknologi yang dipraktikkan oleh tuan/puan masih lagi baharu ataupun sudah lama digunakan di dalam industri?
- 2.3 Boleh tuan/puan kongsikan, bagaimanakah tuan/puan memperoleh teknologi ini?

3. Soalan bahagian C – Adaptasi proses teknologi

3.1 Boleh tuan/puan terangkan, bagaimanakah implementasi pembaharuan dan penambahbaikan proses teknologi ini membantu meningkatkan proses pengeluaran?

3.2 Boleh tuan/puan jelaskan, bagaimanakah tuan/puan melihat pembaharuan proses teknologi berbanding pendekatan kaedah sebelum ini?

3.3 Berdasarkan pemerhatian tuan, sejauh manakah aplikasi proses teknologi ini penting kepada rangkaian proses pengeluaran?

3.4 Bagaimana tuan/puan menilai kriteria-kriteria yang diperlukan untuk proses teknologi baharu ini dapat diaplikasikan?

4. Soalan bahagian C - Orientasi keusahawanan

4.1 Boleh tuan/puan jelaskan, adakah tuan/puan mengutamakan melaksanakan pembaharuan proses teknologi? Mengapa?

4.2 Boleh tuan kongsi, apakah tuan/puan membuat keputusan sendiri ataupun tuan/puan mendapatkan pendapat dan pandangan daripada individu atau pasukan di dalam organisasi anda sebelum membuat sebarang keputusan?

4.3 Boleh tuan nyatakan, bagaimanakah idea dan reka bentuk proses teknologi ini boleh tercetus? Berapa lama masa yang diperlukan untuk ia diaplikasikan?

4.4 Adakah tuan/puan mengambil kira faktor risiko sebelum menerima dan mengguna proses teknologi ini? Bagaimanakah tuan/puan menangani risiko ini?

4.5 Boleh tuan/puan kongsi, adakah tuan/puan menjalankan pembaharuan teknologi disebabkan oleh tindak balas daripada pesaing atau sebaliknya? Jika betul, bagaimanakah tuan/puan bertindak balas terhadap pesaing?

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

LAMPIRAN E: Tema dan subtema penemuan kajian

Jadual 4.2 : Tema dan subtema penemuan kajian

Teori	Tema		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Teknologi proses inovasi	Darjah kebaharuan di tahap dalaman		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Sumber pembiayaan teknologi	Kerajaan	✓	×	×	✓	×	×	×	✓
		Peribadi	×	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓
Difusi Inovasi	Kapasiti pengeluaran	Kuantiti pengeluaran	✓	×	✓	✓	✓	×	✓	✓
		Nilai jualan produk	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×
	Tenaga kerja		✓	✓	✓	✓	×	×	✓	×
	Kualiti produk		✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓
	Kecekapan operasi pengeluaran		✓	✓	✓	×	✓	✓	×	×
Orientasi keusahawanan (EO)	Pemikiran terbuka		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Pengetahuan	Agensi kerajaan	✓	✓	✓	✓	×	×	×	✓
		Rakan-rakan industri	✓	×	×	×	×	✓	✓	×
	Berwawasan tinggi		✓	✓	×	×	×	✓	×	×
	Kreativiti		✓	✓	✓	×	×	×	✓	✓

LAMPIRAN F: Nvivo

Contoh Nvivo

The screenshot displays the Nvivo Pro software interface. The top menu bar includes FILE, HOME, CREATE, DATA, ANALYZE, QUERY, EXPLORE, LAYOUT, and VIEW. Below the menu is a ribbon with various tool icons for import, export, and analysis. The main window shows a list of nodes under the 'Nodes' tab. The nodes are organized into a tree structure on the left, with 'Nodes' selected. The main table lists the following nodes:

Name	Sources	References	Created On	Created By	Modified On	Modified By
Jenis teknologi proses inovasi		0	0 29/6/2022 7:46 AM	NIKMATULLAH	15/7/2023 12:47 PM	NIKMATULLAH
Sumber teknologi proses		0	0 7/11/2022 11:44 A	NIKMATULLAH	15/7/2023 12:47 PM	NIKMATULLAH
Bantuan kerajaan		3	3 7/11/2022 11:52 A	NIKMATULLAH	15/7/2023 1:25 PM	NIKMATULLAH
Pembiayaan peribadi		5	6 7/11/2022 11:52 A	NIKMATULLAH	15/7/2023 1:23 PM	NIKMATULLAH
Darjah kebaharuan teknologi		8	10 7/11/2022 11:45 A	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:06 PM	NIKMATULLAH
Inkremental teknologi proses		0	0 15/7/2023 12:48 P	NIKMATULLAH	15/7/2023 12:48 PM	NIKMATULLAH
Modifikasi teknologi		5	6 15/7/2023 12:49 P	NIKMATULLAH	15/7/2023 9:43 PM	NIKMATULLAH
Penambahbaikan teknologi		3	4 15/7/2023 12:50 P	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:01 PM	NIKMATULLAH
Adaptasi teknologi proses inovasi		0	0 29/6/2022 7:49 AM	NIKMATULLAH	14/7/2023 12:09 PM	NIKMATULLAH
Kapasiti pengeluaran		6	11 29/6/2022 7:49 AM	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:12 PM	NIKMATULLAH
Nilai jualan dan keuntungan		6	8 15/7/2023 12:35 P	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:15 PM	NIKMATULLAH
Tenaga kerja		5	5 29/6/2022 7:51 AM	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:18 PM	NIKMATULLAH
Kualiti produk		6	7 29/6/2022 7:53 AM	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:24 PM	NIKMATULLAH
Kecekapan proses pengeluaran		5	8 7/11/2022 12:12 P	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:26 PM	NIKMATULLAH
Orientasi keusahawanan		0	0 29/6/2022 7:57 AM	NIKMATULLAH	14/7/2023 12:10 PM	NIKMATULLAH
Pemikiran terbuka		8	8 29/6/2022 7:57 AM	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:15 PM	NIKMATULLAH
Pengetahuan		0	0 29/6/2022 9:35 AM	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:28 PM	NIKMATULLAH
Kursus teori dan praktikal		4	4 7/11/2022 12:25 P	NIKMATULLAH	15/7/2023 9:43 PM	NIKMATULLAH

The bottom status bar shows the user 'NIKMATULLAH' with 27 items, and the system clock indicates 10:23 PM on 15/7/2023.

Phd Iv Nikmatullah.nvp - NVivo Pro

FILE HOME CREATE DATA ANALYZE QUERY EXPLORE LAYOUT VIEW

Project Documents PDFs Survey Audios Videos Pictures From Other Sources

Classification Sheets Attribute Values Report Extract Items List Codebook

Project Classification Sheets To Other Destinations

Purchase Transcript Check Status Transcription

Nodes Look for Search In Nodes Find Now Clear Advanced Find

Nodes

Name	Sources	References	Created On	Created By	Modified On	Modified By
Kualiti produk		6	29/6/2022 7:53 AM	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:24 PM	NIKMATULLAH
Kecekapan proses pengeluaran		5	7/11/2022 12:12 P	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:26 PM	NIKMATULLAH
Orientasi keusahawanan		0	29/6/2022 7:57 AM	NIKMATULLAH	14/7/2023 12:10 PM	NIKMATULLAH
Pemikiran terbuka		8	29/6/2022 7:57 AM	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:15 PM	NIKMATULLAH
Pengetahuan		0	29/6/2022 9:35 AM	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:28 PM	NIKMATULLAH
Kursus teori dan praktikal		4	7/11/2022 12:25 P	NIKMATULLAH	15/7/2023 9:43 PM	NIKMATULLAH
Rakan-rakan industri		4	7/11/2022 12:25 P	NIKMATULLAH	15/7/2023 9:43 PM	NIKMATULLAH
Benewasan tinggi		3	29/6/2022 9:51 AM	NIKMATULLAH	15/7/2023 9:44 PM	NIKMATULLAH
Kreativiti		5	29/6/2022 9:55 AM	NIKMATULLAH	15/7/2023 9:56 PM	NIKMATULLAH
Kecekalan		1	15/7/2023 4:31 PM	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:53 PM	NIKMATULLAH
Kebersihan		2	15/7/2023 12:39 P	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:15 PM	NIKMATULLAH
Kualiti mesin		1	15/7/2023 1:05 PM	NIKMATULLAH	15/7/2023 1:05 PM	NIKMATULLAH
Kos pembelian mesin		3	15/7/2023 1:06 PM	NIKMATULLAH	15/7/2023 4:13 PM	NIKMATULLAH
Kos penyelenggaraan		2	15/7/2023 1:12 PM	NIKMATULLAH	15/7/2023 1:18 PM	NIKMATULLAH
Keselamatan		1	15/7/2023 1:20 PM	NIKMATULLAH	15/7/2023 1:20 PM	NIKMATULLAH

Sources

Nodes

Classifications

Collections

Queries

Reports

Maps

Folders

NIKMATULLAH 27 Items

Type here to search

10:24 PM 15/7/2023

KELANTAN