

**KONSEP REKABENTUK ALMARI PAKAIAN YANG
DAPAT MEMENUHI KEPERLUAN DAN
KEHENDAK PENGGUNA
DI MALAYSIA**

**IFFAH NASUHA BINTI ALIAS
C17A0060**

UNIVERSITI
UNIVERSITI MALAYSIA KELANTAN
MALAYSIA
KELANTAN
2021



UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

**Konsep Rekabentuk Almari Pakaian Yang Dapat Memenuhi
Keperluan Dan Kehendak Pengguna Di Malaysia**

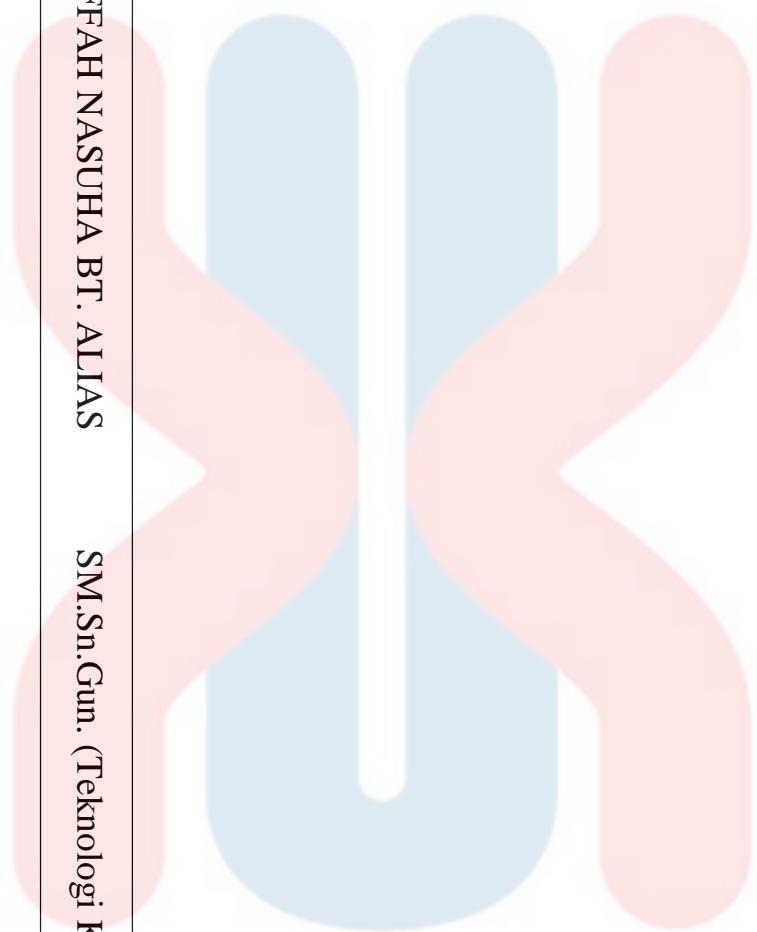
Iffah Nasuha Binti Alias

C17A0060

**Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian
daripada syarat memperolehi ijazah Sarjana muda
(Teknologi Kreatif) dengan kepujian**

**Fakulti Teknologi Kreatif & Warisan
Universiti Malaysia Kelantan**

2021



UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

IFFAH NASUHA BT. ALIAS

SM.Sn.Gun. (Teknologi Kreatif) dengan Kepujian 2021

PENGAKUAN

Saya akui penulisan ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan

Nama Pelajar :

No. Matriks :

Tarikh :

Tandatangan Penyelia

Nama Peyelia :

Cop :

Tarikh :

PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirahim

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Pengasih kerana dengan limpah kurnia dan rahmat-Nya saya diberikan kesempatan menyiapkan tesis penyelidikan ini walaupun banyak halangan yang melanda akibat dari pandemik covid 19. Selawat serta salam ke atas Nabi Muhammad S.A.W, pemimpin dan pendidik abadi umat yang menunjukkan jalan kebenaran. Marilah kita sama-sama memohon doa kepada tuhan agar wabak ini lenyap dengan sekilip mata dan rakyat boleh hidup seperti sedia kala agar dapat meneruskan pembelajaran seperti sedia kala. Ucapan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih ini ditujukan khas dan seikhlas hati kepada penyelia utama saya iaitu Prof. Ir. Ts. Dr. Ahmad Rasdan Bin Ismail dan juga Pn Nurul Husna Bt Che Hassan selaku penyelia bersama yang telah banyak mendidik, memberi bimbingan, idea, tunjuk ajar, nasihat dan sudi meluangkan masa dari peringkat permulaan hingga akhir penulisan laporan penyelidikan ini walaupun hanya dalam maya akibat pandemik covid 19 yang melanda di dunia sekanrang. Ucapan terima kasih tak terhingga juga turut ditujukan kepada semua pensyarah Fakulti Teknologi Kreatif dan Warisan yang telah banyak mencurahkan ilmu dan nasihat secara langsung ataupun tidak langsung bagi menjayakan penyelidikan yang cukup mencabar ini. Buat ayahanda, bonda yang dikasihi, terima kasih kerana memahami, memberi dorongan dan menjadi sumber inspirasi untuk saya meneruskan penyelidikan ini. Akhir kata, kepada semua yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam penyelidikan ini, jutaan terima kasih diucapkan dan hanya Allah S.W.T yang dapat membala jasa baik kalian.

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

KANDUNGAN	HALAMAN
PENGAKUAN	i
PENGHARGAAN	ii
ISI KANDUNGAN	iii-vii
SENARAI RAJAH	viii-x
SENARAI JADUAL	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
 BAB 1 PENGENALAN	
1.1 Pengenalan	1-3
1.2 Pernyataan Masalah	3-5
1.3 Persoalan Kajian	5
1.4 Objektif Kajian	6
1.5 Kepentingan Kajian	6
1.6 Limitasi Kajian	7
1.7 Rumusan	7-8
 BAB 2 KAJIAN LITERATUR	
2.1 Pengenalan	9
2.2 Konsep Reka Bentuk	9-10
2.3 Almari	10-11
2.4 Pengguna	12
2.5 Keperluan Dan Kehendak	13
2.5.1 Maksud Keperluan	13
2.5.2 Maksud Kehendak	14
2.6 Prinsip Rekaan	14
2.6.1 Prinsip Reka Bentuk Keselamatan	14
2.6.2 Prinsip Rekaan Sejagat	15
2.7 Jenis-Jenis Almari Pakaian	15

2.7.1 Almari Jenis Konsep Moden	15-16
2.7.2 Almari Jenis Konsep Kontemporer	17
2.7.3 Almari Jenis Konsep Klasik	18
2.7.4 Almari Jenis Konsep Terbuka	19
2.8 Jenis-Jenis Bahan Pembuatan Almari Pakaian	20
2.8.1 Chipboard	20
2.8.2 Mdf	20
2.8.3 Kayu Semulajadi	20
2.8.4 Besi	21
2.8.5 Aluminium	21
2.9 Ergonomik	22
2.10 Konsep Perancangan	23-26
2.11 Rumusan	26
BAB 3 METODOLOGI KAJIAN	
3.1 Pengenalan	27
3.2 Carta Alir Kaedah Penyelidikan	27-28
3.3 Instrumen Kajian	29
3.4 Pembangunan Soal Selidik	29-31
3.4.1 Reka Bentuk Soalan Kaji Selidik	31
3.4.2 Pembahagian Soal Selidik	31
3.4.2.1 Bahagian Demografi Pengguna Almari	31
3.4.2.2 Bahagian Ergonomik	32
3.4.2.3 Bahagian Rekabentuk Dan Konsep Almari	33-34
3.4.3 Pemilihan Skala Likert	34-35
3.6 Rumusan	35

BAB 4 KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

4.1 Pengenalan	36-37
4.2 Dapatan Analisis Diskripsi Persepsi Pengguna Almari	37
4.2.1 Dapatan Bahagian A : Demografi Pengguna Almari	37-38
4.2.2 Dapatan Bahagian B: Soalan Berkaitan Ergonomik	38-43
4.2.3 Dapatan Bahagian C: Rekabentuk Dan Konsep Almari Pakaian	44-48
4.3 Lakaran idea	49
4.3.1 Perkembangan lakaran idea	49-59
4.3.2 Perkembangan Idea	60-61
4.3.3 Lakaran Akhir Idea Rekabentuk Almari Pakaian	62
4.4 Lukisan Teknikal	63
4.4.1 Lukisan <i>Exploded</i>	64-65
4.4.2 Lukisan <i>Exploded</i> Dengan Lebih Jelas	66-68
4.5 Bil Of Material	69-70
4.6 Business Model Canvas	71
4.7 The Value Proposition Canvas	72
4.8 Proses Pembuatan Model Almari Pakaian	73-80
4.9 Model Akhir	81
4.9.1 Pandangan Hadapan	81
4.9.2 Pandangan perspektif dari kanan	82
4.9.3 Pandangan perspektif dari kiri	83
4.10 Cadangan Proses Pembuatan Prototaip	83-90
4.10 Rumusan	90

BAB 5 KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1 Pengenalan	91
5.2 Kesimpulan Hasil Penyelidikan	92
5.2.1 Ringkasan Hasil Penyelidikan	92-93
5.2.2 Sumbangan Penyelidikan	93
5.3 Implikasi Dan Cadangan	94
5.3.1 Implikasi Penyelidikan	94
5.3.2 Cadangan Penambahbaikan Penyelidikan	94-95

5.3.3 Cadangan Untuk Penyelidikan Akan Datang	95-96
RUJUKAN	97-98
LAMPIRAN	99-106



UNIVERSITI
—
MALAYSIA
—
KELANTAN

SENARAI RAJAH

	Halaman
2.1 Almari jenis konsep moden	16
2.2 Almari jenis konsep kontemporari	17
2.3 Almari jenis konsep klasik	18
2.4 Almari jenis konsep terbuka	19
2.1 Antropometri manusia pada meja tulis di bilik tidur	24
2.2 Antropometri manusia pada kemudahan penyimpanan di bilik tidur	24
3.1 Carta Alir Metodologi Penyelidikan	28
4.1 Nilai peratusan pemahaman responden terhadap faktor ergonomik dari aspek keselesaan dan keselamatan.	39
4.2 Kecenderungan peratusan reka bentuk almari pakaian yang sedia ada selamat dan selesa untuk digunakan.	40
4.3 Peratusan kecenderungan almari pakaian menjamin keselesaan dan keselamatan apabila pengguna menggunakan.	41
4.4 Peratusan kecenderungan almari pakaian sedia ada mempunyai ruang yang mencukupi.	42
4.5 Peratusan kecenderungan almari pakaian sedia ada memenuhi citarasa pengguna	43
4.6 Peratusan kecenderungan responden terhadap reka bentuk konsep almari	44
4.7 Peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan warna.	45
4.8 Peratusan kecenderungan responden dalam memilih jenis almari.	46
4.9 Peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan bahan.	47
4.10 Peratusan kecenderungan responden terhadap harga dipasaran.	48
4.11 Lakaran Idea 1	50
4.12 Lakaran Idea 2	51
4.13 Lakaran Idea 3	52
4.14 Lakaran Idea 4	53
4.15: Lakaran Idea 5	54
4.16 Lakaran Idea 6	55
4.17 Lakaran Idea 7	56
4.18 Lakaran Idea 8	57
4.19 Lakaran Idea 9	58
4.20 Lakaran Idea 10	59
4.21 Perkembangan Idea 1	60
4.22 Perkembangan Idea 2	61

4.23 Lakaran Akhir Idea Rekabentuk Almari Pakaian	62
4.24 Lukisan Teknikal Almari Pakaian	63
4.25 Lukisan <i>Exploded</i>	65
4.26 Lukisan <i>Exploded</i> Dengan Lebih Jelas	66
4.27 Lukisan <i>Exploded</i> Dengan Lebih Jelas	67
4.28 Pandangan hadapan	77
4.29 Pandangan perspektif dari kanan	78
4.30 Pandangan perspektif dari kiri	79
4.28 Pandangan hadapan	81
4.29 Pandangan perspektif dari kanan	82
4.30 Pandangan perspektif dari kiri	83

UNIVERSITI
—
MALAYSIA
—
KELANTAN

SENARAI JADUAL

	Halaman
3.1 Soalan berkaitan ergonomik	32
3.2 Soalan berkaitan rekabentuk dan konsep almari pakaian	33-34
4.1 Analisis Demografi Pengguna Almari	38
4.2 <i>Bill Of Material</i>	68-69
4.3 <i>Business Model Canvas.</i>	70
4.4 <i>The value proposition canvas</i>	71
4.5 Proses Pembuatan Model Almari Pakaian.	73-80
4.6 Cadangan proses pembuatan prototaip	83-90

UNIVERSITI
—
MALAYSIA
—
KELANTAN

Konsep Rekabentuk Almari Pakaian Yang Dapat Memenuhi Keperluan Dan Kehendak Pengguna Di Malaysia.

ABSTRAK

Konsep rekabentuk almari pakaian telah lama bertapak dalam industri pembuatan di Malaysia. Perkembangan ini selari dengan hasrat kerajaan yang mahu memperkasakan industri pembuatan perabot dalam menjana proses reka bentuk produk. Reka bentuk almari pakaian yang sedia ada pada masa kini kebanyakannya tidak mengambil kira aspek keperluan dan kehendak pengguna di Malaysia. Matlamat utama penyelidikan ini adalah untuk mengenalpasti konsep rekabentuk almari yang dapat memenuhi keperluan pengguna di Malaysia, mengkaji spesifikasi dan prinsip rekaan dalam rekabentuk almari ergonomik melalui persepsi pengguna dan mereka bentuk konsep almari pakaian yang dapat dibangunkan berdasarkan kepada persepsi pengguna di Malaysia. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualiti hidup pengguna di Malaysia dengan mencadangkan reka bentuk almari pakaian yang sesuai. Untuk mencapai tujuan kajian ini, tinjauan yang melibatkan 60 responden pengguna almari dilakukan untuk mendapatkan maklum balas mengenai konsep rekabentuk almari yang dapat memenuhi keperluan pengguna. Secara keseluruhan, kajian ini dapat mengenal pasti aspek yang diperlukan dalam rekabentuk konsep almari pakaian terhadap keperluan dan kehendak pengguna di Malaysia. Oleh itu, hasil kajian ini memberi satu impak yang sangat besar dalam pembangunan reka bentuk konseptual almari pakaian terutamanya dalam usaha untuk meningkatkan kualiti dan nilai tambah pembuatan industri perabot di Malaysia.

Kata kunci: Konsep Rekabentuk Almari Pakaian, Ergonomik.

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

Wardrobe Design Concept That Can Meet The Needs And Desires Of Consumers

In Malaysia.

ABSTRACT

The concept of wardrobe design has long been established in the manufacturing industry in Malaysia. This development is in line with the government's intention to strengthen the furniture manufacturing industry in generating the product design process. Existing wardrobe designs today do not take into account aspects of the needs and wants of consumers in Malaysia. The main goal of this research is to identify the concept of wardrobe design that can meet the needs of consumers in Malaysia, identify specifications and design principles in ergonomic wardrobe design through consumer perceptions and design wardrobe concepts that can be developed based on consumer perceptions in Malaysia. This aims to improve the quality of life of consumers in Malaysia by proposing an appropriate wardrobe design. To achieve the purpose of this study, a survey involving 60 respondents of cupboard users was conducted to obtain feedback on the concept of closet design that can meet the needs of users. Overall, this study can identify the necessary aspects in the design of wardrobe concept on the needs and wants of consumers in Malaysia. Therefore, the results of this study give a huge impact in the development of wardrobe conceptual design, especially in an effort to improve the quality and value-added manufacturing of the furniture industry in Malaysia.

Keywords: Wardrobe Design Concept, Ergonomics.

UNIVERSITI
—
MALAYSIA
—
KELANTAN

BAB 1

PENGENALAN

1.1 PENGENALAN

Setelah berkurun lamanya dunia industri reka bentuk perabot di setiap negara seluruh dunia mempunyai fungsi dan kelebihan yang tersendiri. Ciri-ciri dalam setiap aspek reka bentuk ini memerlukan kesesuaian dan keselesaan bagi pihak pengguna (Ratnasingam & Tan, 2002). Menurut Sakinah Mohamed (2011), industri perabot adalah salah satu industri yang paling maju di Malaysia.

Globalisasi ini, reka bentuk almari pakaian biasanya menjadi penghuni bilik tidur (kadang-kadang di ruang tamu). Apabila anda membuka almari, anda dapat dengan cepat memilih pakaian yang sesuai dengan majlis tersebut. Menurut definisi "Ensiklopedia Ringkas Rumah", almari pakaian atau almari adalah sebuah perabot yang digunakan untuk menyimpan semua jenis pakaian, dan juga dilengkapi dengan pintu, laci, cermin, gantungan, dll. Sebilangan almari ini dipanggil almari pakaian.

Almari adalah tempat menyimpan pakaian untuk mengelakkannya tercemar oleh kotoran seperti debu. Ia juga dapat digunakan sebagai tempat yang selamat untuk pakaian dari serangga yang merosakkan seperti lipas. Selain itu, almari pakaian adalah sejenis hiasan dalaman, yang sangat penting bagi manusia, kerana ia hanyalah tempat

menyimpan pakaian. Selain itu, almari pakaian dapat membantu orang menjimatkan masa dalam menyimpan dan memilih pakaian kegemaran mereka. Pada masa kini, almari telah menjadi perabot yang mesti dimiliki oleh setiap keluarga, tempat belajar, tempat kerja dan tempat penginapan. Fungsi khusus almari pada masa kini adalah pelbagai, ianya tidak terhad dan dapat menyangkut baju atau pakaian. Apabila kita melihat bentuk almari, kebanyakannya mempunyai tempat gantung yang tinggi. Oleh itu, sangat penting bagi setiap pengguna untuk mempunyai almari pakaian yang memenuhi keperluan harian.

Menurut Wilkening (1989) dalam Sholahuddin, almari adalah "proses perancangan reka bentuk perabot" yang digunakan sebagai tempat menyimpan barang seperti buku, objek, paparan, dll. Untuk keselesaan fungsi almari pakaian, ergonomik harus memperhatikan perkara seperti ruang simpanan yang diperlukan, ukuran dan bentuk barang yang disimpan, kekerapan penggunaan, dan barang yang perlu disembunyikan. Faktor-faktor ini mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan tempat menyimpan barang atau objek. Dalam kes ini, jenis almari adalah almari pakaian, almari rehat, dan rak buku.

Di samping itu, tujuan utama almari pakaian adalah untuk memberikan keselesaan maksimum kepada pengguna. Atas sebab ini, kabinet biasa yang biasa diganti dengan perabot yang lebih selesa, lebih ringkas, dan lebih lapang. Almari pakaian slaid hari ini disediakan dalam pelbagai perubahan dan kategori harga. Pengguna juga dapat memilih warna, ukuran dan model apa pun. Perabot jenis ini boleh dibeli oleh hampir semua peringkat pendapatan dan sesuai untuk mana-mana apartmen gaya dalaman. Oleh itu, pengetahuan mengenai pemilihan almari pakaian adalah penting untuk memenuhi keperluan dan kehendak pengguna almari pakaian.

Seterusnya, konsep reka bentuk pada peringkat awalnya adalah dianggap sebagai reka bentuk yang paling sensitif, kritikal dan agak sukar dalam mewujudkan sesuatu produk (Eppinger S.D, 2000). Kaedah integrasi reka bentuk konsep melalui pendekatan kejuruteraan mampu mengintegrasikan beberapa keperluan teknikal, psikologi manusia, sosial dan ekonomi. Selain itu juga, inovasi dalam teknologi yang terlibat sama ada produk atau proses merupakan penggerak utama dalam persaingan reka bentuk konseptual (Dodgson, 2000; Ettlie, 2000).

Salah satu kaedah yang boleh membantu dalam pembangunan reka bentuk konseptual almari pakaian yang bagus ini adalah melalui penilaian terhadap persepsi kepenggunaan terhadap almari pakaian yang sedia ada bagi mengenalpasti masalah yang sedia ada dengan lebih terperinci. Justeru itu, seseorang pereka perlu meneroka fungsi baru, kecekapan teknologi dan nilai-nilai tambah yang diperlukan dalam industri pembuatan agar mereka dapat menghasilkan pelbagai reka bentuk produk yang menepati ciri-ciri dan kehendak pengguna di Malaysia. Oleh itu, sesebuah reka bentuk perlulah menawarkan lebih daripada sekadar satu versi yang lebih baik daripada produk baru. Reka bentuk dan pereka memerlukan persamaan dari sudut penelitian kerana kedua-duanya boleh memainkan peranan dalam sosial penyelidikan ke arah reka bentuk yang sempurna (Rahman, 2010).

1.2 PERNYATAAN MASALAH

Setiap manusia pasti mempunyai kehendak dan cita rasa yang berbeza di antara satu sama lain, begitu juga kehendak dan keperluan pengguna terhadap industri pembuatan barang perabot masa kini. Setiap individu pasti akan cuba memenuhi

kehendak dan keperluan dalam kehidupan mereka. Walau bagaimanapun tidak semua kehendak dan keperluan dapat dipenuhi disebabkan oleh sumber dan kemampuan manusia yang terhad pada satu-satu ketika.

Konsep rekabentuk almari yang kurang sesuai digunakan kerana tiada ciri-ciri ergonomik dan mendatangkan kesan kepada pengguna. Di samping itu, ianya tidak memenuhi spesifikasi dan prinsip rekaan dalam rekabentuk almari. Pengguna pastinya mempunyai kehendak dan cita rasa yang berbeza di antara satu sama lain, begitu juga keperluan dan kehendak dalam industri pembuatan almari baju pada masa kini. Walau bagaimanapun tidak semua kehendak dan keperluan dapat dipenuhi disebabkan oleh sumber pendapatan yang terhad pada satu-satu ketika. Pada masa kini reka bentuk almari pakaian lebih memfokuskan kepada nilai estetik luaran sahaja dengan harga jualan yang tinggi. Almari pakaian yang dimiliki pengguna kebanyakannya memfokuskan kepada kualiti dan keselesaan sahaja. Para pengguna tidak menyedari bahawa faktor keselesaan semasa menggunakan almari pakaian memerlukan konsep reka bentuk yang bercirikan ergonomik.

Selain itu juga, kebanyakan pengeluar tidak banyak menerapkan ciri-ciri identiti Malaysia ke dalam produk perabot malah lebih memfokuskan kepada kehendak pengguna yang tidak menekankan kepada identiti Malaysia. Hal ini disebabkan oleh usahawan usahawan bumiputera berpengalaman tinggi akan tetapi kurang memiliki pengetahuan teknikal perniagaan dan menyebabkan mereka tidak memanfaatkan ilmu yang sedia ada bagi mengembangkan rekaan perabot yang benar-benar mencerminkan identiti Malaysia.

Seterusnya, faktor penggunaan manusia dalam menentukan fungsi dan peranan sesuatu produk diambil kira dalam proses reka bentuk produk. Menurut Sagot, Gomes & Zwolinski (1998) dalam reka bentuk produk memerlukan pendekatan dengan menggabungkan sains sosial dan sains kejuruteraan yang dapat bertindak balas terhadap

faktor fizikal manusia yang memberikan impak dan sumbangan yang lebih besar dalam merancang sesuatu produk.

Perkembangan teknologi sangat berkaitan dengan ergonomik kerana perkembangan teknologi menunjukkan keserasian manusia dan produk semasa digunakan. Ergonomik adalah pertimbangan kemampuan manusia kerana merancang produk perlu mengambil kira dari aspek pergerakan aktiviti manusia, pandangan, dan pemikiran dalam situasi terkini dan disesuaikan dengan ciri fizikal manusia (Montmollin, 1995).

1.3 PERSOALAN KAJIAN

Terdapat beberapa persoalan dalam kajian ini. Antaranya adalah:

1. Apakah konsep rekabentuk almari yang dapat memenuhi keperluan pengguna di Malaysia?
2. Apakah spesifikasi dan prinsip rekaan dalam rekabentuk almari ergonomik melalui persepsi pengguna di Malaysia?
3. Adakah reka bentuk konsep almari pakaian dapat dibangunkan berdasarkan kepada persepsi pengguna di Malaysia?

1.4 **OBJEKTIF KAJIAN**

Objektif kajian ini adalah seperti berikut:

1. Mengkaji konsep rekabentuk almari yang dapat memenuhi keperluan pengguna di Malaysia.
2. Mengenalpasti spesifikasi dan prinsip rekaan dalam rekabentuk almari ergonomik melalui persepsi pengguna di Malaysia.
3. Mereka bentuk konsep almari pakaian yang dapat dibangunkan berdasarkan kepada persepsi pengguna di Malaysia.

1.5 **KEPENTINGAN KAJIAN**

Hasil penyelidikan ini penting untuk memahami konsep reka bentuk almari yang dapat memenuhi keperluan pengguna Malaysia. Selain itu, melalui pengiktirafan pengguna Malaysia, memahami spesifikasi dan prinsip reka bentuk reka bentuk almari ergonomik. Setakat ini, tidak banyak penyelidik yang menumpukan pada proses awal pengembangan lakaran konsep reka bentuk almari pakaian yang menekankan ciri ergonomik.

Hasil penyelidikan ini juga akan dapat membantu meningkatkan mutu produktiviti reka bentuk yang mencerminkan identiti Malaysia. Seterusnya penyelidikan ini diharap dapat membantu para pereka agar dapat melakar idea-idea dan kaedah yang baharu sejajar dengan persepsi pengguna bagi mencapai matlamat dalam pembangunan reka bentuk konsep almari pakaian yang sempurna.

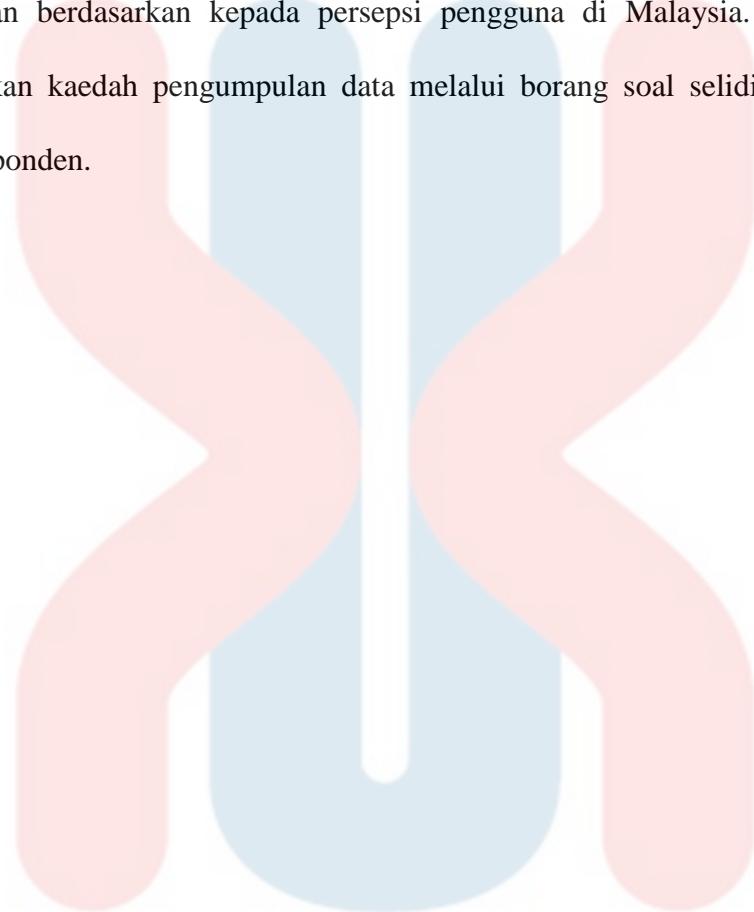
1.6 LIMITASI KAJIAN

Terdapat beberapa halangan yang akan pengkaji hadapi dalam menghasilkan kajian ini. Antaranya adalah, kekurangan sumber daripada internet. Hanya terdapat beberapa sahaja maklumat yang berkaitan dengan kajian yang akan dijalankan. Oleh hal yang demikian, pengkaji mengalami sedikit kesukaran untuk mengumpulkan maklumat terutamanya daripada sumber yang sahih. Selanjutnya adalah, pengkaji turut menjangkakan bahawa untuk mendapatkan kerjasama daripada responden secara bersemuka adalah sukar disebabkan wabak yang sedang menular semakin membimbangkan seluruh rakyat Malaysia. Akhir sekali, pengkaji turut menjangkakan bahawa pengkaji akan mengalami kesukaran untuk melakukan kajian lapangan disebabkan wabak *covid-19* yang melanda Malaysia kini dan perintah kawalan pergerakan yang dilaksanakan oleh pihak kerajaan.

1.7 RUMUSAN

Dalam bab ini, penyelidik menjelaskan permasalahan penyelidikan iaitu almari pakaian yang dimiliki pengguna kebanyakannya memfokuskan kepada kualiti dan keselesaan ketika menggunakan sahaja. Konsep yang diketengahkan ialah ciri-ciri ergonomik yang akan dieksploritasikan ke atas pembangunan lakaran reka bentuk almari pakaian. Dalam penyelidikan ini, penyelidik memfokuskan kepada konsep reka bentuk ergonomik. Dalam bab ini juga dinyatakan secara jelas objektif dan persoalan penyelidikan. Objektif penyelidikan ini ialah mengenalpasti konsep rekabentuk almari yang dapat memenuhi keperluan pengguna di Malaysia. Selain itu, mengenalpasti

spesifikasi dan prinsip rekaan dalam rekabentuk almari ergonomik melalui persepsi pengguna di Malaysia dan juga mereka bentuk konsep almari pakaian yang dapat dibangunkan berdasarkan kepada persepsi pengguna di Malaysia. Penyelidikan ini menggunakan kaedah pengumpulan data melalui borang soal selidik yang diberikan kepada responden.



UNIVERSITI
—
MALAYSIA
—
KELANTAN

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 PENGENALAN

Penyelidikan ini bertajuk kajian konsep reka bentuk almari pakaian ergonomik yang dapat memenuhi keperluan dan kehendak pengguna di Malaysia. Bab ini membincangkan mengenai sorotan literatur yang berkaitan dengan reka bentuk konsep sofa ergonomik kegunaan Malaysia. Literatur penyelidik lepas dijadikan panduan dan asas bagi menjalankan penyelidikan ini. Perbincangan ini akan menyentuh pembangunan konsep reka bentuk almari pakaian ergonomik, kaedah yang diketengahkan ke dalam reka bentuk dan penyelidikan terdahulu yang mempunyai perkaitan dengan skop penyelidikan ini.

2.2 KONSEP REKA BENTUK

Konsep reka bentuk pada peringkat awalnya adalah dianggap sebagai reka bentuk yang paling sensitif, kritikal dan agak sukar dalam mewujudkan sesuatu produk (S.D.Eppinger, 2000). Pada peringkat awal konsep reka bentuk adalah bukan pada kaedah

pembuatan tertentu tetapi pada penyelesaian keseluruhan, idea-idea dan cara-cara untuk menyelesaikan masalah. Menurut Whiteley (1993) konsep reka bentuk amat mempengaruhi kos, keteguhan, kaedah pembuatan dan pembangunan pada akhir reka bentuk produk.

Penilaian pertama dalam konsep reka bentuk asas telah dijalankan ke atas semua konsep berdasarkan kreativiti dan inovasi. Penilaian ini terdiri daripada jumlah senarai aspek yang menarik, positif dan komen-komen yang negatif. Aspek yang dipilih telah dikumpulkan dan dibincangkan dengan lebih lanjut. Konsep-konsep akhirnya dinilai dengan lebih terperinci bersama lakaran idea bagi menjana konsep yang selanjutnya. Selain itu, pereka perlu mengintegrasikan pelbagai pengetahuan ke dalam satu ruang kerja untuk dikongsikan ke arah menjana konseptual reka bentuk (Ziv-Av & Reich, 2005).

Pembangunan konsep pada peringkat ini ialah memikirkan perkembangan butiran berdasarkan keperluan pengguna bertujuan untuk menyesuaikan konsep yang dipilih bersama fungsi utama dalam pembangunan produk. Menurut Akao (1990), ketetapan fungsi dan kaedah teknikal dalam konsep reka bentuk perlu dipertingkatkan untuk menepati kehendak dan keperluan pengguna. Penghasilan reka bentuk konsep telah menjadi tujuan utama dalam analisis penyelidikan (Pahl & Beitz, 1996). Setiap penghasilan dalam reka bentuk seharusnya berpotensi mengemukakan beberapa penyelesaian dari aspek fungsinya dan pereka perlu memahami secara manual gabungan yang mana menjadikan konseptual yang lebih baik (Jean, Gouin & Gomes, 2003).

2.3 ALMARI

Almari, (berasal dari perkataan bahasa Portugis (“*Armario*”), manakala dalam bahasa Inggeris disebut *Wardrobe*, merupakan sebuah kabinet berdiri tinggi atau bersaiz sederhana untuk menyimpan pakaian atau buku atau barang-barangan perhiasan. Dari almari dan lokar, pakaian moden, dengan ruang yang mempunyai penggantung, rak dan laci, berevolusi perlahan-lahan juga merupakan revolusi reka cipta almari dari hari ke hari. Pada masa kini, almari merupakan suatu objek yang wajib berada di setiap rumah, tempat belajar, bekerja dan tempat-tempat penginapan. Fungsi khusus almari kini pelbagai, tidak terhad hanya kepada menyangkut baju atau berkaitan pakaian. Apabila kita lihat bentuk almari kini, kebanyakannya mempunyai tempat menyangkut yang tinggi.

Sebuah almari pakaian terdiri daripada unsur-unsur seperti pintu berengsel, rak dan mezzanine untuk menyimpan barang-barang, serta petak dengan palang dalam bentuk kayu atau paip untuk penggantung di mana pakaian boleh digantung. Almari ini khususnya memberi pemiliknya peluang untuk membuat ruang hidup yang paling rasional kerana mobiliti struktur, keupayaan untuk memasang dan membongkarnya, dan juga memindahkannya ke zon lain. Almari pakaian, berbeza dengan almari lain yang memberikan akses maksimum ke sistem penyimpanan, tentu saja, ia tidak dapat dianggap sebagai reka bentuk modular sepenuhnya, tetapi masih mungkin untuk menghapus dan memasang beberapa unsur dari konfigurasi dalaman produk dan menyesuaikan ketinggian optimum rak. Selain itu juga, alamari yang luas dengan pelbagai pilihan untuk reka bentuk fasad dan warna menjadikannya mudah untuk memilih produk untuk mana-mana pedalaman - dari klasik tradisional hingga gaya canggih. Di samping dengan kelebihan kabinet pintu berengsel adalah bahawa mereka mempunyai pelbagai jenis model

yang lebih luas, mekanisme pembukaan senyap untuk elemen pintu, nilai demokrasi, dan hayat perkhidmatan mencapai beberapa dekad.

2.4 PENGUNA

Pengkaji juga telah membangunkan kaedah yang merupakan sebagai satu kaedah yang penting dalam pembangunan reka bentuk perabot termasuklah penyertaan orang awam dalam proses reka bentuk. Seperti yang ditekankan oleh Yazid (2010), penyertaan awam boleh mewujudkan rasa pemilikan, memberikan pemahaman yang lebih baik daripada konteks tempatan yang khusus dan dapat mencerminkan idea-idea masyarakat di Malaysia. Kebiasaan penyelidik hanya melihat potensi produk, namun pada umumnya pengguna semasa perlu diketengahkan kerana pengguna semasa lebih berpengalaman dengan menilai amalan dan fungsi produk yang sedia ada (Grudin dan Pruitt, 2002). Vernuccio *et al.* (2010) percaya bahawa pereka perlu memahami keperluan pengguna sebelum menghasilkan sesuatu produk. Oleh itu, penyelidik mencadangkan satu pendekatan khususnya bersama pengguna almari pakaian yang mungkin membolehkan kita untuk merealisasikan satu pembangunan reka bentuk konseptual sejajar dengan keperluan dan kehendak pengguna.

Selain itu juga, kecekapan dalam berimajinasi sangat penting dalam mengintegrasikan reka bentuk konsep yang sempurna. Whiteley, (1993) menyatakan bahawa, profesion reka bentuk memerlukan kecekapan imaginasi yang tinggi selain daripada keluar mencari idea baru. Kecekapan dalam berimajinasi perlu melihat kepada amalan, nilai, implikasi dan juga perlu melihat keadaan masyarakat dunia. Sesuatu reka bentuk memerlukan idea yang kreatif, berdisiplin, inovatif, responsif dan mesra

pengguna. Kecekapan dalam berimajinasi mestalah lebih berorientasikan penyelidikan dan berhenti daripada membangunkan sesuatu reka bentuk yang tidak jelas matlamat dan strukturnya (Papanek, 1973).

2.5 KEPERLUAN DAN KEHENDAK

2.5.1 Maksud Keperluan

Abraham Maslow yang merupakan seorang tokoh psikologi banyak menyentuh topik berkenaan motivasi telah mencipta satu piramid atau tangga (Hiraki) keperluan manusia. Dalam hiraki keperluan ini terdapat lima fasa dan seseorang itu hanya akan naik ke fasa seterusnya jika keperluan di dalam fasa itu telah dipuaskan. Mengikut piramid keperluan Maslow, keperluan yang paling bawah ialah keperluan fisiologikal seperti makanan, minuman dan pakaian. Tangga kedua ialah keperluan keselamatan seperti keselamatan diri, keluarga dan harta. Keperluan ketiga ialah keperluan berkasih sayang, berkeluarga, kemesraan dan rakan-rakan. Tangga keempat menuntut keperluan untuk berkeyakinan, penghormatan dan kejayaan. Tangga kelima atau tangga terakhir ialah keperluan pengakhiran diri dan ini termasuklah soal-soal moral, kreativiti, penerimaan kenyataan, tiada prejudis.

Selain itu, keperluan asas manusia perlu ditunaikan untuk terus hidup seperti air, udara, pakaian, tempat tinggal dan sebagainya. Keperluan mudah dipuaskan atau dipenuhi kerana setiap manusia mempunyai keperluan yang sama dan terbatas. Manakala kemahuan atau kehendak pula ialah sesuatu perkara yang akan memberi keseronokan dan keselesaan dalam hidup seseorang apabila dipenuhi seperti kenderaan mewah, kolam renang dan sebagainya. Namun demikian, kehendak tidak dapat dipuaskan sepenuhnya

kerana manusia mempunyai cita rasa yang berbeza dan berubah-ubah selain daripada mengikut kemampuan.

2.5.2 Maksud kehendak

Apa itu kehendak? Secara amnya, kehendak itu ialah sesuatu yang manusia inginkan dan ia selalunya berbentuk indah. Kehendak juga kadangkala mustahil untuk dicapai sekiranya tidak diiringkan dengan usaha dan impian. Perkara ini akan memberi sebuah kepuasan yang bersifat sementara dan bukan kekal. Pasca moden ini, dunia dipengaruhi dan dikelilingi dengan kehendak semata-mata terutama 5F yang boleh dikategorikan sebagai kemewahan iaitu:

1. *Fashion* – pakaian berjenama
2. *Film* – hiburan
3. *Food* – restoran, kafe
4. *Football* – sukan (golf, F1, polo dan sebagainya)
5. *Finance* – kad kredit (hutang)

2.6 PRINSIP REKAAN

2.6.1 Prinsip reka bentuk keselamatan

Keselamatan adalah elemen pertama hidup manusia. Prinsip reka bentuk keselamatan perabot adalah untuk merancang dan menganalisis dari tahap keselamatan fizikal dan mental pengguna, sejauh mungkin mengelakkan bahaya keselamatan. Reka

bentuk almari pakaian harus mempertimbangkan sepenuhnya fisiologi ciri-ciri pengguna, dan cuba mengelakkan pengguna melakukan tindakan yang sukar dilakukan.

2.6.2 Prinsip rekaan sejagat

Reka bentuk universal memberi tumpuan kepada keperluan khas orang tua sambil juga memperhatikan keperluan penduduk muda dan pertengahan umur, memperhatikan keperluan orang tua pada usia 60 tahun, tetapi juga dengan mengambil kira keperluan orang tua yang berumur 80 tahun ke atas. Selain orang tua, penggunaan almari pakaian juga boleh merangkumi ahli keluarga, pengasuh dan pekerja. Oleh itu, mustahil untuk mengklasifikasikan metafizik reka bentuk almari pakaian dan reka bentuknya dari almari pakaian biasa. Secara amnya, perabot mempunyai jangka hayat yang lebih lama daripada produk industri am. Oleh itu, reka bentuk almari pakaian juga harus dirancang untuk keperluan yang berpotensi, sehingga almari pakaian boleh disesuaikan mengikut keperluan. (Sumber: Yingyi Xu, Zhihui Wu, 2018)

2.7 JENIS-JENIS ALMARI PAKAIAN

Reka bentuk produk dalaman dikatakan baik dan memenuhi standard jika dapat memudahkan penggunanya, baik dari segi fungsi dan ergonomik yang berkait rapat dengan faktor manusia. Berikut merupakan beberapa jenis almari pakaian yang sering digunakan dalam kehidupan seharian.

2.7.1 Almari jenis konsep moden

Almari moden adalah perabot keseluruhan, ia dapat memenuhi peranan beberapa item sekaligus. Oleh itu, pilihan ini adalah penyelesaian terbaik untuk bahagian dalam bilik tidur. Almari ini akan membantu pengguna untuk meletakkan sebarang saiz dan menyembunyikan objek tambahan dari mata yang boleh mewujudkan kesan ketenteraman dan keselesaan. Ketinggian almari pakaian memainkan peranan penting dalam segala hal, ia dapat membongkar ruang kosong di dalam bilik. Selain itu, almari moden mempunyai kabinet yang terdapat sejumlah besar rak dan laci dengan petak yang boleh mengantikan bilik persalinan dengan adanya model dengan cermin secara visual meningkatkan kawasan bilik. Rajah 2.1 menunjukkan contoh gambar almari jenis konsep moden.



Rajah 2.1: Almari jenis konsep moden.

2.7.2 Almari jenis konsep kontemporari

Almari pakaian adalah bergaya kontemporari, yang bukan sahaja dapat memenuhi keperluan penyimpanan pemilik rumah, tetapi juga penuh dengan reka bentuk. Almari pakaian pintu kaca telus adalah cemerlang dan fesyen, yang menjadikan seluruh almari pakaian mengambil segala-galanya sekilas pandang dan mencerminkan tekstur yang luar biasa. Rajah 2.2 menunjukkan contoh gambar almari jenis konsep kontemporari



Rajah 2.2: Almari jenis konsep kontemporari

2.7.3 Almari jenis konsep klasik

Almari klasik mempunyai alternatif yang sangat baik untuk mana-mana reka bentuk yang sangat moden. Dalam gaya klasik selama berabad-abad masih relevan, menunjukkan rasa yang sangat baik dari pemiliknya. Perincian pembentukan gaya yang paling penting dalam tetapan klasik adalah perabot. Hari ini seperti yang dapat dilihat tentang perabot kabinet, ianya lebih tepat mengenai kabinet dalam gaya klasik. Seterusnya, arah gaya klasik, yang mempunyai sejarah yang kaya, dan tidak boleh ditafsirkan dengan tegas. Ia tidak masuk akal untuk menyenaraikan semua definisi. Kita hanya boleh mengatakan bahawa pedalaman orientasi klasik dapat dikekalkan dalam trend klasikisme purba dan istana, gaya kebangsaan Eropah dan klasik moden. Oleh itu, walaupun perabot perabot yang indah merupakan bahagian penting dalam keadaan klasik, prestasi mereka adalah sama sekali berbeza. Rajah 2.3 menunjukkan contoh gambar almari jenis konsep klasik



Rajah 2.3: Almari jenis konsep klasik

2.7.4 Almari jenis konsep terbuka

Analisis kecekapan dalam penerapannya terhadap pengeluaran dapat ditafsirkan dalam banyak cara atau aspek. Kecekapan adalah kemampuan untuk mencapai output yang diharapkan dengan mengorbankan input minimum (Nicholson, 2002). Dimensi produk dengan pengiraan tertentu mempunyai hasil yang sesuai dengan dimensi bahan mentah, iaitu batang kayu kelapa yang mempunyai panjang rata-rata 4 meter. Semasa berada di papan rak penyimpanan, kecekapan juga diterapkan melalui pengukuran dimensi dan nisbah pengukuran dibandingkan dengan luas bahan utama, iaitu multiplex dengan nisbah 1: 4. Dari hasil pengiraan kecekapan komponen gantung, hasil kecekapan yang diperoleh untuk kayu kelapa adalah 2 batang = 1 produk dan untuk multipleks adalah 1 helai = 2 produk. Rajah 2.4 menunjukkan contoh gambar almari jenis konsep terbuka



Rajah 2.4: Almari jenis konsep terbuka

2.8 JENIS-JENIS BAHAN PEMBUATAN ALMARI PAKAIAN

Jenis bahan yang biasa digunakan untuk menghasilkan almari pakaian adalah seperti chipboard, MDF, kayu semulajadi, fibreboard, besi dan aluminium.

2.8.1 Chipboard

Chipboard merupakan salah satu bahan yang berpatutan, pada masa yang sama ia menjadi bahan-bahan berkualiti. Chipboard digunakan untuk pembuatan komponen dalaman produk (pembahagi untuk rak) dan unsur-unsur badan. Chipboard, juga penting kepada laminasi, ia menjadi bahan yang boleh dipercayai dengan kehidupan operasi yang panjang, ia juga digunakan untuk membuat elemen badan, rak dan fasad.

2.8.2 MDF

MDF merupakan pecahan yang tersebar luas. Dari segi penggunaannya, ia bersaing dengan papan seramik berlamina, tetapi ia mempunyai beberapa kelebihan iaitu kelembapan rintangan, kemudahan lukisan, yang menambah rangkaian kedai perabot. Kelemahannya adalah kos yang tinggi.

2.8.3 Kayu semulajadi

Kayu semulajadi digunakan dalam pembuatan model mewah kelas, bahan semulajadi memberikan jaminan kualiti, ketahanan dan prestasi alam sekitar produk, tetapi pada masa yang sama meningkatkan kos kabinet.

2.8.4 Besi

Besi, dikenali juga sebagai keluli. Ia mempunyai sifat-sifat mekanikal dan fizikal. Keluli ini mempunyai banyak penggredan, dimana ia dapat membezakan sifat-sifat seperti ketumpatan, keanjalan, takat lebur, kekuatan, kekerasan dan sebagainya. Untuk membuat keluli yang berbeza, pengeluar mengubah jenis dan kuantiti logam aloi, proses pengeluaran dan cara keluli bekerja untuk menghasilkan produk-produk tertentu.

2.8.5 Aluminium

Aluminium adalah tahan kimia, mudah diproses, dan berat kira-kira satu pertiga sebanyak keluli. Ia juga merupakan konduktor elektrik dan haba yang baik, sebab itu ia sesuai untuk sinki haba, dan mencerminkan haba dan cahaya, tidak bermagnet dan mudah dibentuk. Justeru itu, bahagian-bahagian aluminium adalah ekonomi, ringan dan menarik. Bahagian-bahagian yang diperbuat daripada logam ini kurang mahal kerana ia boleh dibentuk dalam masa kurang daripada logam lain seperti keluli dan tidak memerlukan kemasan tambahan.

Oleh itu, aluminium adalah bahan yang sesuai dalam menghasilkan perabot seperti almari pakaian. kelengkapan kabinet terutamanya diperbuat daripada logam, seperti keluli, krom atau aluminium, tetapi terdapat bahagian plastik dan kayu iaitu pemegang, engsel, pengikat, kunci perabot, rod, mekanisme dan pemegang yang berubah. Terdapat reka bentuk tanpa pegangan iaitu pintu dibuka selepas menekan dan dibekalkan dengan penutup.

2.9 ERGONOMIK

Ergonomik merupakan salah satu cabang kejuruteraan manusia yang mengkaji sistem manusia dan mesin. Sistem ini berkongsi tujuan dan rangkaian aliran maklumat yang sama. Matlamat pendekatan ini adalah merekabentuk mesin dan sistem yang dapat digunakan mengikut keadaan semulajadi manusia dengan lebih mudah dan cekap. Sistem kerja yang ergonomik bertujuan mengoptimumkan hubungan manusia-mesin dan memastikan pekerja dalam keadaan selamat dan sihat (Makhbul & Hasun, 2007).

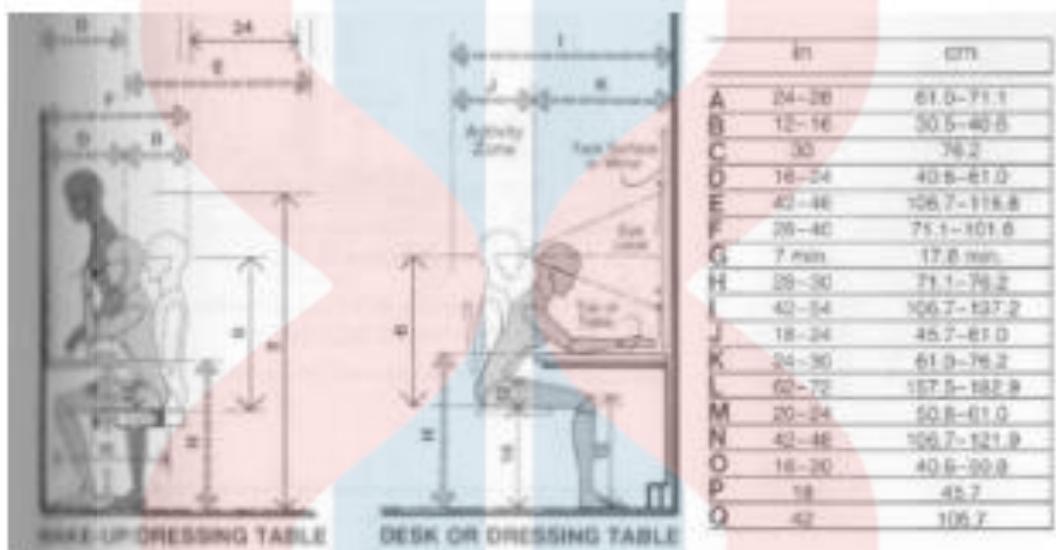
Makhbul *et al.* (2008), menyatakan ergonomik ialah sains yang mementingkan kesesuaian antara individu dengan kerja yang dilakukan. Ia meletakkan sumber manusia sebagai elemen utama dengan mengambil kira keupayaan dan batasan mereka. Kesemua ini dilakukan dengan matlamat bahawa tugas, peralatan, ruang kerja, prosedur dan persekitaran, bersesuaian dengan setiap pekerja. Stesen kerja ergonomik merupakan salah satu strategi yang boleh digunakan oleh organisasi untuk meminimumkan stres di tempat kerja. Kegagalan melaksanakan prinsip ergonomik terhadap stesen kerja boleh menyebabkan individu mengalami tekanan emosi dan fizikal serta produktiviti dan kualiti kerja menjadi lemah. Tekanan di tempat kerja bukan sahaja merupakan ancaman utama kepada kesihatan tetapi juga terhadap kejayaan organisasi. Apabila individu mengalami stres di tempat kerja, ia boleh menyebabkan simptom yang menjelaskan fisiologi, psikologi dan gelagat individu. Oleh itu tidak hairanlah jika stres boleh memberi kesan terhadap kesihatan termasuklah peningkatan risiko penyakit jantung dan gangguan pada otot. (Makhbul., Idrus, D., Rani, A., & Rebi, M. (2008).

2.10 KONSEP PERANCANGAN

Konsep perancangan rekabentuk produk interior adalah “*compact design*”. Konsep ini dipilih untuk memberikan peluang di masa depan, iaitu fenomena peningkatan permintaan manusia yang semakin kompleks tetapi berbanding terbalik dengan ketersediaan tanah. Terdapat beberapa aspek yang menjadi batasan sekaligus acuan penting pada perancangan ini. Aspek-aspek tersebut antaranya adalah perabot kompak, ergonomik, dan efisiensi. Berikut akan berurutan satu per satu dari tiga aspek bahasan tersebut.

Terjemahan *compact* dalam bahasa Indonesia menurut KBBI 2017 adalah rapi, tersusun rapat; padat. Oleh itu, perabot kompak adalah perabot pelbagai fungsi, yang menggabungkan mobiliti ke dalam produk untuk menjadikannya lebih padat dan kemas. Pengguna biasanya memerlukan kemudahan kerja, tetapi memerlukan kemudahan penyimpanan untuk menyimpan barang. Kadang kala, kemudahan penyimpanan juga perlu digabungkan dengan kemudahan baru, dan aktiviti kemudahan ini berterusan dengan jenis barang yang disimpan. Semasa merancang kemudahan penyimpanan, juga penting untuk mempertimbangkan organisasi penempatannya berdasarkan fungsinya, kerana barang-barang yang disimpan beragam tetapi diperlukan pada waktu yang sama. Penggunaan perabot kompak bukan sahaja mempengaruhi pengguna, tetapi juga mempengaruhi kecekapan tempat. Jumlah perabot satu fungsi yang memakan ruang pasti akan dikurangkan, sehingga ruang itu dapat diganti dengan keperluan lain. Oleh itu, sebelum merancang produk dalaman, lebih baik menggabungkan fungsi yang dapat digabungkan untuk menyokong produktiviti penggunanya. Perancangan perabot ergonomik harus mengacu pada antropometri manusia. Antropometri adalah ilmu yang

mempelajari tentang ukuran tubuh manusia untuk merumuskan perbezaan ukuran pada setiap individu atau kelompok (Panero dan Zelnik, 1979). Rajah 2.1 dan Rajah 2.2 menunjukkan antropometri manusia pada meja tulis di bilik tidur dan antropometri manusia pada kemudahan penyimpanan di bilik tidur.



Rajah 2.1: Antropometri manusia pada meja tulis di bilik tidur

(Sumber : Panero dan Martin, 1979)

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN



Rajah 2.2: Antropometri manusia pada fasilitas penyimpanan di bilik tidur

(Sumber : Panero dan Martin, 1979)

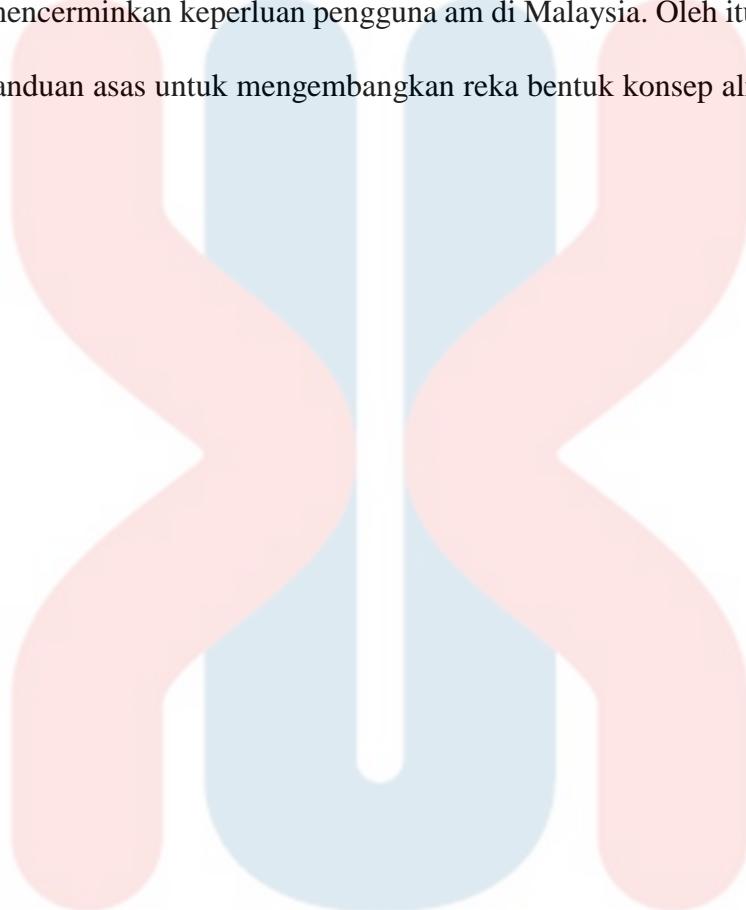
Menurut KBBI, istilah kecekapan bermaksud ketepatan cara melakukan sesuatu (usaha, kerja) (tanpa membuang masa, tenaga, kos) dan kemampuan untuk melaksanakan tugas dengan baik dan tepat (tanpa membuang masa, tenaga, kos) . Menurut Adisasmita (2014), kecekapan adalah bahawa komponen input (masa, tenaga, kos) yang digunakan dapat dihitung dan digunakan tanpa mempengaruhi pembaziran atau perbelanjaan yang tidak signifikan. Memahami kecekapan pengeluaran dapat dibincangkan dari tiga perspektif, dari segi bahan, masa dan tenaga kerja. Kecekapan bahan merujuk kepada ukuran. Komponen produk disesuaikan mengikut ukuran bahan yang ada agar dapat menggunakan sebanyak mungkin dan mengurangkan sisa sebanyak mungkin. Dari segi masa, kecekapan bermaksud bahawa masa yang dihabiskan untuk membuat produk mestilah sebanding dengan jumlah produk yang dihasilkan. Sementara itu, kecekapan tenaga kerja bermaksud bahawa jumlah pekerja setanding dengan pengeluaran, tidak berlebihan sehingga tidak berdampak pada kenaikan kos produksi.

Menurut Tribintoro (2013), terdapat 5 langkah yang boleh diambil oleh syarikat untuk mengelakkan kenaikan kos pengeluaran. Pertama, meminimumkan pembaziran bahan mentah dengan membeli bahan mentah berkualiti agar tidak rosak semasa pemprosesan, pekerja mahir, dan pengawasan berkala. Kedua, mengurangkan kos buruh dengan meletakkan mesin dan bahan sokongan pengeluaran di tempat yang tepat sehingga kerja itu selesai, sehingga dapat menjimatkan masa. Ketiga, menggunakan mesin dengan betul dan menjaga keselamatan kerja untuk mengelakkan risiko yang dapat mempercepat proses pengeluaran. Keempat, segera memproses bahan mentah yang dibeli menjadi barang yang siap dijual sehingga keuntungan dapat berubah menjadi modal kerja lagi. Kelima, menyimpan bekalan bahan mentah terlalu lama bermakna modal kerja akan ditahan. Lebih baik mengelakkan menyimpan bahan mentah supaya proses pengeluaran dapat berjalan dengan berkesan dan efisien. Melihat kepentingan melaksanakan kesan kecekapan pada proses pengeluaran, reka bentuk reka bentuk produk dalaman kali ini juga memberi perhatian kepada aspek kecekapan. Kecekapan yang diterapkan untuk pembuatan produk dalaman adalah dalam memproses bahan mentah, yang pada gilirannya akan memberi kesan pada kecekapan tenaga kerja dan waktu.

2.11 RUMUSAN

Dalam bab ini, penyelidik mengkaji literatur yang berkaitan dengan penyelidikan ini. Perbincangan dimulakan dengan konsep reka bentuk, ergonomik dalam reka bentuk, prinsip reka bentuk, penyelidikan sebelumnya mengenai ergonomik dan penyelidikan seterusnya mengenai pengembangan lakaran konseptual. Berdasarkan kajian lepas, reka bentuk ciri ergonomik biasanya menjadi asas utama untuk reka bentuk produk perabot.

Walau bagaimanapun, reka bentuk konsep almari pakaian memerlukan responden pengguna untuk menentukan spesifikasi asas dalam reka bentuk untuk mewujudkan idea baru yang mencerminkan keperluan pengguna am di Malaysia. Oleh itu, literatur ini dapat dijadikan panduan asas untuk mengembangkan reka bentuk konsep almari pakaian yang sempurna.



UNIVERSITI
—
MALAYSIA
—
KELANTAN

BAB 3

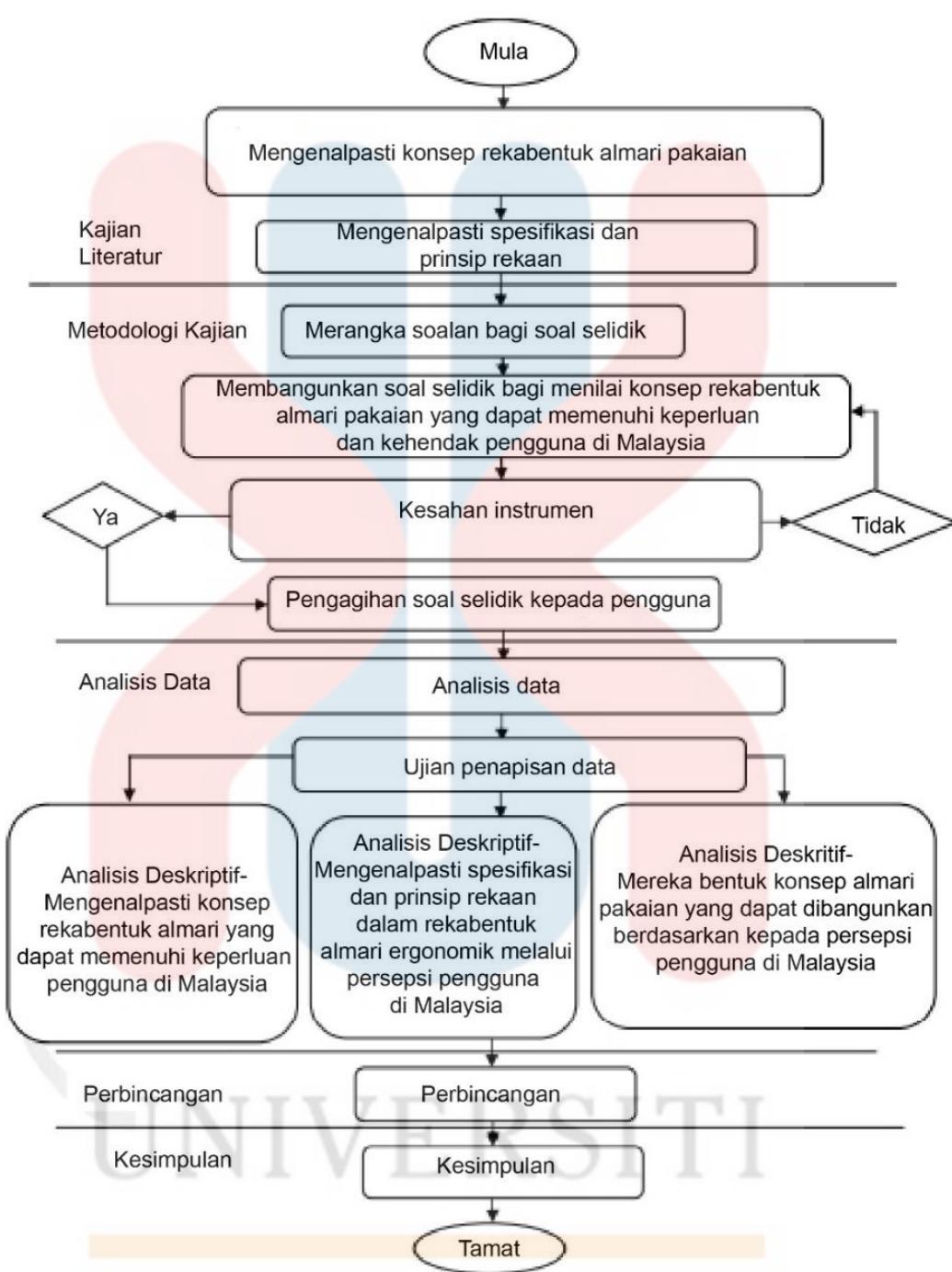
METODOLOGI KAJIAN

3.1 PENGENALAN

Bab ini menyentuh metod kajian yang diguna pakai dalam penyelidikan ini. Dalam penyelidikan ini metod yang dipilih mengikut kesesuaian dan kehendak kajian dalam menjawab persoalan kajian. Bagi melaksanakan penyelidikan ini dengan efektif, metodologi yang dirangka adalah melibatkan proses pemilihan subjek, hipotesis, pemilihan reka bentuk, kaedah pengumpulan data, cara pelaksanaan dan bentuk analisis data yang digunakan.

3.2 CARTA ALIR KAEDAH PENYELIDIKAN

Prosedur penyelidikan perlu dilakukan supaya penyelidikan dapat dijalankan berdasarkan langkah-langkah-langkah yang bersistematik. Prosedur ini dilakukan adalah untuk memudahkan proses penulisan laporan penyelidikan mengikut susun atur yang telah ditetapkan. Rajah 3.1 merupakan prosedur carta alir untuk penyelidikan ini.



Rajah 3.1: Carta Alir Metodologi Penyelidikan

3.3 INSTRUMEN KAJIAN

Pengumpulan maklumat bagi kajian ini akan dijalankan melalui soal selidik terhadap konsep reka bentuk almari pakaian yang dapat memenuhi keperluan dan kehendak pengguna di Malaysia. Soal selidik tersebut diedarkan kepada responden melalui atas talian iaitu “*google form*”.

Menurut Abd. Rahim (1999) instrumen yang digunakan adalah berbentuk soal selidik yang merupakan satu cara paling mudah untuk memperolehi maklumat. Pemilihan instrumen ini juga selari dengan pandangan Colombo Plan (1984) yang menyatakan bahawa borang soal selidik merupakan instrumen kajian yang sering digunakan oleh penyelidik dalam kajian deskriptif. Penggunaan soal selidik dapat meningkatkan ketepatan dan kebenaran gerak balas yang diberikan oleh responden kerana soal selidik tidak dipengaruhi oleh gerak laku penyelidik. Responden bebas menyatakan pendapat sendiri untuk menjawab setiap soalan yang diberikan.

3.4 PEMBANGUNAN SOAL SELIDIK

Penyelidikan ini dijalankan secara kaedah kuantitatif melalui pengedaran soalan dengan menetapkan responden utama iaitu pengguna almari pakaian di Malaysia. Soal selidik ini dibangunkan untuk mencapai objektif kajian yang telah ditetapkan. Metodologi lazimnya ditentukan dengan mengambil kira dua aspek utama iaitu teknik kajian yang pernah diguna pakai dalam penyelidikan lain seumpamanya, serta kesesuaian teknik tersebut dengan keperluan penyelidikan. Dalam hal ini menurut Strauss dan Corbin

(1990), objektif dan persoalan penyelidikan itu sendiri menjadi asas dalam menentukan kaedah yang wajar digunakan. Bahagian ini akan mengemukakan penerangan berhubung aspek soal selidik yang dijalankan, penentuan sampel yang disoal selidik serta pemilihan responden yang disoal selidik.

Soal selidik merupakan antara teknik yang boleh digunakan untuk mengkaji persepsi orang awam terhadap persekitaran mereka (Shuhana, 1997). Teknik ini membolehkan maklumat latar belakang responden, persepsi serta pendapat mereka dinilai secara deskriptif dan berstruktur oleh pengkaji. Ia juga membolehkan pengkaji menilai apa yang difikirkan oleh responden serta perasaan responden terhadap almari yang dinginkan. Dalam konteks ini, soal selidik yang sekata mampu mempercepatkan kerja pengumpulan data dan memastikan mutu data yang dikumpul (Ahmad Mahdzan, 1995).

Di dalam penyelidikan ini, subjek kajian diagihkan secara rawak kepada pengguna mengikut kumpulan yang telah ditetapkan berpandukan soalan kaji selidik secara atas talian. Melalui reka bentuk kajian ini, penyelidik meyakini bahawa pengaruh ergonomik ke atas sesuatu konsep reka bentuk almari pakaian memberi kebaikan dan implikasi yang sangat besar dalam industri reka bentuk produk. Selain itu, pengagihan soalan secara rawak ketiga-tiga kumpulan responden mempunyai ciri-ciri yang yang hampir sama, setanding dan seimbang. Pengkaji memastikan setiap bahagian mempunyai ciri-ciri penghayatan yang tinggi tentang bahan penyelidikan ini seperti kepekaan terhadap keselesaan dari segi fizikal, kesesuaian, keselamatan, dan kesihatan penggunaannya.

Patton (1990), menyatakan bahawa menganalisis dokumen atau data akan menghasilkan data yang objektif. Data yang dianalisis mampu memberikan maklumat yang berharga kepada pengkaji dengan meneliti secara langsung dapatan tersebut. Selain

itu juga, ia akan memberi rangsangan idea untuk menghasilkan berbagai pertanyaan seterusnya berkemungkinan boleh merungkai segala maklumat tersirat ataupun tersurat yang belum diketahui penyelidik. Menurutnya lagi, dengan kepelbagaiannya sumber dan bahan, penyelidik mampu untuk membina kekuatan disebalik data yang dikutip.

3.4.1 Reka Bentuk Soalan Kaji Selidik

Soalan kajian ini berdasarkan kajian literatur daripada beberapa kajian daripada penyelidik lain. Salah satu kaedah yang boleh mempengaruhi cara responden menjawab soalan ialah sama ada diajukan secara bentuk soalan terbuka (*open-ended question*) di mana tertutup (*closed-ended question*). Mereka diminta untuk memilih senarai pilihan jawapan yang disediakan (Zuraidah, 2010). Struktur soalan pada soalan kaji selidik ini adalah dalam bentuk tertutup. Ginette (2017) menyatakan bahawa soalan tertutup digunakan apabila penyelidik sudah mempunyai idea tentang kategori jawapan akan dipilih atau penyelidik ingin mengetahui kekerapan untuk jawapan tertentu.

3.4.2 Pembahagian Soal Selidik

Borang soal selidik bagi kajian ini mengandungi tiga bahagian iaitu bahagian A, bahagian B dan bahagian C. Bahagian A merupakan soalan berkenaan dengan demografik data responden. Manakala, bahagian B terdiri daripada item yang diperlukan dalam konsep rekabentuk almari. Seterusnya, bahagian C adalah spesifikasi dan prinsip rekaan.

3.4.2.1 Bahagian Demografi Pengguna Almari

Pada bahagian A data profil responden ini penting bagi mengetahui latar belakang responden. Soalan kaji selidik pada bahagian ini adalah perkara berkaitan dengan jantina, umur, bangsa, pekerjaan dan status perkahwinan yang perlu dijawab oleh setiap kumpulan persepsi responden dengan hanya perlu menandakan (✓) pada ruang yang disediakan.

3.4.2.2 Bahagian Ergonomik

Jadual 3.1 terdapat 5 soalan berkaitan ergonomik. Yang pertama ialah adakah anda faham mengenai faktor ergonomik dari aspek keselesaan dan keselamatan yang terdapat pada rekabentuk sesebuah almari pakaian, mempunyai dua jawapan iaitu ya atau tidak. Soalan yang kedua iaitu pada pandangan anda, adakah rekabentuk almari pakaian yang sedia ada sudah menepati ciri-ciri ergonomik mempunyai dua jawapan iaitu ya atau tidak. Soalan yang ketiga adakah almari pakaian anda menjamin keselesaan dan keselamatan apabila anda gunakannya, juga diberi pilihan ya atau tidak. Soalan keempat iaitu adakah almari pakaian sedia ada mempunyai ruang yang mencukupi untuk meletakkan baju dan barang lain dalam kuantiti yang banyak, diberi pilihan samada ya atau tidak. Akhir sekali soalan berkaitan adakah almari pakaian sedia ada memenuhi citarasa anda, juga mempunyai dua pilihan iaitu ya atau tidak.

Jadual 3.1 : Soalan berkaitan ergonomik

No	Soalan	Pilihan Jawapan
1	Adakah anda faham mengenai faktor ergonomik dari aspek keselesaan dan keselamatan yang terdapat pada rekabentuk sesebuah almari pakaian?	Ya/Tidak
2	Pada pandangan anda, adakah rekabentuk almari pakaian yang sedia ada sudah menepati ciri-ciri ergonomik?	Ya/Tidak
3	Adakah almari pakaian anda menjamin keselesaan dan keselamatan apabila anda gunakannya?	Ya/Tidak
4	Adakah almari pakaian sedia ada mempunyai ruang yang mencukupi untuk meletakkan baju dan barang lain dalam kuantiti yang banyak ?	Ya/Tidak
5	Adakah almari pakaian sedia ada memenuhi citarasa anda?	Ya/Tidak

3.4.2.3 Bahagian Rekabentuk dan konsep almari

Jadual 3.2 terdapat 5 soalan berkaitan rekabentuk dan konsep almari pakaian. Soalan pertama iaitu apakah konsep rekabentuk almari yang anda suka, diberi tiga pilihan iaitu moden, kontemporari, klasik dan lain-lain konsep. Soalan yang kedua pula apakah warna yang sesuai bagi almari pakaian yang anda suka, diberi tiga pilihan iaitu putih, hitam, kelabu dan lain-lain warna yang pengguna pilih. Soalan yang ketiga iaitu jenis rekabentuk almari pakaian ergonomik yang menjadi pilihan pengguna. Diberi 4 pilihan iaitu moden, komperari, klasik, dan jenis almari terbuka. Soalan keempat iaitu pada pandangan anda, jenis bahan manakah yang sesuai dengan rekabentuk almari ergonomik, diberi tiga pilihan iaitu aluminium, kayu, besi dan lain-lain pendapat daripada responden. Soalan terakhir iaitu adakah harga rekabentuk almari pakaian sedia ada di pasaran berpatutan, diberi dua pilihan sama ya atau tidak.

Jadual 3.2 : Soalan berkaitan rekabentuk dan konsep almari pakaian

No	Soalan	Pilihan jawapan
1	Apakah konsep rekabentuk almari yang anda suka ?	a) Moden b) Kontemporari c) Klasik d) Lain-lain
2	Warna almari pakaian yang menjadi pilihan anda?	a) Hitam b) Putih c) Kelabu d) Lain-lain

3 Berikut merupakan antara rekabentuk almari pakaian ergonomik, antara yang berikut yang manakah menjadi pilihan anda?



a)



b)



c)



d)

4 Jenis-jenis bahan almari pakaian apakah yang anda suka?

- a) Aluminium
- b) Kayu
- c) Besi

5 Adakah harga rekabentuk almari pakaian sedia ada di pasaran berpatutan ?

Ya/Tidak

3.4.3 Pemilihan Skala Likert

Kajian ini menggunakan pengukuran dalam bentuk nominal dan ordinal. Skala nominal merujuk kepada pemboleh ubah yang bersifat kategori seperti jantina, umur, tahap pendidikan dan sebagainya. Skala ini bersifat eksklusif kerana dia tidak berkait dengan pemboleh ubah lain. Oleh itu, soalan bahagian A berkenaan demografi seperti jantina, umur, pekerjaan dan status diukut dalam bentuk nominal. Manakala, bahagian B

dan C diukur dalam bentuk ordinal kerana jawapan yang perlu dijawab oleh responden adalah ya atau tidak.

Soalan kaji selidik ini juga menggunakan skala persetujuan untuk mengetahui maklum balas responden terhadap soalan yang diajukan. Berdasarkan kajian Gail dan Anthony (2013) dan Baharu Kemat (2012), Skala Likert diterjemahkan dalam bentuk skala berperingkat dan digunakan secara meluas dalam kajian yang menggunakan skala persetujuan. Menurut Aziz & Lin (2011), skala Likert ialah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, persepsi dan pendapat seseorang tentang suatu penyelidikan yang dijalankan.

3.6 RUMUSAN

Secara keseluruhannya, bagi meninggalkan kesan yang baik pada kajian ini, pengkaji harus mengenal pasti metodologi kajian yang sesuai untuk dilakukan. Ini kerana, jika tersalah memilih di antara kualitatif dan kuantitatif ini mampu mencacatkan kajian yang dilakukan. Hal ini kerana, kualitatif dan kuantitatif merupakan dua jenis kajian yang berbeza. Jika pengkaji dapat memastikan kajian yang betul ini membolehkan pengkaji untuk menggunakan strategi kajian yang baik dan mampu memberi kajian yang terbaik.

BAB 4

KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

4.1 PENGENALAN

Bab ini menerangkan tentang analisis data dan perbincangan dapatan kajian yang diperolehi daripada persepsi responden bagi mendapatkan maklumat spesifikasi bagi mewujudkan sebuah pembangunan reka bentuk konsep almari ergonomik berdasarkan kepada persepsi pengguna. Perbincangan bermula dengan penerangan mengenai latar belakang subjek penyelidikan dan seterusnya diikuti dengan laporan penyelidikan berdasarkan objektif penyelidikan kajian.

Pengkaji menjalankan kajian dengan menggunakan kaedah kualitatif dan kaedah kuantitatif. Dengan kaedah kualitatif, pengkaji membuat pemerhatian di sekitar daerah Bachok, Kelantan. Manakala, kaedah kuantitatif yang digunakan adalah dengan menggunakan borang soal selidik. Borang soal selidik merangkumi 14 soalan penting termasuk maklumat diri responden serta beberapa soalan yang berkaitan dengan tajuk kajian.

Borang soal selidik diedar melalui ‘*Google Form*’ kepada para pengguna yang pernah menggunakan almari ergonomik dalam rumah mereka. Pengkaji memperoleh 60 orang responden melalui ‘*Google Form*’. Kaedah ini penting untuk mengetahui jawapan

serta pandangan para responden bagi soalan berkaitan tajuk. Responden banyak membantu memberi idea untuk penambahbaikan rekabentuk almari ergonomik kepada pengguna almari pakaian. Bagi kaedah analisis data, pengkaji menggunakan graf bar serta carta pai bagi memudahkan kajian dijalankan.

4.2 DAPATAN ANALISIS DISKRIPSI PERSEPSI PENGGUNA ALMARI

4.2.1 Dapatan Bahagian A : Demografi Pengguna Almari

Dalam demografi pengguna almari terdapat ciri-ciri seperti jantina, bangsa, status perkahwinan, umur dan pekerjaan yang telah dikenalpasti terlebih dahulu. Menurut Chua (2011) teknik padanan hanya dapat dilakukan ke atas ciri-ciri yang dapat diukur dan diperhatikan.

Dalam Jadual 4.1 menunjukkan bahawa analisis demografi pengguna almari yang terlibat dalam penyelidikan ini. Pemilihan demografi pengguna almari sangat berperanan dalam menentukan identiti serta latar belakang responden dengan lebih jelas dan tepat. Selain itu, demografi ini dapat membantu proses penyelidikan yang lebih berkesan. Melalui soal selidik yang telah dijalankan menunjukkan bahawa jantina responden adalah kebanyakannya perempuan 60% berbanding lelaki 40%. Selain itu, didapati responden ramai berbangsa Melayu 91.7%, dan bangsa Cina 8.3%. Di samping itu, status yang telah berkahwin 63.3% dan bujang hanya 36.7%, di antara 31-40 tahun. Manakala responden yang bekerja di sektor kerajaan mencatat peratusan yang paling tinggi iaitu sebanyak 49.1% berbanding yang bekerja di sektor swasta 32.1% dan pelajar 18.9%.

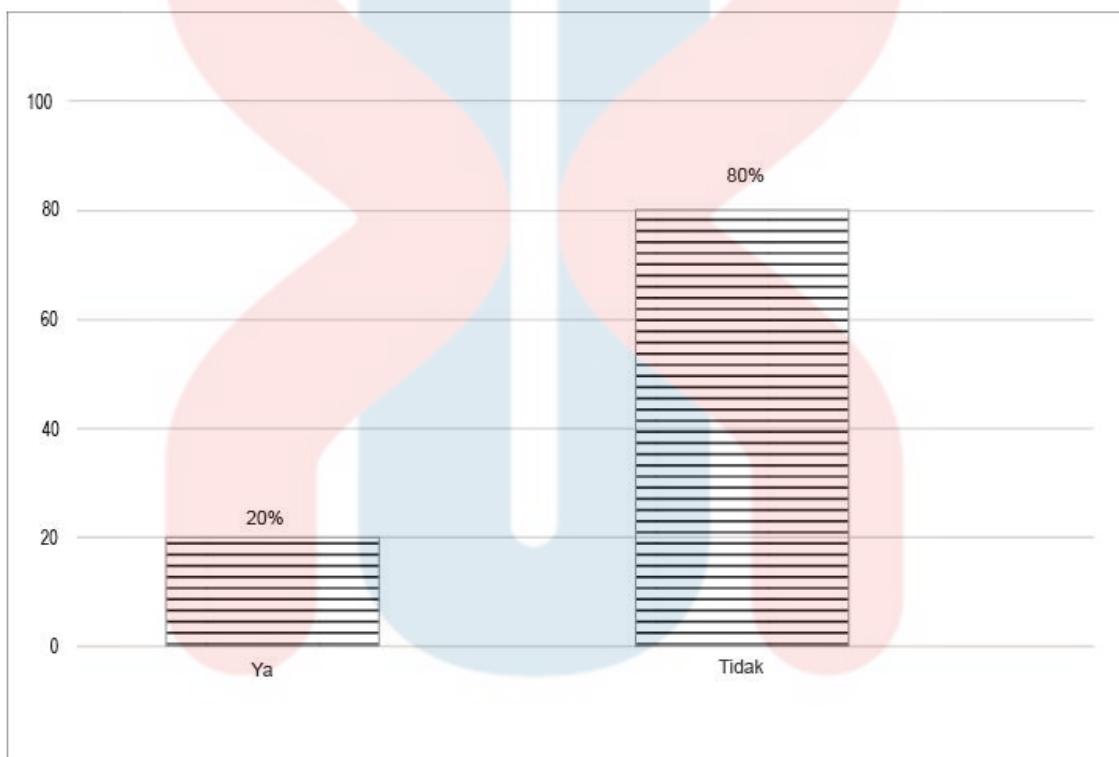
. Jadual 4.1: Analisis Demografi Pengguna Almari

Pengguna Almari		Kekerapan	Peratus %	Keputusan
Jantina	Lelaki	24	40	
	Perempuan	36	60	/
Bangsa	Melayu	55	91.7	/
	Cina	5	8.3	
	India	0	0	
Status	Berkahwin	38	63.3	/
	Bujang	22	36.7	
Umur	20-30	16	26.7	
	31-40	38	63.3	/
	41-50	6	10	
Pekerjaan	Kerajaan	33	49.1	/
	Swasta	17	32.1	
	Pelajar	10	18.9	

4.2.2 Dapatan Bahagian B: Soalan berkaitan ergonomik

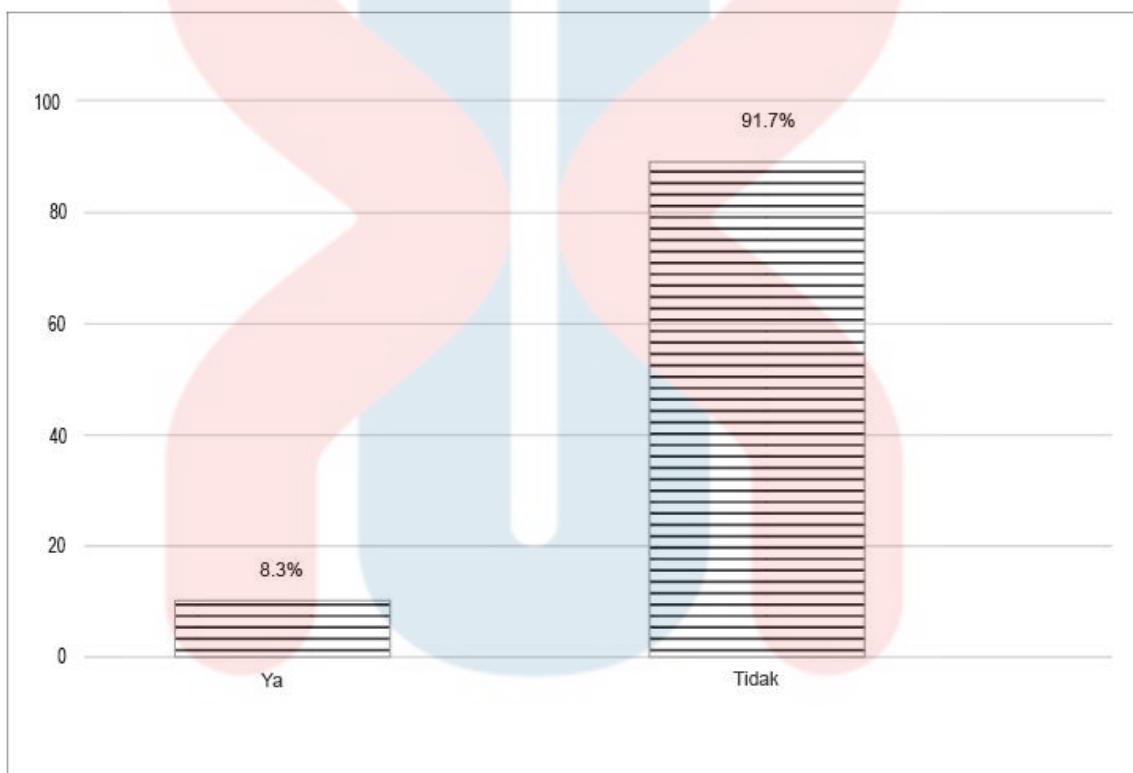
Maklum balas telah diperolehi hasil daripada soalan kaji selidik dalam kalangan 60 orang pengguna almari melibatkan pegawai di sektor awam dan swasta. Reka bentuk soalan kajian terdiri daripada faktor ergonomik dari aspek keselesaan dan keselamatan yang terdapat pada rekabentuk sesebuah almari pakaian.

Rajah 4.1 menunjukkan bahawa tahap pemahaman responden tentang faktor ergonomik. Berdasarkan graf bar, menunjukkan bahawa responden yang memahami faktor keselesaan dan keselamatan lebih rendah iaitu 20 peratus, berdasarkan jawapan sebaliknya iaitu 80 peratus lebih tinggi bahawa pengguna tidak faham mengenai faktor ergonomik.



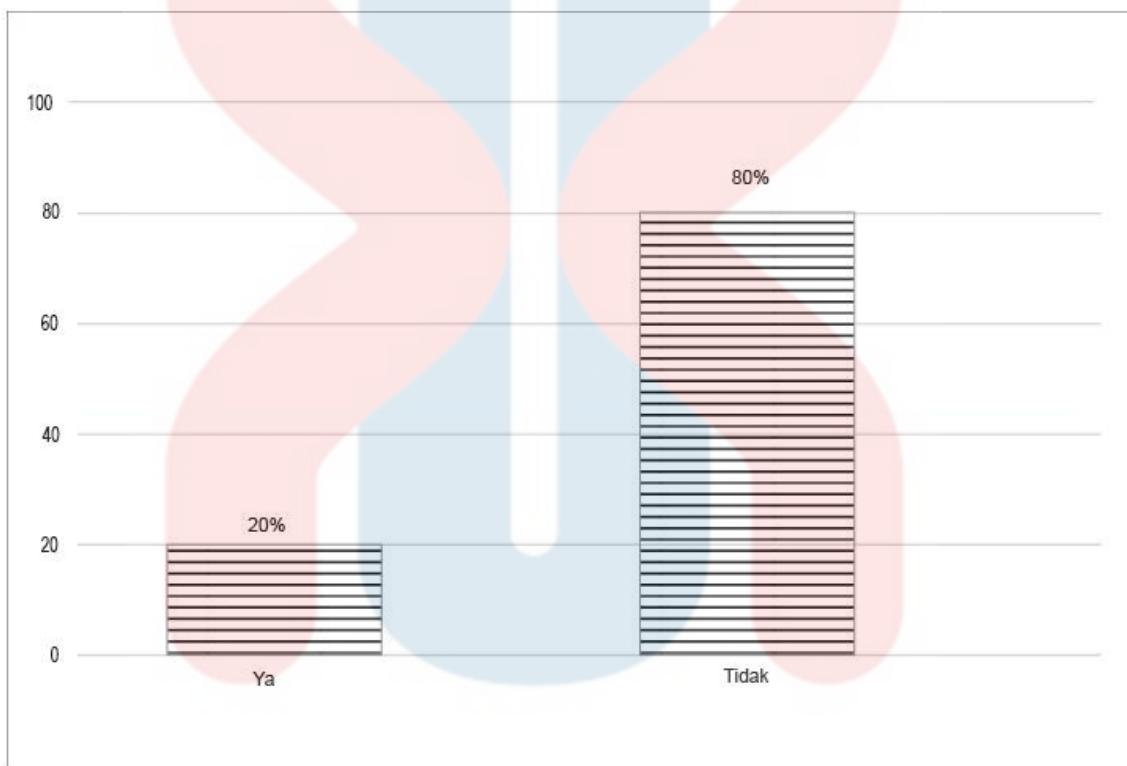
Rajah 4.1: Nilai peratusan pemahaman responden terhadap faktor ergonomik dari aspek keselesaan dan keselamatan.

Selain itu, Rajah 4.2 menunjukkan bahawa reka bentuk almari pakaian sedia ada tidak menepati ciri-ciri ergonomik. Sebanyak 91.7% tidak bersetuju bahawa reka bentuk almari pakaian yang sedia ada selamat dan selesa. Hanya 8.3% responden bersetuju almari pakaian sedia ada sudah menepati ciri-ciri ergonomik. Ini bermaksud rekabentuk almari pakaian perlu ditambahbaik.



Rajah 4.2: Kecenderungan peratusan reka bentuk almari pakaian yang sedia ada selamat dan selesa untuk digunakan.

Seterusnya, dalam rajah 4.3 didapati bahawa 80% tidak setuju bahawa almari pakaian sedia ada menjamin keselesaan dan keselamatan apabila pengguna menggunakannya manakala hanya 20% yang bersetuju dengan keselesaan dan keselamatan almari sedia ada. Ini bermaksud rekabentuk almari pakaian perlu ditambahbaik dari segi ergonomik.



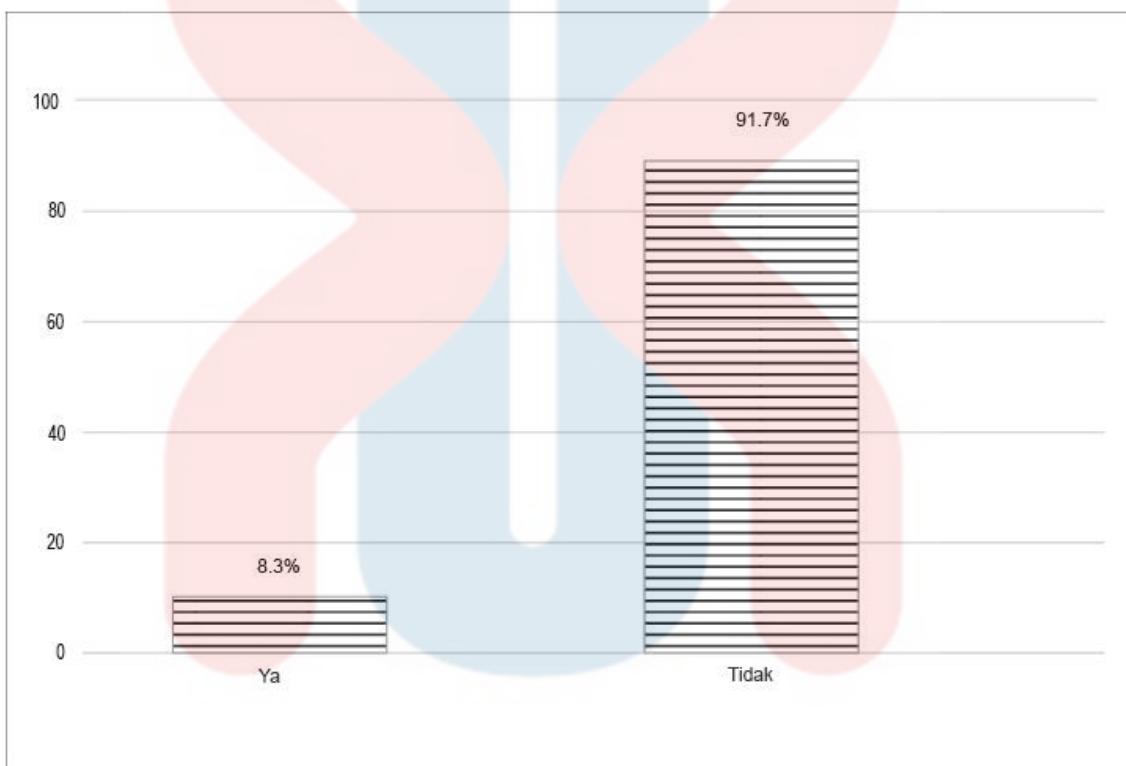
Rajah 4.3: Peratusan kecenderungan almari pakaian menjamin keselesaan dan keselamatan apabila pengguna menggunakannya.

Di samping itu, rajah 4.4 didapati bahawa sebanyak 88.3% tidak bersetuju dengan almari pakaian sedia ada mempunyai ruang yang mencukupi untuk meletakkan baju dan barang lain dalam kuantiti yang banyak. Manakala hanya 11.7% yang bersetuju. Ini bermaksud rekabentuk almari pakaian perlu ditambahbaik supaya ruang mencukupi.



Rajah 4.4: Peratusan kecenderungan almari pakaian sedia ada mempunyai ruang yang mencukupi.

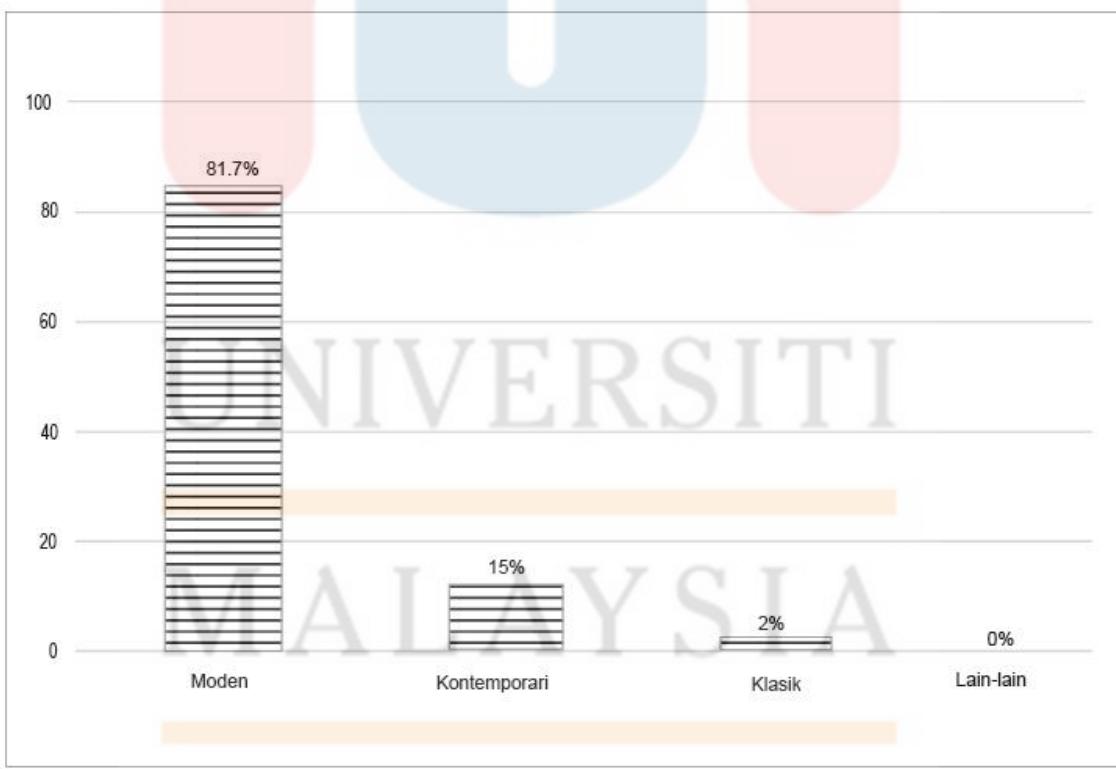
Rajah 4.5 didapati bahawa sebanyak 91.7 tidak bersetuju bahawa almari pakaian sedia ada memenuhi citarasa pengguna. Manakala hanya 8.3% responden yang bersetuju dengan almari sedia ada dapat memenuhi citarasa pengguna. Oleh hal yang demikian, pengkaji mestilah menambah baik lagi rekabentuk almari pakaian menjadi lebih baik dan mengikut keperluan dan kehendak pengguna.



Rajah 4.5: Peratusan kecenderungan almari pakaian sedia ada memenuhi citarasa pengguna.

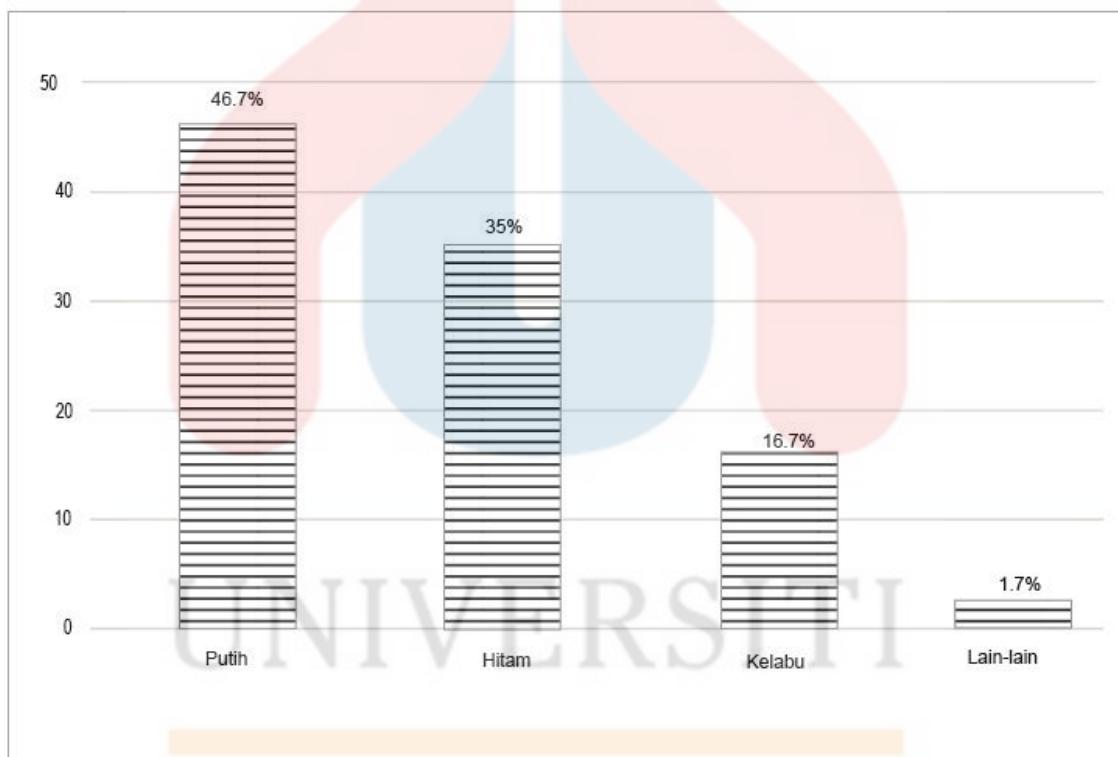
4.2.3 Dapatan Bahagian C: Soalan berkaitan rekabentuk dan konsep almari pakaian

Rajah 4.6 menunjukkan bahawa, dapatan penyelidikan reka bentuk almari berkonsep moden adalah sangat popular dalam kalangan pengguna. Data yang dianalisis menunjukkan sejumlah 81.7% responden cenderung untuk memilih almari yang direka bentuk dengan konsep moden berbanding dengan konsep-konsep lain seperti kontemporari 15%, klasik 3.3% dan lain-lain 0%. Pengguna mendapati bahawa nilai estetik luaran memainkan peranan penting yang akan menarik minat ke arah reka bentuk moden seperti mana yang ditunjukkan dalam Rajah 4.6. Hal ini menunjukkan bahawa pengguna lebih memilih konsep almari moden yang semestinya mempunyai reka bentuk yang ringkas dan sempurna.



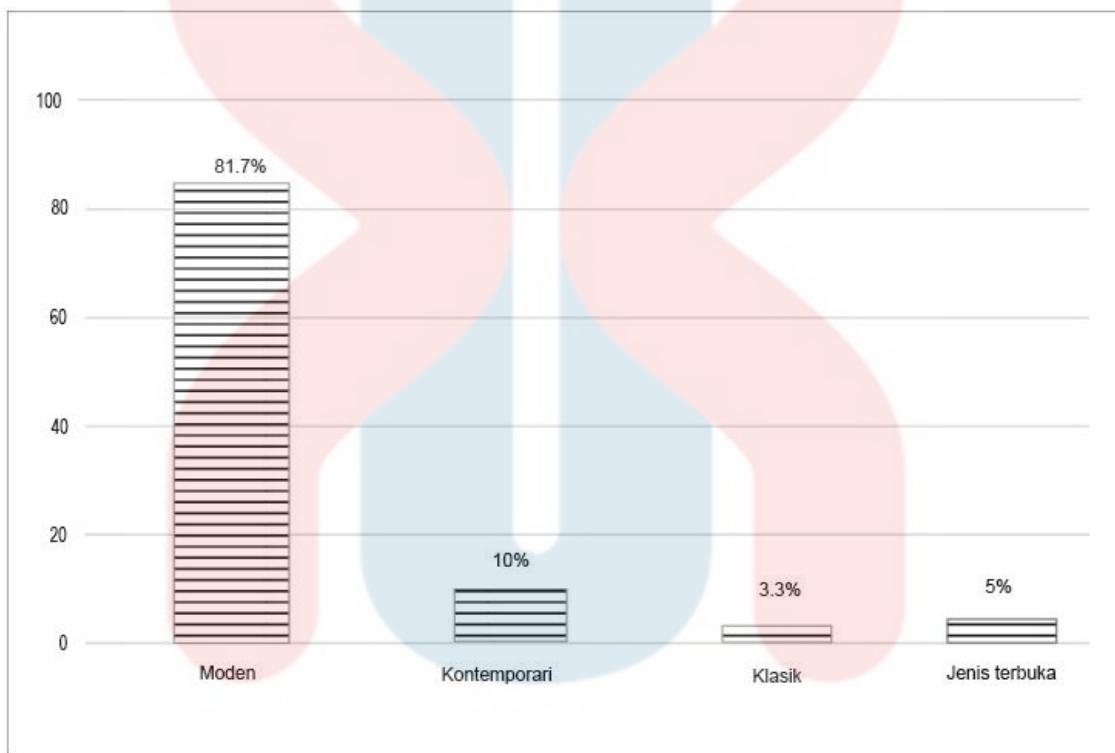
Rajah 4.6 : Peratusan kecenderungan responden terhadap reka bentuk konsep almari.

Selain itu, Rajah 4.7 menunjukkan bahawa, antara asas pemilihan warna yang disukai oleh kebanyakan pengguna almari putih iaitu 46.7%. Seterusnya warna hitam 35%, warna kelabu 16.7%, dan yang paling sedikit lain-lain warna iaitu 1.7%. Maka tidak hairanlah almari dikedai kebanyakannya adalah warna putih yang menepati warna majoriti pengguna seperti yang ditunjukkan dalam rajah 4.7. Kress & Leeuwen (2002) menyatakan bahawa melalui pemilihan dan kombinasi warna yang harmoni akan mempengaruhi psikologi, pemilihan dan pertimbangan warna dengan tepat dan memberikan identiti atau imej positif pada produk yang ditampilkan.



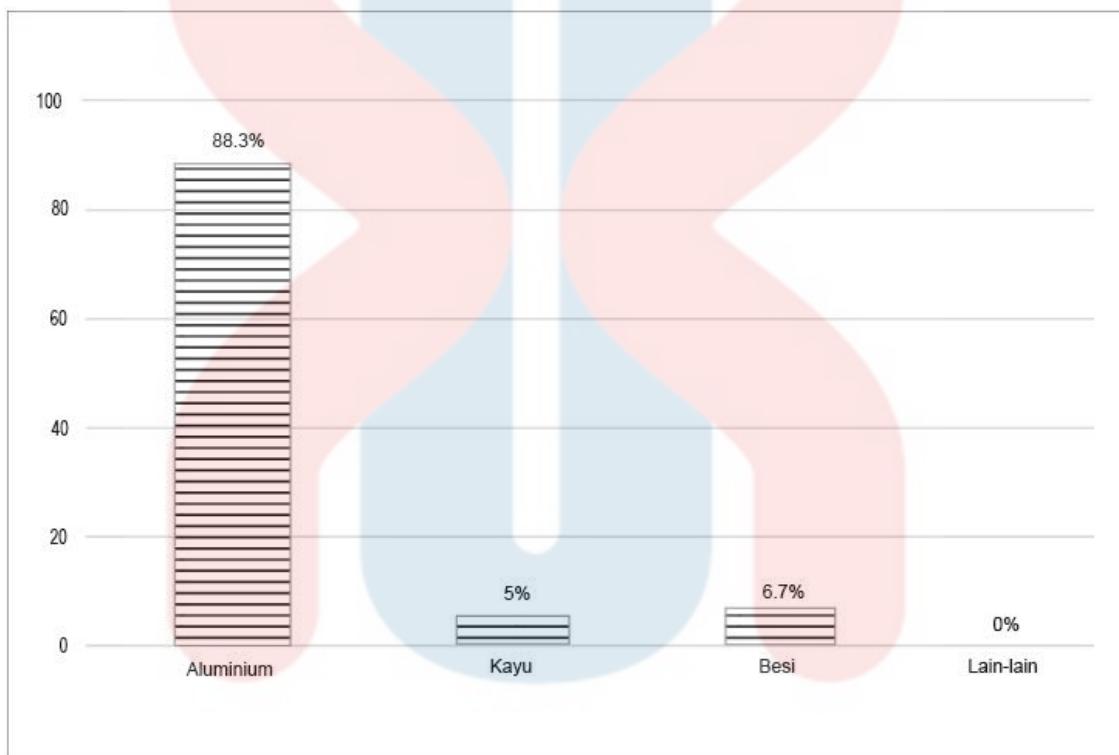
Rajah 4.7 : Peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan warna.

Seterusnya, Rajah 4.8 didapati bahawa pemilihan jenis almari moden mempunyai capaian yang paling tinggi iaitu 81.7% manakala jenis almari kontemporari 10%. Seterusnya almari jenis klasik 3.3%, dan almari jenis terbuka 5%. Hal ini jelas membuktikan bahawa almari jenis moden sangat disukai oleh pengguna kerana faktor estetik yang lebih baik.



Rajah 4.8 : Peratusan kecenderungan responden dalam memilih jenis almari.

Di samping itu, Rajah 4.9 pula menunjukkan bahawa bahan aluminium mempunyai capaian yang paling tinggi iaitu 88.3%. Manakala besi 6.7% dan kayu 5%. Hal ini jelas membuktikan bahawa bahan dari aluminium sangat disukai responden kerana mempunyai kelebihannya seperti anti anai-anai, seratus peratus kalis air, tahan lama dan anti karat.



Rajah 4.9 : Peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan bahan.

Rajah 4.10 menunjukkan bahawa, 86.7% tidak bersetuju dengan harga pasaran almari sedia ada manakala hanya 13.3% menjawab ya. Jadi, tidak hairanlah jika pengguna lebih mementingkan harga yang lebih murah di samping menitik beratkan ciri-ciri nilai estetik yang lebih baik.



Rajah 4.10 : Peratusan kecenderungan responden terhadap harga dipasaran.

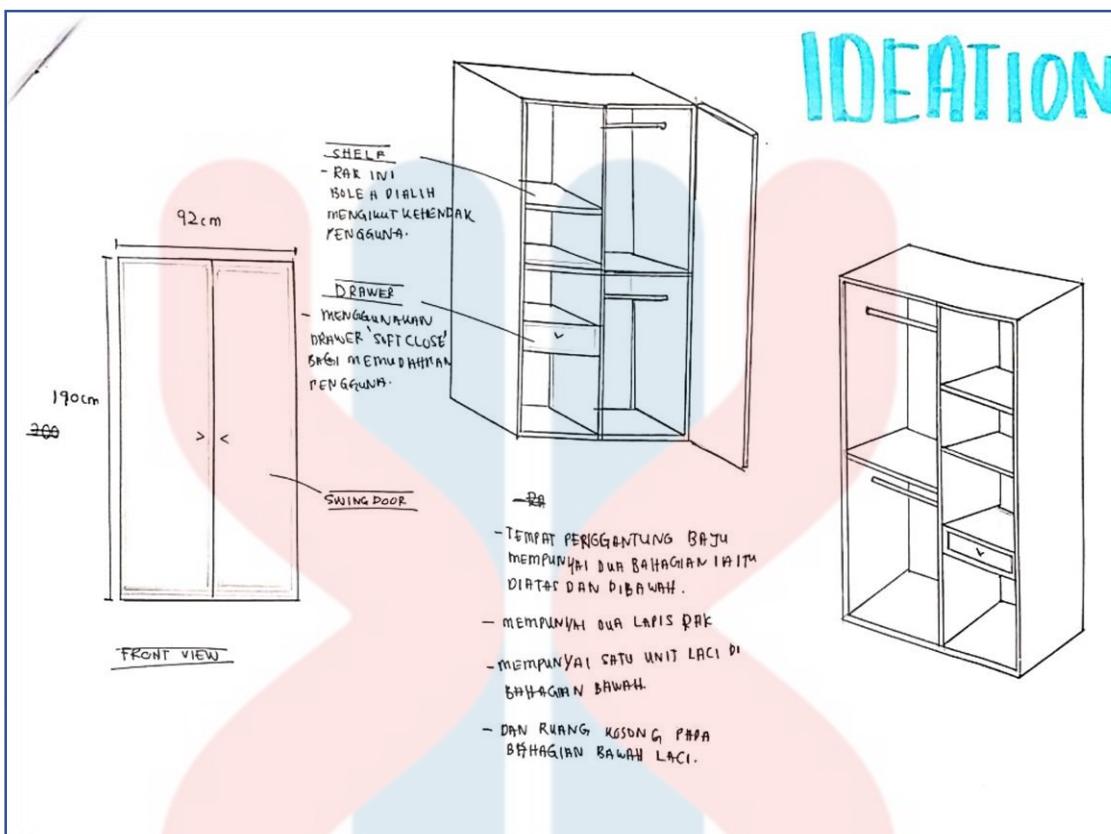
UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

4.3 LAKARAN IDEA

Reka bentuk sangat penting dalam kehidupan sekarang malah tidak dapat dijangkakan bahawa setiap bidang menyumbang peranannya masing-masing dalam memberi satu kehidupan yang sempurna kepada pengguna. Tovey (1989) juga berpendapat di antara pereka bentuk kejuruteraan dan pereka bentuk industri banyak persamaannya. Selain itu, bekerja dalam satu kumpulan sangat penting antara satu sama lain kerana bekerja dalam satu kumpulan memerlukan satu kesefahaman bersama bagi mencapai matlamat yang lebih terperinci dalam proses lakaran idea yang sempurna (Goldschmidt, 1995).

4.3.1 Perkembangan lakaran idea reka bentuk almari pakaian ergonomik berdasarkan keputusan keseluruhan analisis.

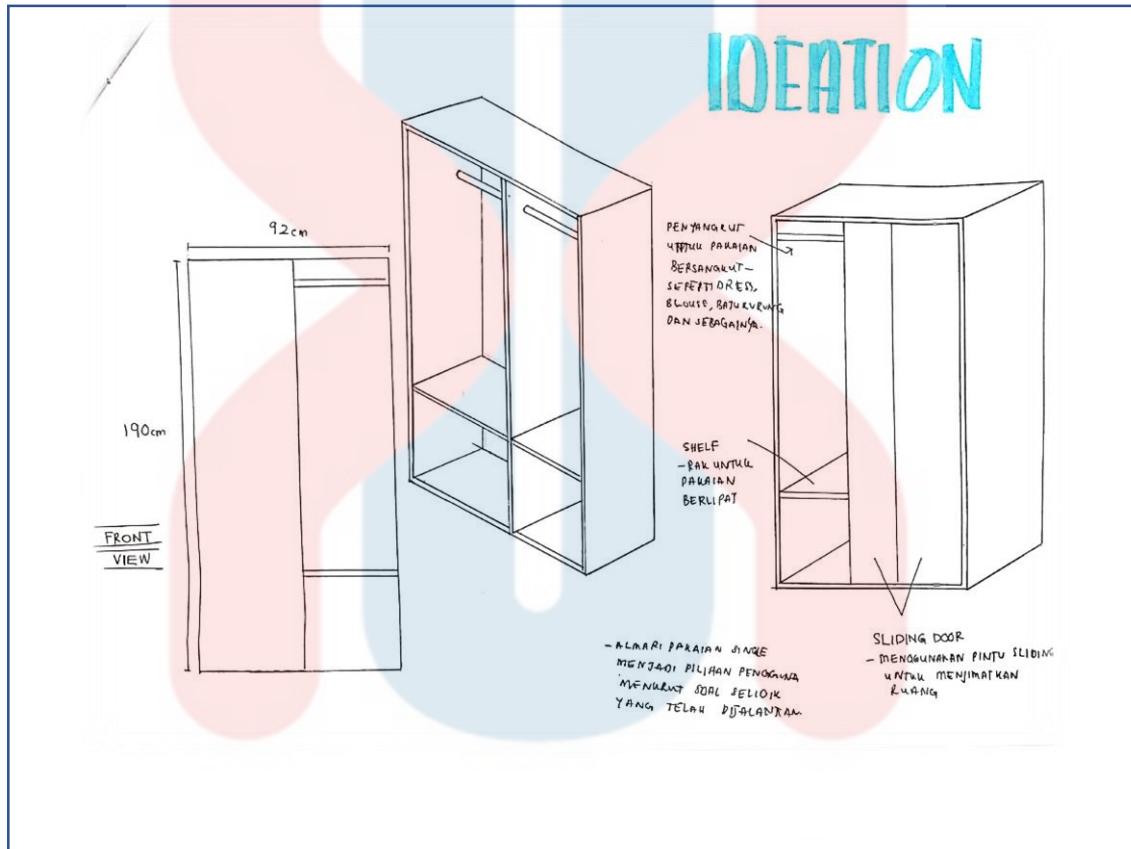
Lukisan lakaran idea adalah elemen yang sangat penting di dalam pembangunan reka bentuk industri, menggabungkan pemikiran visual dan kreativiti. Semua produk yang dihasilkan melalui proses reka bentuk (bukan reka bentuk system) memerlukan satu bentuk persembahan dan salah satu daripadanya ialah melalui gambar rajah yang dilukis dengan tangan dibantu dengan bahan media yang terdapat di pasaran. Menurut Tovey (1989) lukisan boleh dikatakan sebagai satu cara yang efektif dan efisyen dalam mempersempahkan lakaran idea reka bentuk kepada pihak lain kerana sesuatu lukisan dapat menterjemahkan mesej yang tersirat dengan lebih tepat dan pantas. Lakaran idea pertama adalah seperti dalam Rajah 4.11.



Rajah 4.11 : Lakaran Idea 1

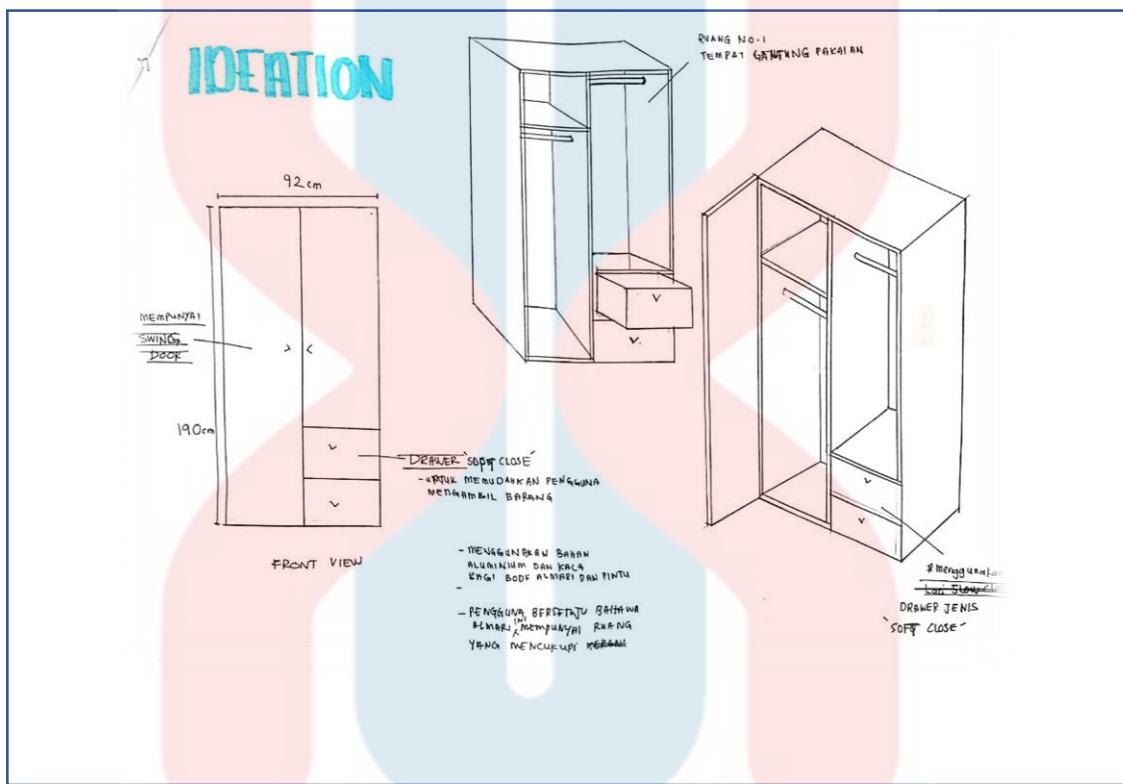
UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

Rekabentuk almari ini dilakarkan dengan menggunakan pintu sliding yang mempunyai dua bahagian penyangkut baju dan dua bahagian ruang kosong pada bahagian bawah. Rajah 4.12 menunjukkan lakaran idea kedua.



Rajah 4.12 : Lakaran Idea 2

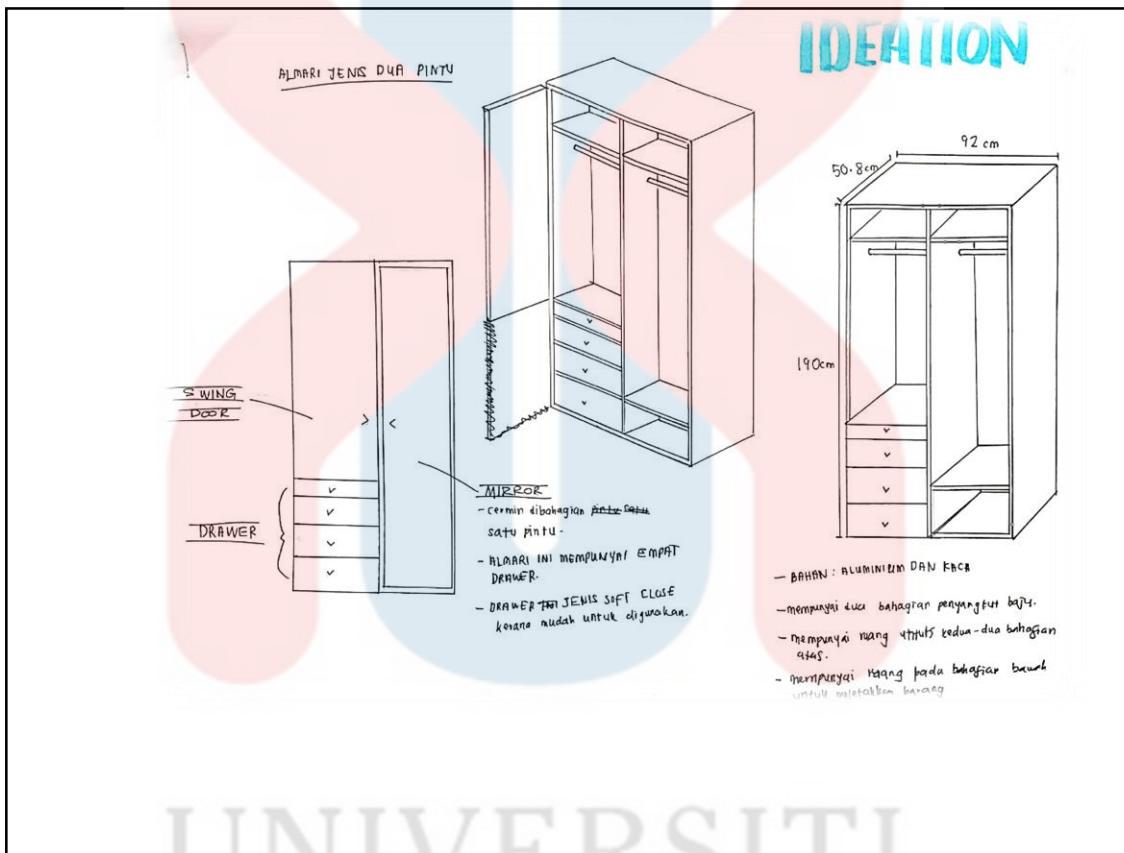
Rekabentuk almari ini dilakarkan dengan menggunakan dua pintu swing. Pada bahagian dalam almari, terdapat dua tempat penyangkut baju, dua buah laci *soft close* dan satu ruang kosong pada bahagian atas. Rajah 4.13



Rajah 4.13 : Lakaran Idea 3

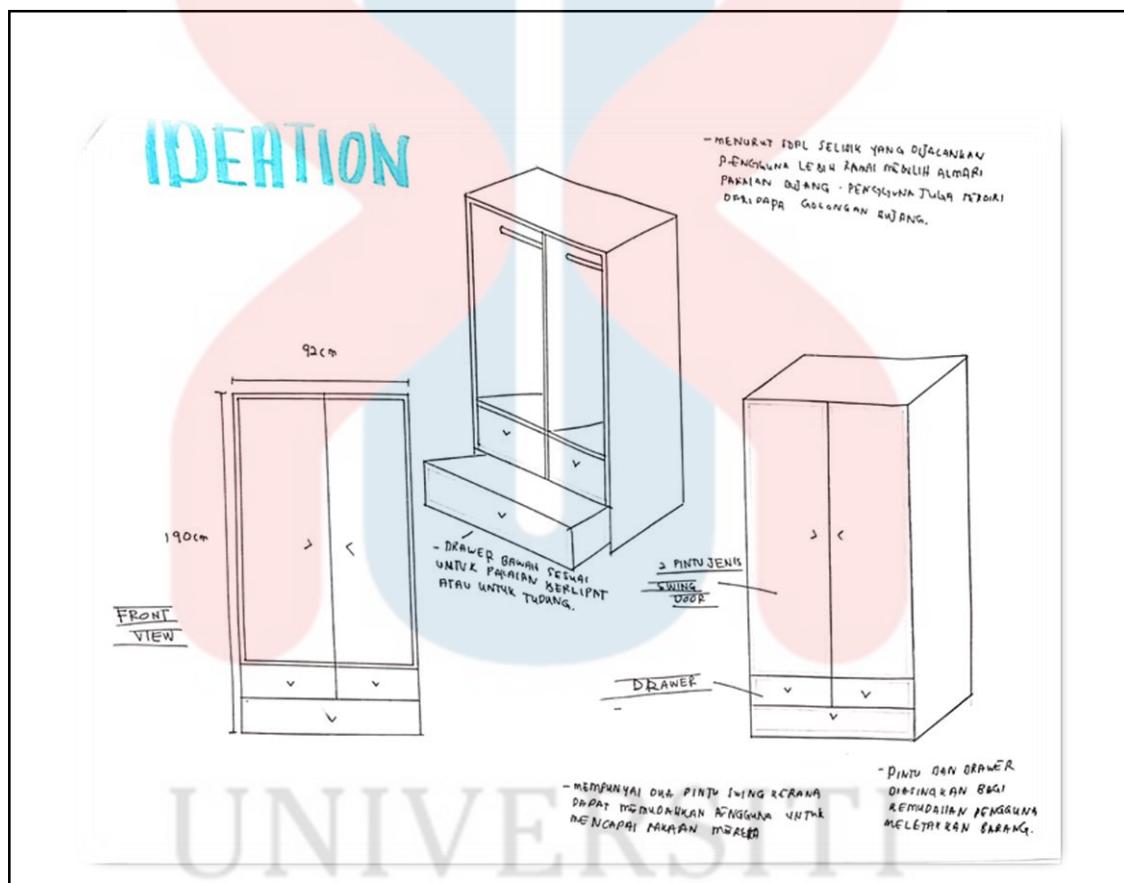
UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

Seterusnya, rekabentuk almari ini juga dilakarkan dengan menggunakan dua pintu swing. Almari ini terdapat empat buah laci *soft close* bagi memudahkan pengguna. Pada bahagian dalam almari terdapat dua bahagian pada prnyangkut baju, dua bahagian ruang terbuka pada bahagian atas, dan satu ruang terbuka pada bahagian bawah. Rajah 4.14 menunjukkan lakaran idea yang keempat.



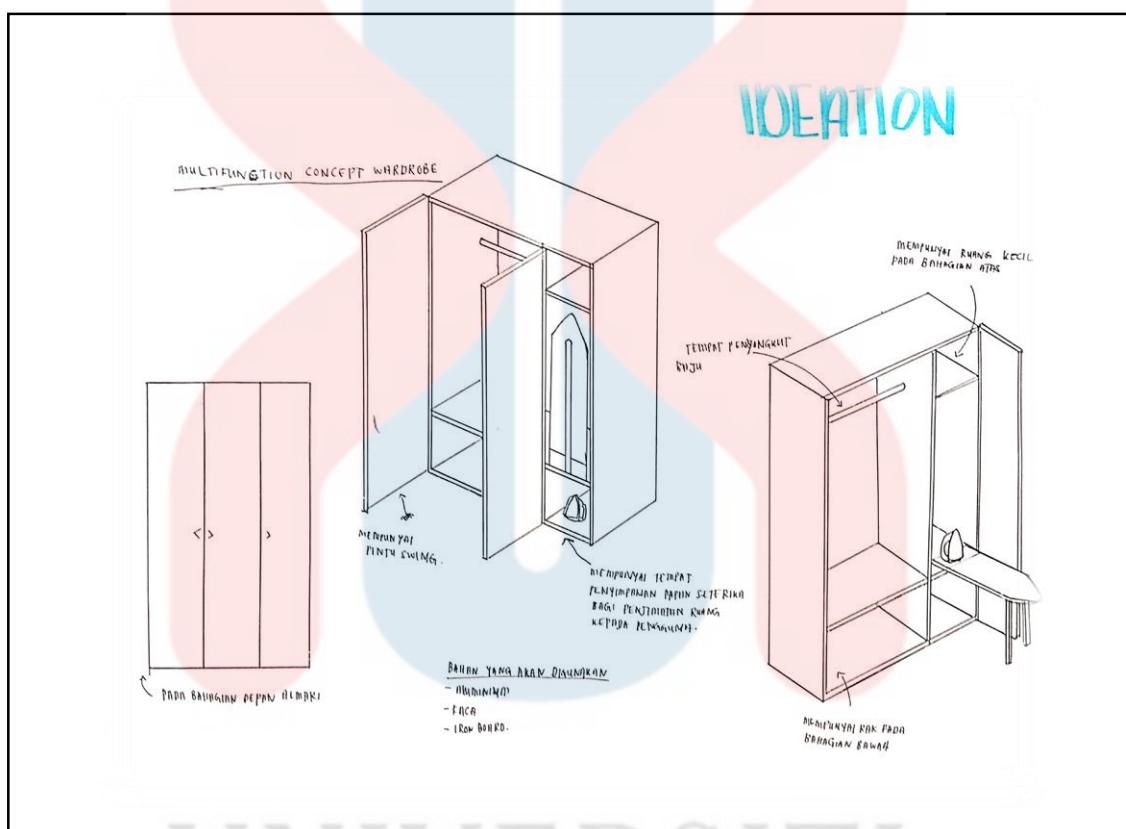
Rajah 4.14 : Lakaran Idea 4

Rekabentuk almari ini juga dilakarkan dengan menggunakan dua pintu swing. Almari ini terdapat tiga buah laci *soft close* bagi memudahkan pengguna ketika menggunakan almari. Pada bahagian dalam almari terdapat dua bahagian pada prnyangkut baju. Rajah 4.15 menunjukkan lakaran idea yang kelima.



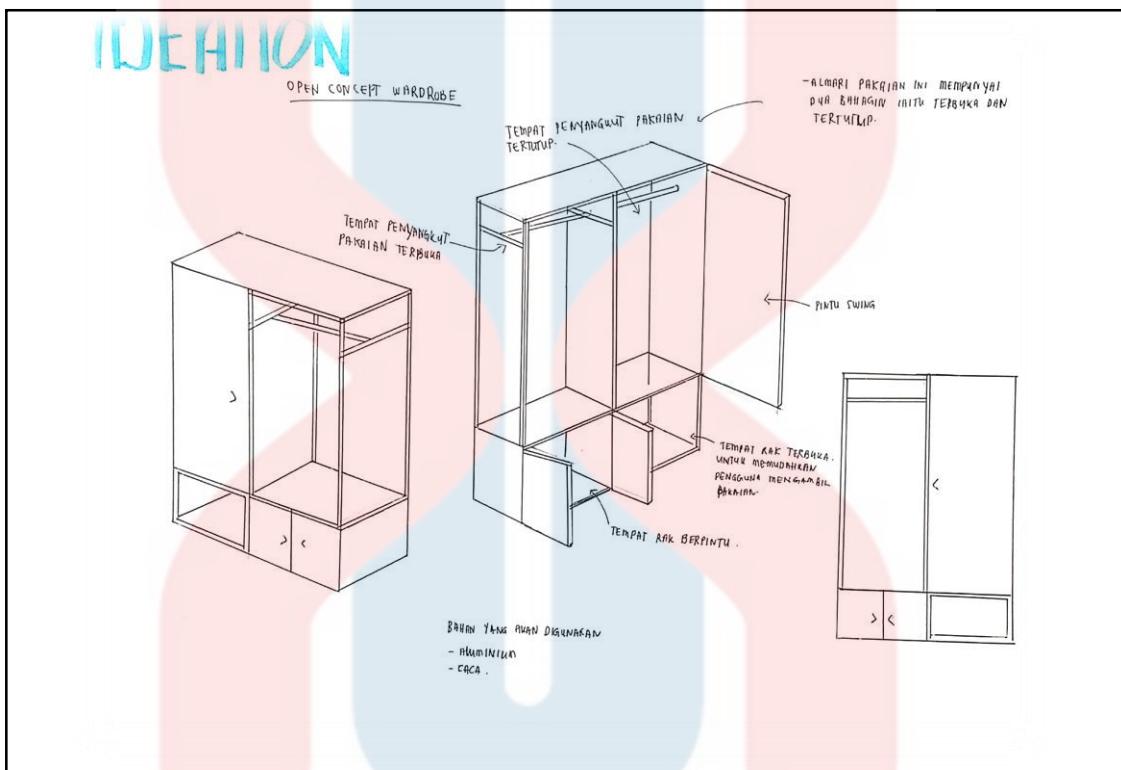
Rajah 4.15 : Lakaran Idea 5

Selain itu, rekabentuk almari ini pula dilakarkan dengan menggunakan tiga pintu swing. Pada bahagian dalam almari terdapat satu bahagian pada penyangkut baju, ruang penyimpanan seterika dan tiga bahagian ruang untuk meletakkan barang eksesori. Rajah 4.16 menunjukkan lakaran idea yang keenam.



Rajah 4.16 : Lakaran Idea 6

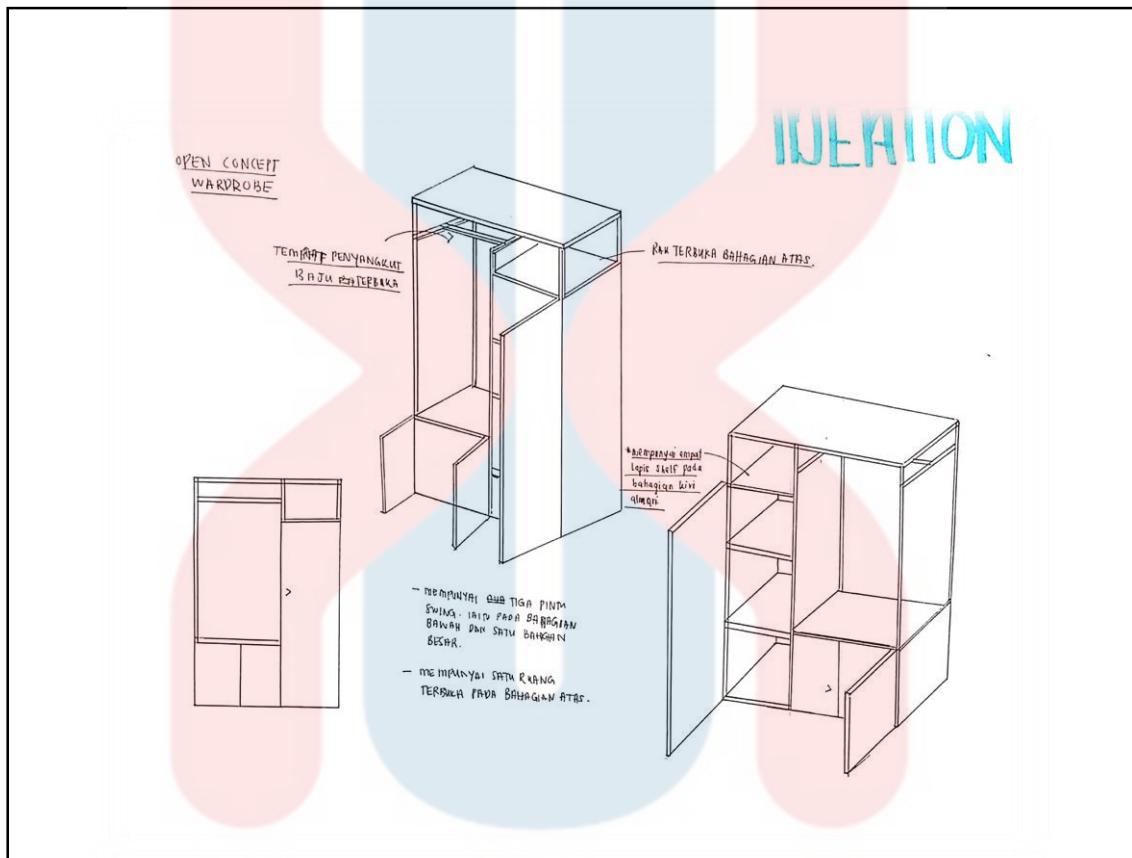
Di samping itu, rekabentuk almari seterusnya dilakarkan dengan menggunakan konsep terbuka. Almari ini mempunyai dua bahagian iaitu terbuka dan tertutup. Rajah 4.17 menunjukkan lakaran idea yang ketujuh.



Rajah 4.17 : Lakaran Idea 7

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

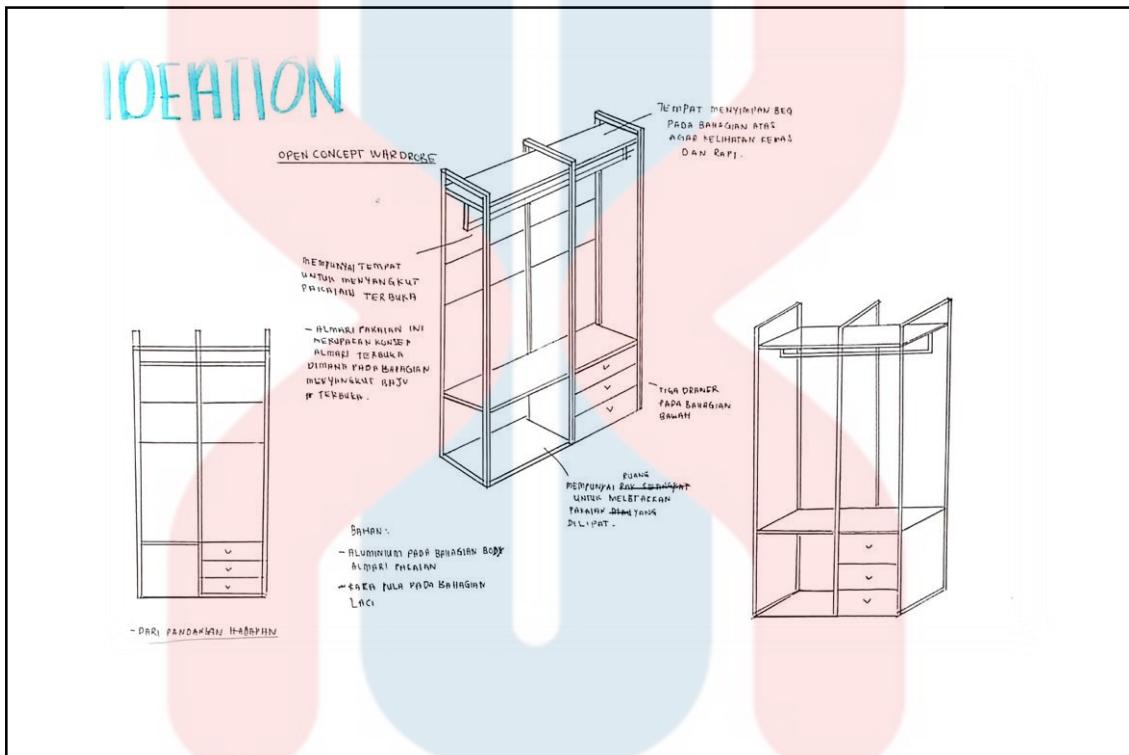
Rekabentuk almari seterusnya juga dilakarkan dengan menggunakan konsep terbuka. Almari ini mempunyai dua bahagian iaitu terbuka dan tertutup dengan menggunakan satu pintu swing. Rajah 4.18 menunjukkan lakaran idea yang kelapan.



Rajah 4.18 : Lakaran Idea 8

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

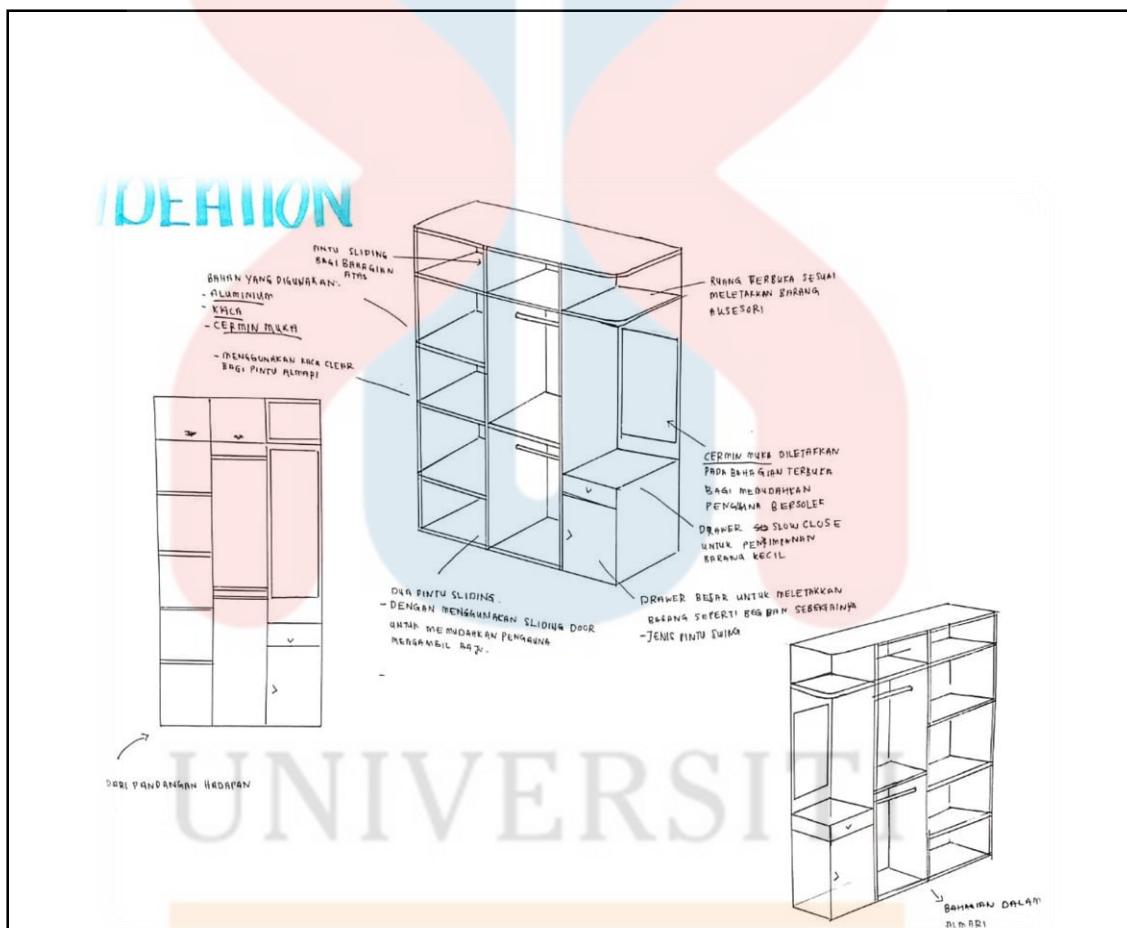
Selanjutnya, rekabentuk almari ini pula dilakarkan dengan menggunakan konsep terbuka. Almari ini hanya mempunyai tempat penyangkut baju dan laci *soft close*. Rajah 4.19 menunjukkan lakaran idea yang kesembilan.



Rajah 4.19 : Lakaran Idea 9

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

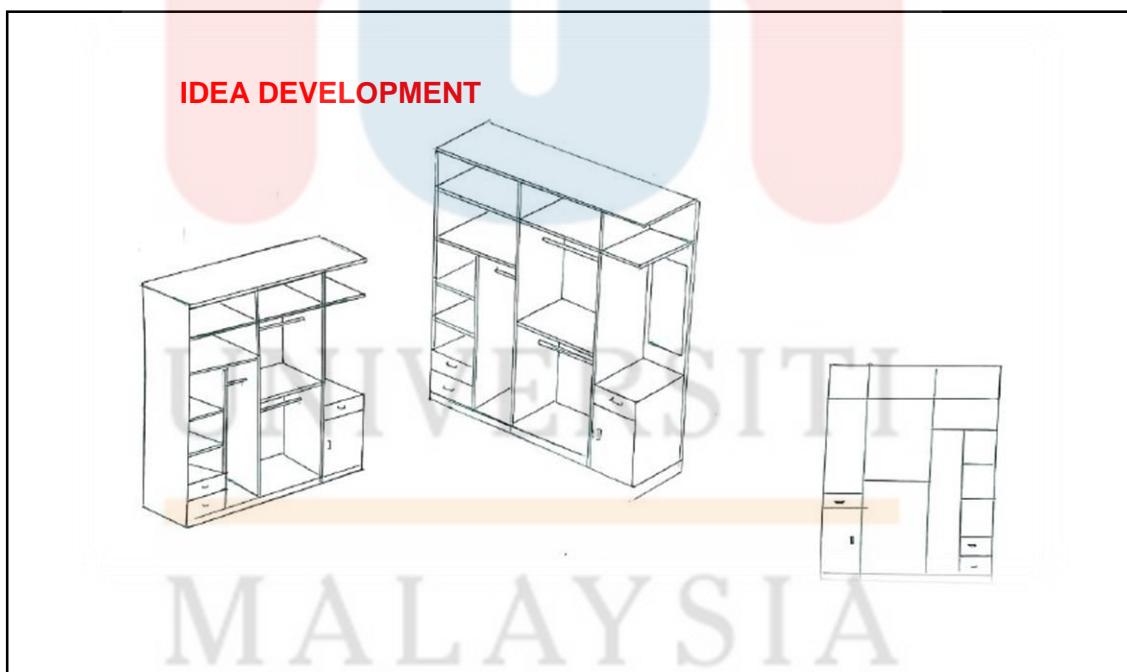
Akhir sekali, rekabentuk almari ini dilakarkan menggunakan konsep almari moden dengan menggunakan pintu sliding. Pada bahagian dalam almari terdapat kabinet atas almari, dua tempat penyangku baju dan empat tingkat storan. Pada bahagian luar pula terdapat satu laci *soft close*, kabinet pintu dan juga cermin muka. Rajah 4.20 menunjukkan lakaran idea kesepuluh.



Rajah 4.20 : Lakaran Idea 10

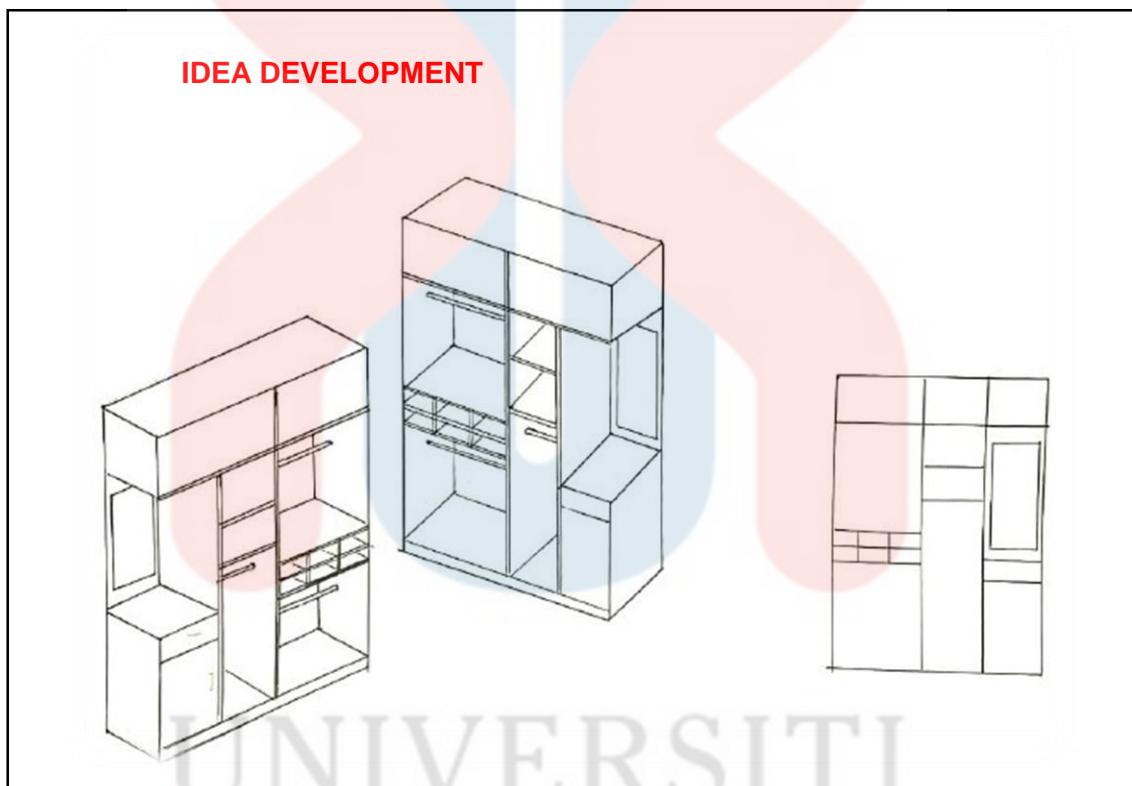
4.3.2 Perkembangan Idea

Rajah 4.21 menunjukkan perkembangan idea lakaran reka bentuk almari pakaian ergonomik berdasarkan keputusan keseluruhan analisa. Menurut Tovey (1989) lukisan boleh dikatakan sebagai satu cara yang efektif dan efisien dalam mempersempitkan lakaran idea reka bentuk kepada pihak lain kerana sesuatu lukisan dapat menterjemahkan mesej yang tersirat dengan lebih tepat dan pantas. Gambaran lakaran idea dilukis secara manual dengan jelas dan teliti. Rekabentuk almari ini berkonsepkan almari moden. Dimana mengikut keputusan responden pengguna almari telah memilih konsep moden sebagai pilihan. Almari pakaian direka dengan adanya tiga bahagian penyangkut baju, kabinet atas, laci, rak, cermin muka, dan ruang penyimpanan. Oleh itu, almari pakaian konsep moden ini sesuai mengikut citarasa pengguna.



Rajah 4.21 : Perkembangan Idea 1

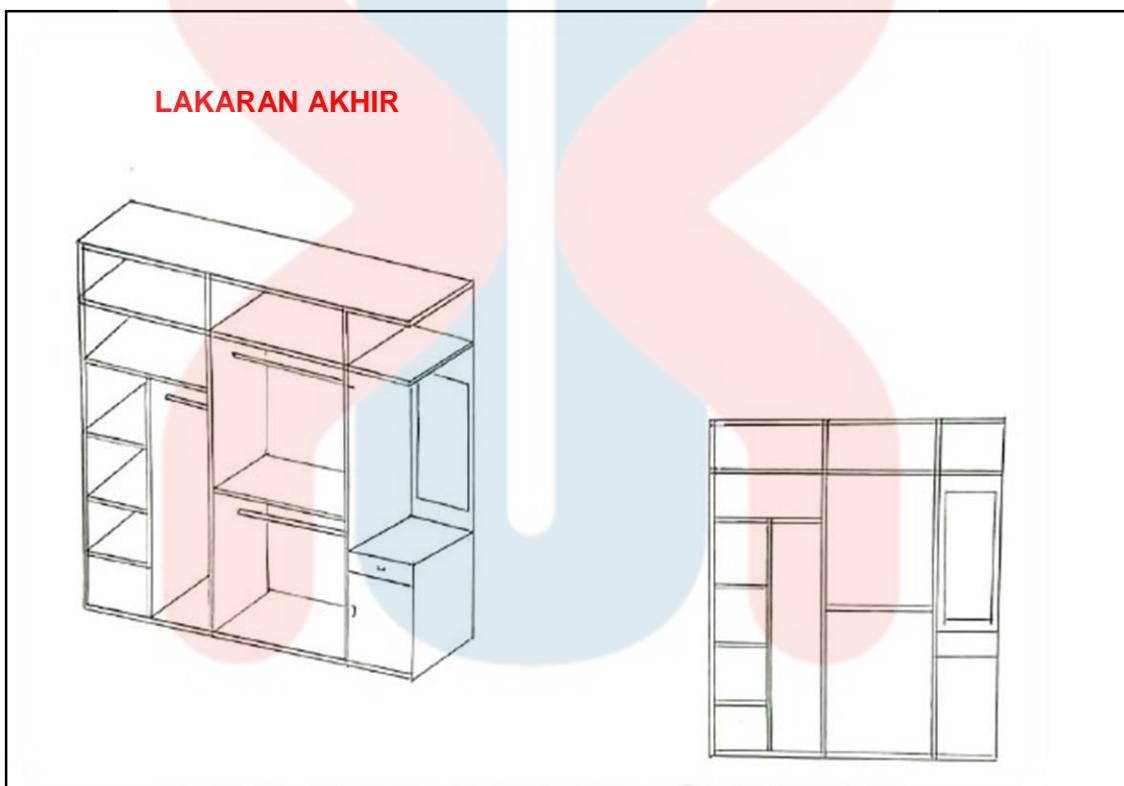
Seterusnya, Rajah 4.22 menunjukkan perkembangan idea konsep reka bentuk alamari pakaian bercirikan ergonomik yang mana almari ini dilengkapi dengan beberapa bahagian untuk keselesaan pengguna seperti tempat penyangkut baju, kabinet atas, laci, rak, ruang penyimpan barang, dan cermin muka. Ciri-ciri ini dilakarkan berdasarkan keputusan akhir analisa.



Rajah 4.22 : Perkembangan Idea 2

4.3.3 Lakaran Akhir Idea Rekabentuk Almari Pakaian

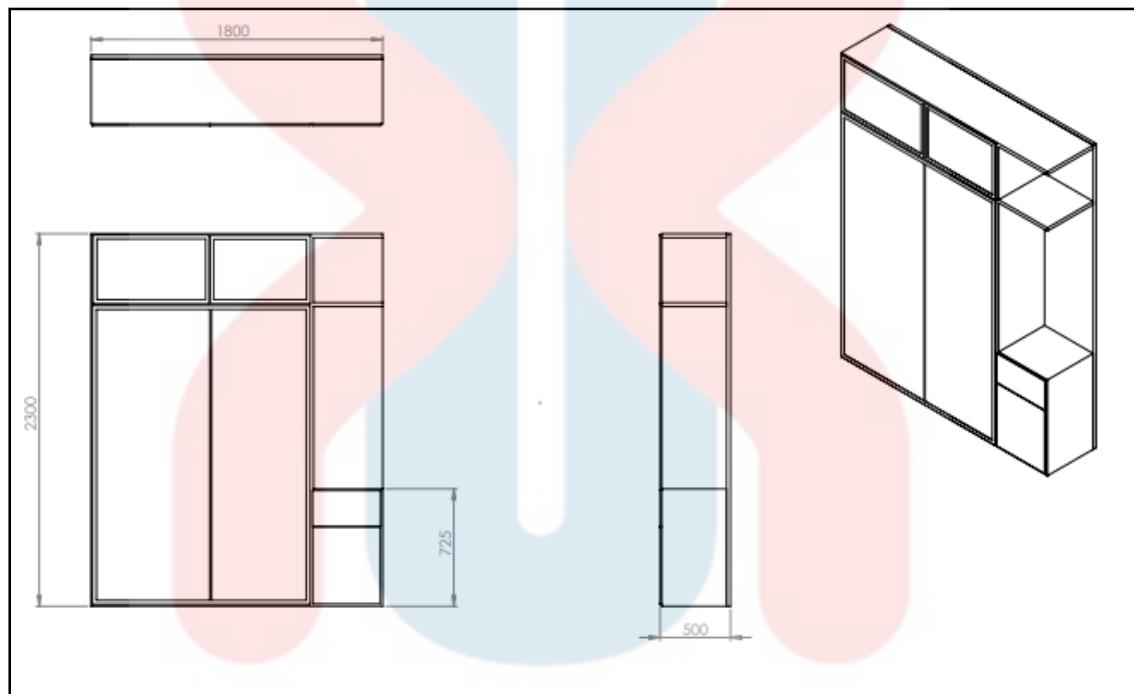
Rajah 4.23 menunjukkan lakaran akhir bagi konsep reka bentuk almari pakaian bercirikan ergonomik yang mana almari ini dilengkapi dengan beberapa bahagian untuk keselesaan pengguna seperti tempat penyangkut baju, kabinet atas, laci, rak, ruang penyimpan barang, dan cermin muka.



Rajah 4.23 : Lakaran Akhir Idea Rekabentuk Almari Pakaian

4.4 LUKISAN TEKNIKAL

Rajah 4.24 di atas menunjukkan lukisan teknikal bagi almari pakaian yang dihasilkan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi pengguna yang menggunakan almari yang tidak mempunyai ciri-ciri ergonomik. Ukuran yang dibuat adalah berdasarkan data yang telah dikumpul sepanjang kajian.



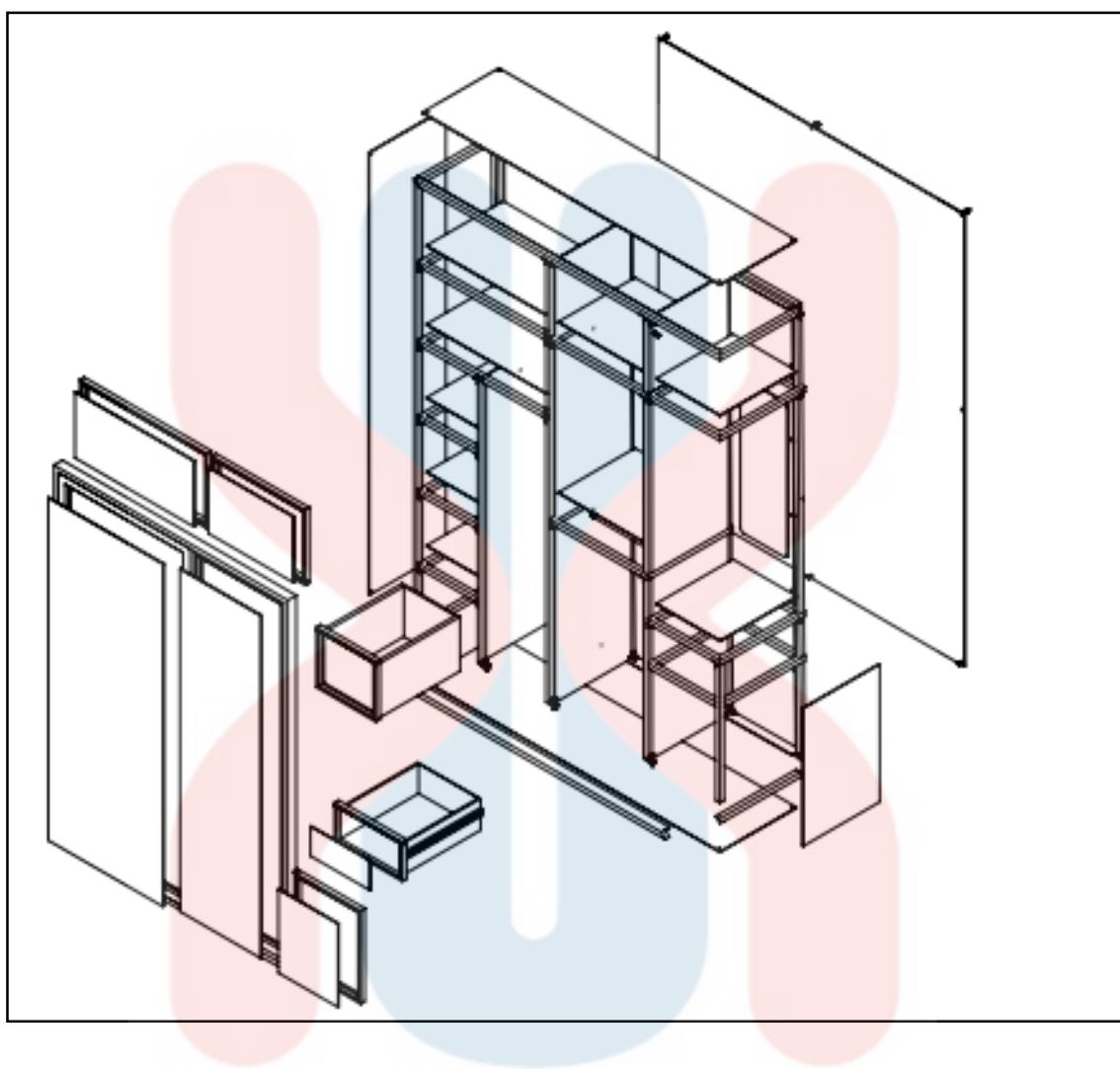
Rajah 4.24 : Lukisan Teknikal Almari Pakaian

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

4.4.1 Lukisan *Exploded*

Rajah 4.25 merupakan pandangan pecahan almari pakaian yang telah dibuat secara terperinci bagi kelihatan lebih jelas. Pandangan pecahan ini dibuat dengan menggunakan perisian *solidworks 2017*. Pandangan pecahan ini menunjukkan lakaran akhir bagi konsep reka bentuk almari pakaian bercirikan ergonomik yang mana almari ini dilengkapi dengan beberapa bahagian untuk keselesaan pengguna seperti tempat penyangkut baju, kabinet atas, laci, rak, ruang penyimpan barang, dan cermin muka. Konsep reka bentuk almari pakaian ini menggunakan bahan dari aluminium dan kaca seperti yang digunakan di tempat latihan industri. Bahan ini sesuai dijadikan almari kerana mempunyai kelebihannya seperti anti anai-anai, kalis air dan tahan lama. Oleh itu, menggunakan bahan aluminium dan kaca ini sangat berbaloi.

UNIVERSITI
—
MALAYSIA
—
KELANTAN

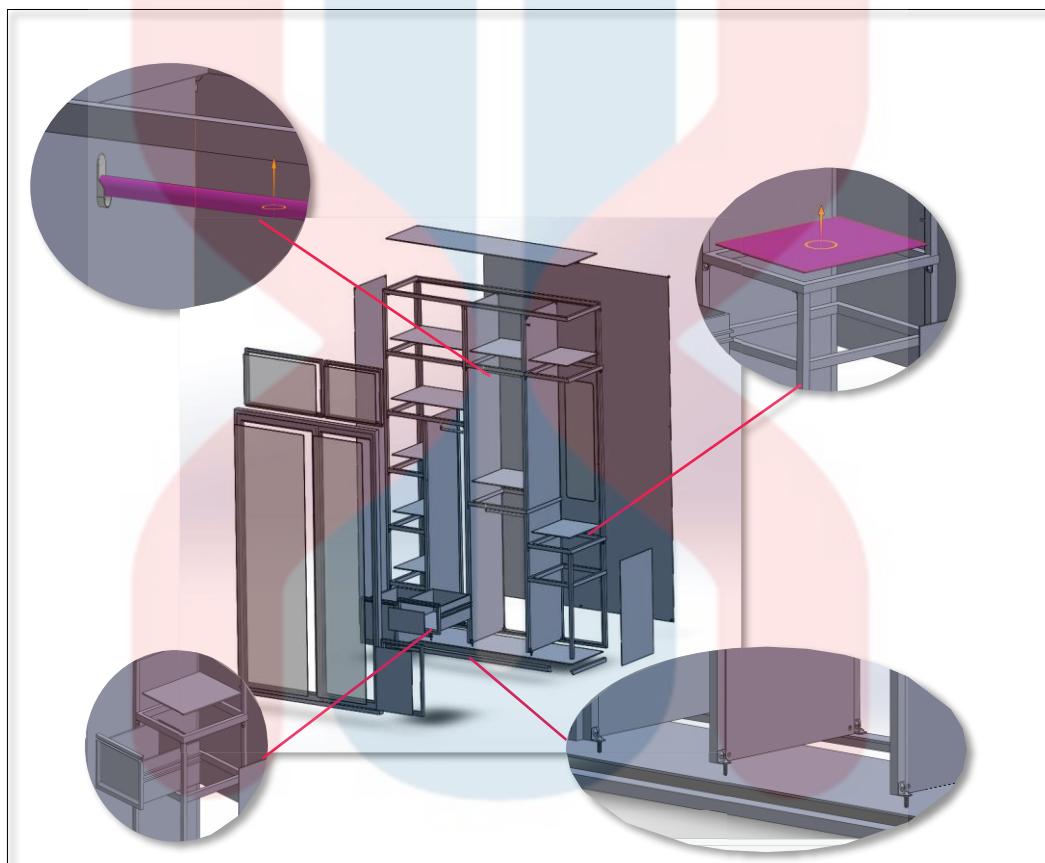


Rajah 4.25 : Lukisan *Exploded*

UNIVERSITI
—
MALAYSIA
—
KELANTAN

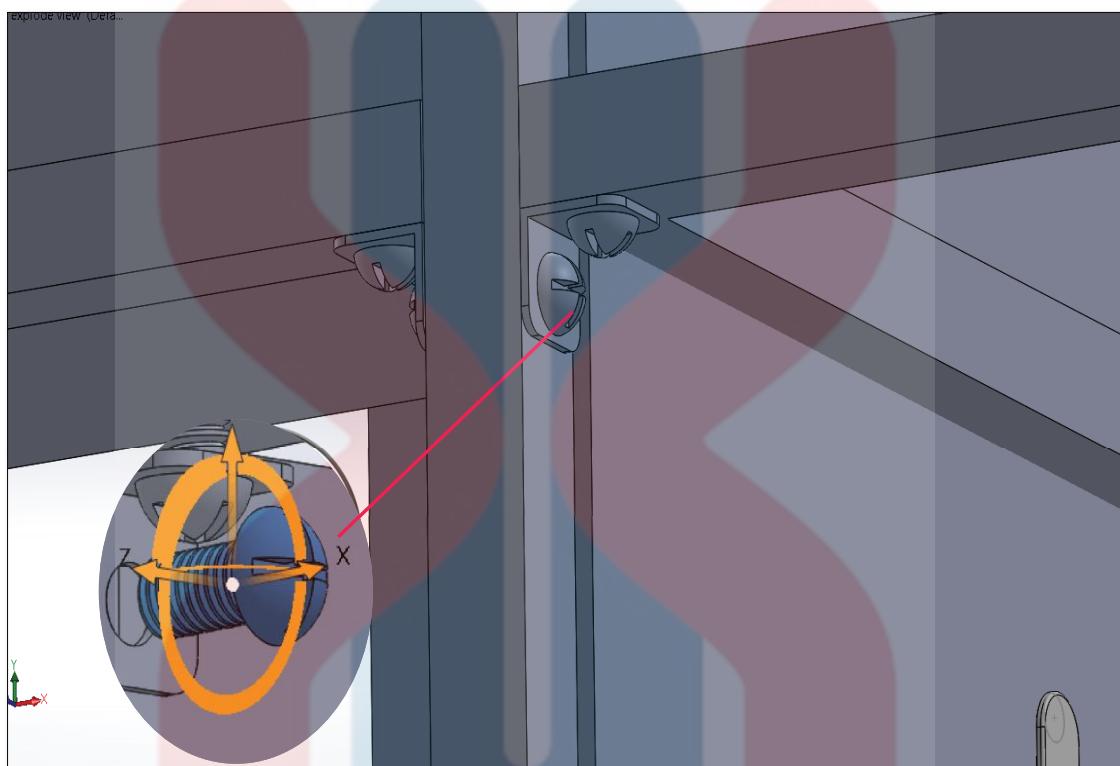
4.4.2 Lukisan *Exploded* Dengan Lebih Jelas

Rajah 4.26 menunjukkan lukisan *exploded* dengan lebih jelas bagi memastikan pengkaji lebih mudah menghasilkan produk.



Rajah 4.26 : Lukisan *Exploded* Dengan Lebih Jelas

Rajah 4.27 menunjukkan lukisan *exploded* dengan lebih jelas bagi memastikan pengkaji lebih mudah menghasilkan produk.



Rajah 4.27 : Lukisan *Exploded* Dengan Lebih Jelas

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

4.5 BIL OF MATERIAL

Jadual 4.2 menunjukkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk menghasilkan konsep rekabentuk almari pakaian ergonomik. Antara bahan yang digunakan adalah seperti dalam Jadual 4.2.

Jadual 4.2: Bill Of Material

No	Bahan-Bahan	Kuantiti (Unit)	Saiz	Harga(Rm) (Per Unit)	Harga
1	Acp Panel	2	4ftx8ftx4mm	68.00	136.00
2	Hollow 1x1 (Silver Na)	4	20 ft	29.00	116.00
3	Hollow 2x1 (Silver Na)	2	20ft	39.00	78.00
4	Glass	1	5'X4'	90.00	90.00
5	Round Tube	3	1750 mm	15	45

6	<i>Round Tube Holder</i>	3 set	19mm	25.00	25.00
7	Engsel	2	2	1.80	3.60
8	<i>Self-Drilling Screw</i>	1 Pack	1/2"	3.50	3.50
9	Aluminium Angle	3	20	16.00	48.00
10	<i>Corner bracket</i>	1 pack	2"X2"	21.00	21.00

4.6 BUSINESS MODEL CANVAS

Business Model Canvas adalah templat pengurusan strategik yang digunakan untuk mengembangkan model perniagaan baru dan mendokumentasikan model perniagaan yang ada.

Jadual 4.3: *Business Model Canvas*.

Rakan utama	Aktiviti utama	Cadangan nilai	Segmen Pelanggan
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kedai perabot tempatan ➤ Pengeluar tempatan (AE Generation Sdn.Bhd) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faktor Keselamatan dan Kesihatan Kesedaran melalui almari pakaian Ergonomik ➤ Pemasaran Dalam Talian & Luar Talian ➤ R&D Berterusan & Berunding 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Almari pakaian Kesihatan dan Ergonomik ➤ Data Antropometrik ➤ Reka Bentuk pada Dimensi Malaysia ➤ Nilai Estetika ➤ Reka bentuk yang disesuaikan. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Keluarga ➤ Pelajar ➤ Industri Penjagaan Kesihatan
Hubungan Pelanggan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kumpulan FB untuk Pengguna / Pengedar almari pakaian Ergonomik ➤ Laman Web ➤ Perundingan Kesihatan dalam Aspek Ergonomik 	Sumber Utama <ul style="list-style-type: none"> ➤ Makmal / Aktiviti pembuatan / Pembekal Bahan ➤ Jurutera Pereka & Penyelidik ➤ Bengkel / Kilang untuk Membangunkan Almari Pakaian Ergonomik ➤ Pusat Makmal Ujian (FITEC Sdn Bhd) 	Saluran <ul style="list-style-type: none"> ➤ Media Sosial / Web ➤ Kedai perabot ➤ Pameran ➤ Pembekal 	Kos Struktur <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kos Penyelenggaraan Laman Web ➤ Kos Iklan & Promosi ➤ Kos buruh ➤ Bahan
			Aliran Pendapatan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pelanggan Entiti Keluarga ➤ Pelanggan Industri Penjagaan Kesihatan ➤ Berkongsi keuntungan ➤ Perkhidmatan Perundingan

4.7 THE VALUE PROPOSITION CANVAS

Nilai Proposal Kanvas adalah alat yang baik untuk memahami bagaimana pelanggan membuat keputusan, dan membantu pelanggan membuat tawaran yang menarik. Cara terbaik untuk memulakannya adalah dengan melihat orang lain menggunakaninya. Ini menunjukkan kepada cara mengamati pelanggan, merancang tawaran, dan meramalkan cadangan nilai mana yang paling menggembirakan khalayak pelanggan.

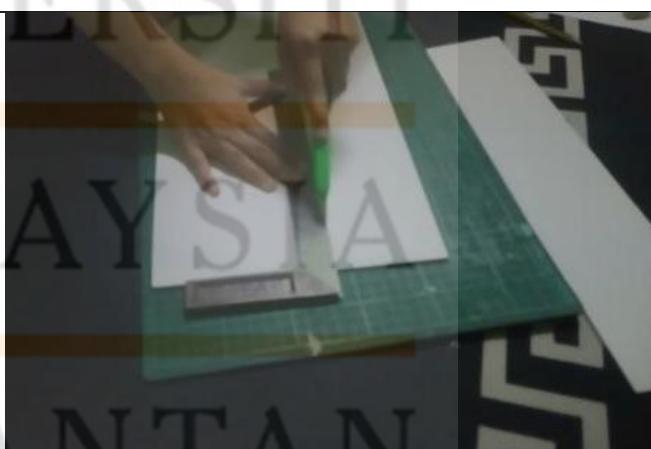
Jadual 4.4: *The value proposition canvas*

Almari Pakaian Ergonomik	
Produk & Perkhidmatan	
• Almari Pakaian Ergonomik	Gain Creators
<ul style="list-style-type: none">• Menjaga kesihatan tulang belakang• Jimat Belanjawan• Almari Pakaian Ergonomik• Dibetulkan dengan postur badan	
Pain Relievers	
<ul style="list-style-type: none">• Sesuaikan pesanan / tempahan• Reka bentuk dengan pelbagai pilihan warna• Bekalan ke semua kedai / kedai perabot• Tambahkan pelbagai dimensi sebagai pilihan• Pesan melalui sistem dalam talian (pembelian dalam talian)• Sesuaikan Reka Bentuk dengan Ciri Ergonomik	

4.8 PROSES PEMBUATAN MODEL ALMARI PAKAIAN

Jadual 4.5 menunjukkan proses pembuatan model almari pakaian. Terdapat beberapa proses yang telah dilakukan. Antara bahan yang digunakan bagi menghasilkan model produk ini adalah *modelling board* dan *pvc round tube*. Proses membuat model ini mengambil masa 5 hari sahaja. Jadual 4.5 menunjukkan proses model almari pakaian yang dilakukan.

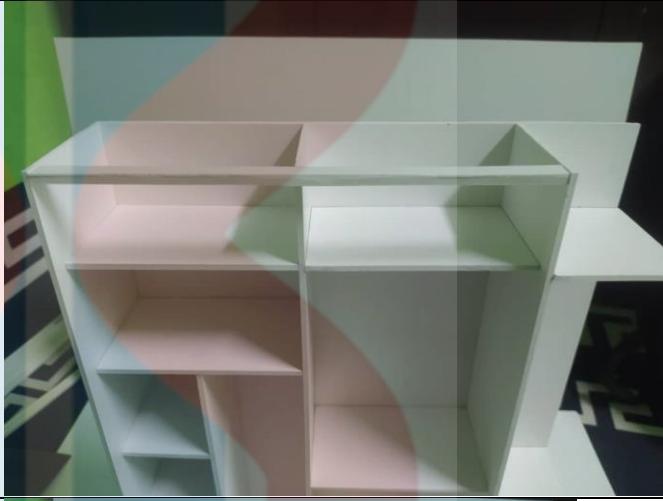
Jadual 4.5: Proses Pembuatan Model Almari Pakaian.

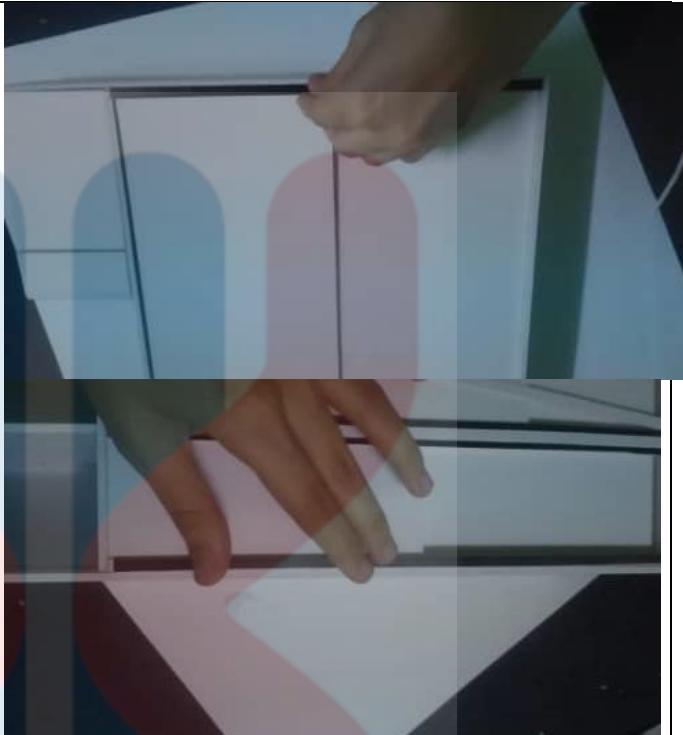
No	Proses	Gambar
1	Proses pertama ialah proses mengukur <i>modelling board</i> mengikut skala 1:6	
2	Proses kedua memotong <i>modelling board</i> mengikut saiz yang diperlukan	

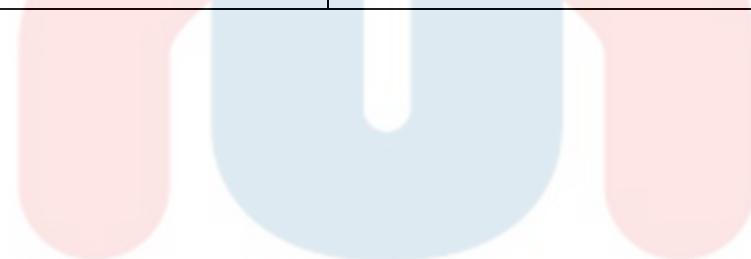
3	Proses ketiga adalah menyambung pada bahagian tapak bawah dengan bodi almari.	
4	Proses keempat pula menyambung pada bahagian tepi almari.	
5	Proses kelima adalah menyambung semua rak yang tersusun seperti dalam gambar.	

6	Proses keenam menyambung pula penghadang tengah almari.	
7	Proses ketujuh menyambung pula pada bahagian penyangkut baju.	
8	Proses kelapan memasang <i>pvc round tube</i> .	
9	Proses kesembilan melekatkan pada bahagian atas kabinet almari.	

10	Proses kesepuluh melekatkan pula bahagian tepi	
11	Proses kesebelas melekatkan bahagian kabinet yang mempunyai berpintu.	
12	Proses kedua belas melekatkan pula pada bahagian atas kabinet berpintu	
13	Proses ketiga belas menyambung pula penghadang tengah untuk pembahagian laci dan kabinet berpintu.	

14	Proses keempat belas memasang laci dan pintu	
15	Proses ke 15 adalah memasang tulang bahagian atas. Di bahagian tulang ini akan dipasang pintu.	
16	Proses ke 16 adalah pemasangan pintu.	

17	Proses ke 17 adalah memasang bingkai pintu	
----	--	--



UNIVERSITI
—
MALAYSIA
—
KELANTAN

18	Proses ke 18 adalah pemasangan cermin pada almari pakaian	
----	---	---

MALAYSIA
—
KELANTAN

19	Proses ke 19 merupakan almari yang telah siap dipasang.	
----	---	--



UNIVERSITI
—
MALAYSIA
—
KELANTAN

4.9 MODEL AKHIR

4.9.1 Pandangan Hadapan

Rajah 4.28: Pandangan hadapan



UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

4.9.2 Pandangan perspektif dari kanan

Rajah 4.29: Pandangan perspektif dari kanan



UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

4.9.3 Pandangan perspektif dari kiri

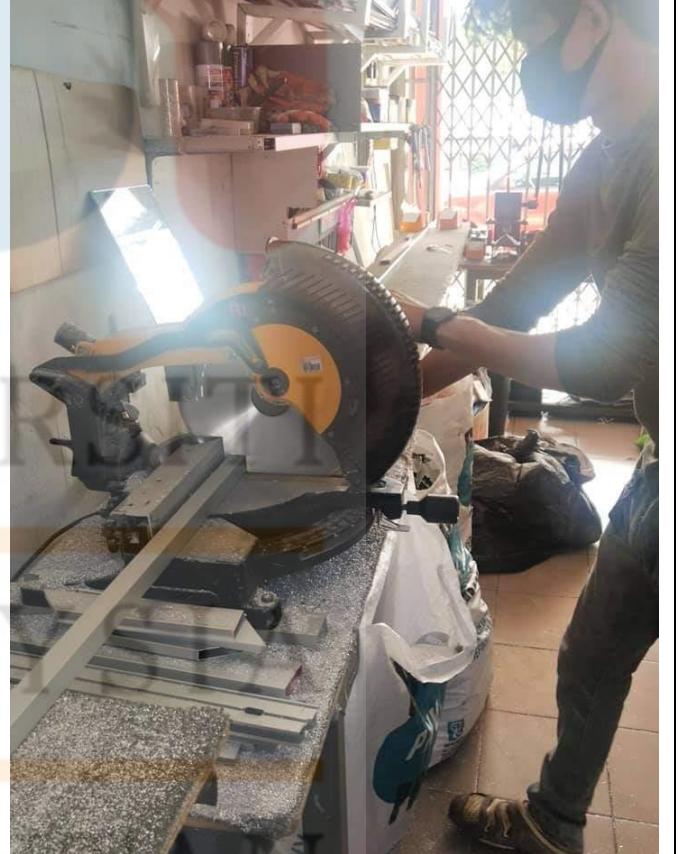
Rajah 4.30: Pandangan perspektif dari kiri

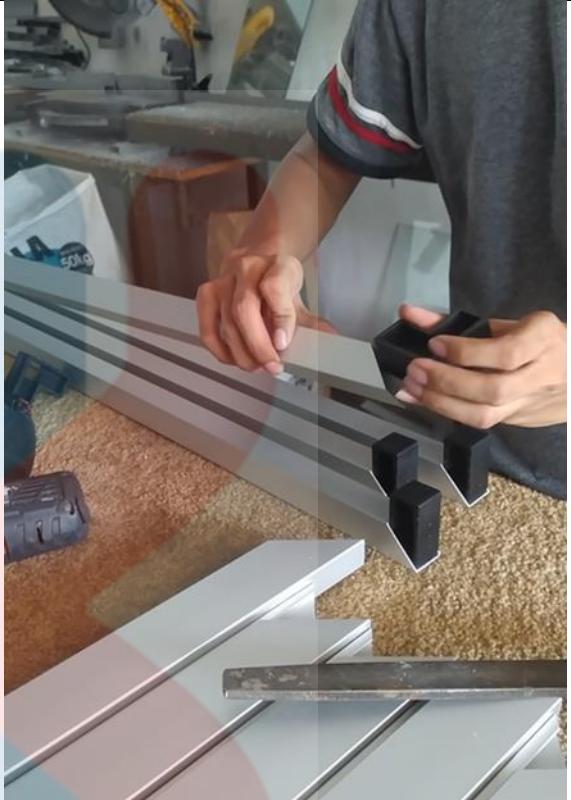


4.10 CADANGAN PROSES PEMBUATAN PROTOAIP

Bagi cadangan proses pembuatan prototaip yang sebenar ini, untuk membuat sebuah almari dari aluminium dan kaca ini mengambil masa lebih kurang tiga ke empat minggu sahaja untuk siap. Pertama sekali pihak production akan berbincang dengan pelanggan secara teliti bagi memastikan persetujuan dari pihak pelanggan. Bagi anggaran kos sebuah produk pula ditentukan oleh berapa besar saiz yang digunakan. Anggaran kasar sebuah almari adalah antara rm4000 dan keatas, itu adalah mengikut saiz yang pelanggan mahukan. Oleh itu, ada beberapa proses yang diterangkan di jadual 4.6

Jadual 4.6: Cadangan proses pembuatan prototaip

Bil	Proses	Gambar
1	Proses yang pertama adalah mengukur dan menanda berapa panjang aluminium yang ingin dipotong. Proses ini mengambil masa selama lebih kurang 10 minit ke 20 minit.	
2	Proses yang ke 2 ialah proses memotong aluminium yang telah ditanda. Proses ini mengambil masa selama 20 hingga 30 minit untuk memotong kesemua bahagian almari.	

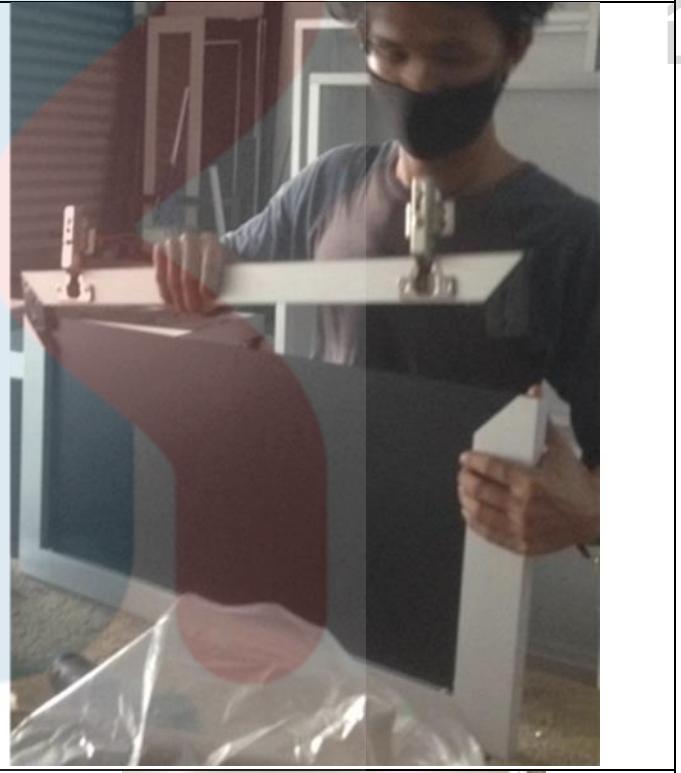
3	Proses ke 3 adalah proses mencantum aluminium dengan menggunakan bracket L. Caranya ialah memasukkan bracket L ke dalam aluminium.	
4	Proses ke 4 ialah melekatkan bracket L dan aluminium dengan memasukkan skru 0.5 inci dengan menggunakan drill.	

5	Proses ke 5 ialah menebuk lubang untuk melekatkan bracket bersaiz 0.8 inci x 0.8inci. Bracket ini digunakan untuk mencantum bahagian tulang tengah almari atau rangka almari.	
6	Proses ke 6 ialah memasang H bar pada body almari. H bar dipasang dengan cara menebuk dan memasukkan skru untuk melekat pada body almari. Selain itu H bar dijadikan tempat untuk meletakkan acp panel sebagai pelindung bodi almari.	

7	Proses 7 ialah memotong acp panel mengikut saiz rak kasut. Seterusnya memasang acp panel pada badan almari dengan memasukkan skru	
8	Proses ke 8 ialah membuat shelf almari. Proses membuat shelf ialah memotong h bar mengikut ukuran almari. Seterusnya ialah mencantum dengan menggunakan drill.	

MALAYSIA
KELANTAN

9	Proses ke 9 ialah membuat pintu almari. Memotong aluminium dan mecantum dengan bracket L . Setelah memasukkan bracket L , masukkan skru dengan menggunakan drill.	
10	Proses ke 10 ialah memotong kaca mengikut saiz pintu. Kaca yang digunakan tebal 3mm.	
11	Proses ke 11 adalah memasang tinted pada kaca yang telah dipotong. Cara memasang tinted ialah menyemburkan air sabun keatas kaca telebih dahulu untuk mencuci kaca supaya tiada habuk. Seterunya meletakkan tinted pada kaca. Proses selepas itu menyebur air atas tinted dan menggunakan scaper untuk meratakan tinted supaya tiada bubble pada tinted yang dipasang.	

	Proses ke 12 ialah menyembur kaca yang telah dipasang tinted selama 15 minit. Proses ini dilakukan supaya tinted yang dipasang tidak tertanggal.	
13	Proses ke 13 ialah memasukkan kaca yang telah dipasang tinted ke dalam frame pintu yang telah siap dicantum.	
14	Proses ke 14 ialah memasang drawer pada almari. Drawer dipasang dengan menggunakan soft close .	

15	Proses terakhir ialah memasang pintu yang telah siap pada almari. Pintu dipasang dengan menggunakan engsel hidrolik	
----	---	--

4.10 RUMUSAN

Dalam bab ini penyelidik telah melaporkan dapatan penyelidikan persepsi masyarakat dalam kalangan pengguna almari pakaian, bagi mengenal pasti kesesuaian reka bentuk konsep almari ergonomik kegunaan Malaysia. Selain itu, penyelidikan ini juga melaporkan spesifikasi asas keperluan dalam pembangunan reka bentuk konsep almari ergonomik sehingga satu konsep baru dapat dicapai.

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

BAB 5

KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1 PENGENALAN

Bab ini membincangkan dapatan penyelidikan mengenai persepsi pengguna terhadap reka bentuk konsep almari bercirikan ergonomik kegunaan Malaysia. Penyelidikan ini juga bertujuan untuk mengenal pasti spesifikasi asas dalam pembangunan reka bentuk konsep almari ergonomik. Seterusnya bab ini mengandungi kesimpulan, sumbangan, implikasi dan cadangan penyelidikan bagi kajian masa hadapan. Berdasarkan hasil daripada data analisis pembangunan idea reka bentuk almari ergonomik telah tercetus bagi proses penambahbaikan ke atas reka bentuk almari sedia ada. Sehubungan itu, cadangan bagi tujuan kajian lanjutan turut dinyatakan sebagai garis panduan kepada penyelidik pada masa hadapan.

5.2 KESIMPULAN HASIL PENYELIDIKAN

Berdasarkan penyelidikan yang telah dijalankan, satu kesimpulan dapat dinyatakan iaitu tujuan dan objektif kajian telah tercapai. Kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti pembangunan reka bentuk konsep almari ergonomik melalui persepsi pengguna almari untuk melihat sejauh mana penghayatan dan ciri-ciri ergonomik dapat diadaptasikan ke atas reka bentuk produk almari.

Dalam penyelidikan ini juga, terdapat banyak penghasilan lakaran idea baru dalam sesuatu reka bentuk untuk diadaptasikan ke dalam proses pembangunan reka bentuk konsep almari ergonomik yang sempurna. Berdasarkan maklumbalas keseluruhan responden yang diperolehi, reka bentuk almari yang bercirikan ergonomik sangat penting kepada keselesaan fizikal pengguna. Walau bagaimanapun, penambahbaikan penyelidikan susulan yang lebih terperinci perlu dijalankan agar dapat diperbaiki dan menjadi sumber rujukan yang berguna dan lebih sempurna pada penyelidikan yang akan datang.

5.2.1 Ringkasan Hasil Penyelidikan

Berikut merupakan ringkasan hasil penyelidikan berdasarkan objektif penyelidikan:

- a) Kaedah reka bentuk konseptual almari sangat dipengaruhi oleh tahap dan ragam permintaan dalam mengkonsepsikan produk termasuklah reka bentuk baharu, mereka bentuk semula, atau pengubahsuaian.
- b) Pembangunan lakaran idea reka bentuk konsep almari dibangunkan berdasarkan persepsi responden penyelidikan iaitu pengguna almari. Lakaran idea konsep reka

bentuk ergonomik almari telah dibangunkan mengikut spesifikasi asas yang telah dikenalpasti dan kemudiannya dibangunkan dengan lebih terperinci sehingga satu konsep akhir dicapai.

5.2.2 Sumbangan Penyelidikan

Sumbangan penyelidikan ini ialah dapat memberi satu idea baharu dalam pembangunan reka bentuk konsep almari dengan penambahbaikan spesifikasi ciri-ciri ergonomik ke dalam proses pembangunan reka bentuk almari dan sangat memberi kesan yang baik kepada penggunaannya. Ergonomik ialah satu sistem yang dapat membantu prestasi dan keselesaan pengguna dalam konteks keselesaan ketika menggunakan almari. Ergonomik menjadi lebih berkesan dan akan menyumbangkan kepada kesihatan dan prestasi kerja yang lebih baik (Springer, 1991). Walaupun ergonomik salah satu fungsi yang diambil remeh namun sumbangannya banyak memberi kesan yang sempurna ke atas sesuatu produk. Selain itu, ergonomik juga dapat mempertingkatkan lagi mutu pembuatan almari di peringkat usahawan perindustrian dengan menitik beratkan konsep ergonomik ke atas reka bentuk almari sesuai dengan cita rasa pengguna. Diharapkan penyelidikan ini dapat menghasilkan satu konsep reka bentuk produk almari ergonomik yang pertama mengikut spesifikasi kehendak pengguna umumnya masyarakat di Malaysia.

5.3 IMPLIKASI DAN CADANGAN

5.3.1 Implikasi Penyelidikan

Penyelidikan menunjukkan persepsi pengguna almari sangat mempengaruhi konsep reka bentuk sesebuah almari. Dapatan penyelidikan membuktikan bahawa dengan adanya kumpulan responden ini boleh menjadikan satu alternatif ke arah penghasilan reka bentuk konseptual almari ergonomik selari dengan kehendak pengguna di Malaysia. Kumpulan responden ini telah memberi impak yang besar dalam proses pembangunan reka bentuk konsep almari ergonomik. Kesimpulannya, persepsi responden sangat membantu dalam proses penambahbaikan reka bentuk almari ergonomik kerana setiap dapatan persepsi responden mampu membangunkan sebuah reka bentuk almari ergonomik yang sempurna bersesuaian dengan kehendak dan citarasa pengguna. Selain itu, implikasi penyelidikan ini ialah perekabentuk perabot almari perlu merealisasikan satu idea baru bagi menarik minat pengguna tentang kesedaran ciri-ciri ergonomik dalam sesebuah reka bentuk yang sangat memberi kesan kepada kesihatan dan keselesaan pengguna malah dapat mewujudkan satu persekitaran kerja yang sihat dan selamat.

5.3.2 Cadangan Penambahbaikan Penyelidikan

Berdasarkan dapatan penyelidikan persepsi responden terhadap spesifikasi reka bentuk konsep almari ergonomik, penyelidik mencadangkan beberapa aspek yang perlu diambil kira setelah meneliti beberapa kekurangan yang telah dikenal pasti. Cadangan penambahbaikan untuk penyelidikan dinyatakan supaya dapat diperbaiki dan menjadi sumber rujukan yang berguna pada kajian yang akan datang. Berikut merupakan beberapa cadangan penambahbaikan yang boleh dilakukan pada kajian ini.

- a) Pembangunan sampel soalan kajian perlu diperincikan lagi dari segi sampel lakaran idea, cadangan dan pendapat responden supaya mendapat gambaran yang lebih jelas ke arah penambahbaikan reka bentuk konseptual yang selari dengan inspirasi dan kehendak masyarakat di Malaysia.
- b) Cadangan membuat lawatan ke tempat perindustrian dan usahawan kecil dalam reka bentuk almari terlebih dahulu bagi mengembangkan lagi skop idea pemikiran penyelidik supaya dapat membangunkan soalan penyelidikan berdasarkan kekurangan dan kelebihan yang dilihat dalam industri pada masa kini.
- c) Kebanyakan masyarakat awam di Malaysia sangat mementingkan nilai estetik dan reka bentuk almari yang selesa dan selamat untuk digunakan. Namun, pengguna kurang didedahkan dengan kebaikan ciri-ciri ergonomik dalam reka bentuk produk almari yang berada di pasaran. Dicadangkan di sini agar persepsi responden pengguna almari dapat menyambung idea baru yang lebih cekap dan berjaya seiring dengan spesifikasi ergonomik yang diinginkan dapat dihasilkan.
- d) Meluaskan skop penyelidikan kepada kajian temubual responden yang lebih terperinci di bahagian pengurusan, strategi pembuatan dan juga analisis ramalan pengeluaran produk.
- e) Setiap idea reka bentuk konsep almari ergonomik yang terhasil seharusnya dilakarkan bersama lukisan perisian komputer supaya dapat melihat dengan lebih jelas dan terperinci. Selain itu, spesifikasi asas yang penting dapat dilakar dengan lebih jelas dan tepat.

5.3.3 Cadangan Untuk Penyelidikan Akan Datang

Penyelidikan ini hanya melibatkan responden yang terdiri daripada pengguna almari dalam kalangan eksekutif sahaja. Justeru penyelidikan akan datang perlu mewakili semua pengguna dalam kalangan masyarakat di Malaysia agar dapat mempertingkatkan

lagi idea-idea baru dalam proses pembangunan reka bentuk konsep almari ergonomik yang berkesan mengikut spesifikasi kehendak dan citarasa pengguna umumnya di Malaysia. Hasil penyelidikan mendapati bahawa pengguna di kalangan masyarakat awam di Malaysia kurang penghayatannya terhadap kebaikan ergonomik dalam sesebuah reka bentuk almari. Bagi tujuan penyelidikan yang akan datang, dicadangkan agar penghayatan tentang fungsi ergonomik dalam reka bentuk almari diberi pendedahan awal kepada masyarakat melalui bahagian promosi penjual. Selain itu, edaran soalan kepada responden memakan kos yang agak tinggi kerana perlu mencetak banyak salinan soalan dan kos perjalanan yang tinggi. Oleh itu, dicadangkan kajian yang akan datang dapat diedarkan juga soalan tinjauan melalui *email*, *inbox facebook* setiap jabatan dan industri yang berkaitan agar skop tinjauan lebih meluas dan akan memberi hasil dapatan penyelidikan yang lebih tepat dan berjaya.

UNIVERSITI
—
MALAYSIA
—
KELANTAN

RUJUKAN

- Abd. Rahim, Abd. Rashid. (1999). Pendidikan Sejarah : Falsafah , Teori dan Amalan, Kuala Lumpur. *Utusan Pulication and Distributors Sdn. Bhd.*
- Adisasmita, R.(2014),“Pengertian Efisiensi, Efektivitas, Produktivitas Kerja”.Diakses 19 Oktober 2017dari www.pengertianpakar.com, kbbi.web.id, 19 Oktober 2017
- Akao, Y. (1990). Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirements into Product Design. *Translated by Glenn Mazur Cambridge. MA: Productivity Press.*pg.1-15.
- Chua Yan Piaw. (2011). Kaedah Penyelidikan, Kuala Lumpur. *Mc Graw Education.*
- Dodgson, M. (2000). *The Management of technology innovation: An international and strategic approach.* UK Oxford University Press.
- Eppinger. S.D. (2000). Product Design and Development. *Second Edition. McGrawHill, New York.*
- GrudinJ. and Pruitt J. (2002). Personas, Participatory Design and Product Development:An Infrastructure for Engagement.*Participatory designconference 2002 proceeding. Malmo Sweden .*
- Jean-Claude Sagot, Valerie Gouin & Samuel Gomes. (2003). Ergonomics in product design : safety factor. *Safety Science 41* , 137-154.
- MedicineNet. (2003, July 14). *Ergonomics.* Retrieved Februari 07, 2015, from www.midterms.com/script/main/art.asp?articlekey=8013
- Pahl G. and Beitz W. (1996). Engineering Design - A Systematic Approach. *Springer Verlag, London*
- Patton. (1990). Qualitative evaluation and research methods. *U.S.A : Sage Publication Inc.*
- Rahman R. (2010). Ph.D Thesis: Desining for Cultural Migration. *Sheffield Hallam University UK.*
- Ratnasingam, J., & Tan, C. Y. (2002). The Malaysian furniture industry : A pocket guide. *Kuala Lumpur : Asian Timber Publication.*

Sakinah Mohamed. (2011, Feb 18). Retrieved July 19, 2013, from Bernama “Malaysian furniture : Export quality and local prices” :<http://smeshack.bernama.com/news.php?id=564495>.

Tovey, M. (1989). Drawing and CAD in industrial design. *Design Studies*, Vol. 10 No.1, pp. 24-38.

Ziv-Av A. and Reich Y. (2005). SOS – *Subjective objective system for generating optimal product concepts*. *Design Studies*, 26(5) : , pg. 509-533.

Trisbintoro, B.(2013). “Konsultasi UMKM, Manajemen dan Permodalan”, Diakses 2 Desember 2017 darikadin bandung.org/dialog/qna/6/53Gambar 21. Hasil Akhir desain produksi “Leaf Life” (Desain oleh Yunivia Anggoro, 2016)

Whiteley N. (1993). Design for Society By Nigel Whiteley 1993. *Reaction book ltd London*.

UNIVERSITI
—
MALAYSIA
—
KELANTAN

LAMPIRAN A

Borang Soal Selidik

Konsep Rekabentuk Almari Pakaian Yang Dapat Memenuhi Keperluan Dan Kehendak Pengguna Di Malaysia.

Berikut merupakan soal selidik penilaian bagi kajian Konsep Rekabentuk Almari Pakaian Yang Dapat Memenuhi Keperluan Dan Kehendak Pengguna Di Malaysia. Soal selidik ini adalah untuk menilai pendapat serta maklum balas para pengguna mengenai rekabentuk almari pakaian yang sedia ada. Soal selidik ini merupakan sebahagian Projek Penyelidikan (CFT 4134) sebagai pelengkap kursus program Sarjana Muda Teknologi Kreatif (REKABENTUK INDUSTRI) dengan Kepujian oleh Universiti Malaysia Kelantan.

Soalan ini mengandungi 3 bahagian iaitu bahagian A,B dan C. Terima Kasih atas kerjasama yang diberikan oleh pihak anda. Tandakan pilihan anda.

BAHAGIAN A : MAKLUMAT RESPONDEN

Jantina

- Lelaki
- Perempuan

Bangsa

- Melayu
- Cina
- India

Status Perkahwinan

- Berkahwin
- Bujang

Umur

- 20-30
- 31-40
- 41-50
- Lain-lain

Pekerjaan

- Swasta
- Kerajaan
- Pelajar

BAHAGIAN B : ERGONOMIK

- 1) Adakah anda faham mengenai faktor ergonomik dari aspek keselesaan dan keselamatan yang terdapat pada rekabentuk sesebuah almari pakaian?
 - Ya
 - Tidak
- 2) Pada pandangan anda, adakah rekabentuk almari pakaian yang sedia ada sudah menepati ciri-ciri ergonomik?
 - Ya
 - Tidak
- 3) Adakah almari pakaian anda menjamin keselesaan dan keselamatan apabila anda gunakannya?
 - Ya
 - Tidak
- 4) Adakah almari pakaian sedia ada mempunyai ruang yang mencukupi untuk meletakkan baju dan barang lain dalam kuantiti yang banyak ?
 - Ya
 - Tidak

5) Adakah almari pakaian sedia ada memenuhi citarasa anda?

Ya

Tidak

BAHAGIAN C : REKABENTUK & KONSEP ALMARI PAKAIAN

1) Apakah konsep rekabentuk almari yang anda suka?

Moden

Kontemporari

Klasik

Lain-lain

2) Apakah warna yang sesuai bagi almari pakaian yang anda suka?

Putih

Hitam

Kelabu

Lain-lain

3) Berikut merupakan antara rekabentuk almari pakaian ergonomik, antara yang berikut

yang manakah menjadi pilihan anda?



Modern



Kontemporari



- Klasik



- Jenis terbuka

4) Pada pandangan anda, jenis bahan manakah yang sesuai dengan rekabentuk almari ergonomik?

- Aluminium
- Kayu
- Besi
- Lain-lain

5) Adakah harga rekabentuk almari pakaian sedia ada di pasaran berpatutan ?

- Ya
- Tidak

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN

LAMPIRAN B**REKOD PERJUMPAAN ATAS TALIAN**

PPILFTKW.05

BORANG REKOD LOG PERTEMUAN**RINGKASAN TARikh PERJUMPAAN DAN PERBINCANGAN
ANTARA PELAJAR DENGAN PENYELIA PROJEK**

BIL	MINGGU	TARIKH PERJUMPAAN	FOKUS PERBINCANGAN	PERATUS KEMAJUAN	TANDATANGAN PELAJAR	TANDATANGAN PENSYARAH
1	1	2 JUN 2021	PRESenT IDEATION			
2	1	6 JUN 2021	IDEA DEVELOPMENT & FINAL			
3	2	13 JUN 2021	DESIGN AKHIR YANG DIPILIH			
4	3	17 JUN 2021	PERBINCANGAN WRITE UP			
5	3	21 JUN 2021	SUBMIT THESIS UNTUK DISEMAK			
6	4	22 JUN 2021	THESIS TELAH DITAMBAHBAIK			
7	4	27 JUN 2021	PROSES PEMBUATAN MOCKUP			
8	4	29 JUN 2021	MEETING AKHIR-HANTAR THESIS UNTUK DISEMAK			
9	1	2 JULY	SUBMIT THESIS			

PANDUAN TAHP KEMAJUAN PROJEK :

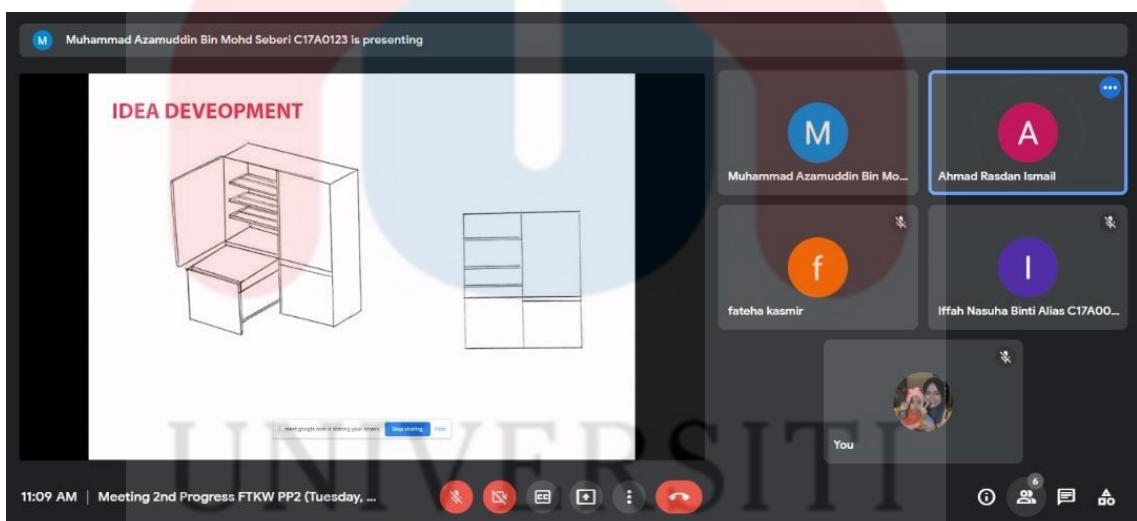
- Penulisan : Laporan PP I (Bab 1, Bab 2 & Bab 3) - Kajian awalan, Kajian Literatur, Pengumpulan Data, Metodologi Kajian, dan kajian Keperluan
- Penulisan : Laporan PP II (Bab 4, Bab 5 dan / 6) – Dapatian Kajian, Analisa Kajian, Perbincangan, Rumusan / Kesimpulan, Cadangan Kajian, Bibliografi, dan Lampiran
- Pembangunan : Projek / Karya, Persempahan, Pameran dan Kewacawawenan

LAMPIRAN C

SESI PERTEMUAN SECARA ATAS TALIAN



Meeting Progress FTKW 2020 *Google Meet* Rabu, 2 JUN 2021.



Meeting Progress FTKW 2020 *Google Meet* Selasa, 8 JUN 2021



Meeting Progress FTKW 2020 *Google Meet* Ahad, 13 JUN 2021



Meeting Progress FTKW 2020 *Google Meet* Khamis, 17 JUN 2021



Meeting Progress FTKW 2020 *Google Meet* Selasa, 22 JUN 2021



Meeting Progress FTKW 2020 *Google Meet* Selasa, 27 JUN 2021



Meeting Progress FTKW 2020 *Google Meet* Selasa, 29 JUN 2021

UNIVERSITI
MALAYSIA
KELANTAN