



UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

**PENERAPAN ERGONOMIK DALAM REKA BENTUK  
KERUSI MAKAN PELBAGAI FUNGSI DI RUMAH**

**SAHIRA BINTI ABDUL HADI**

**C17A0466**

**Projek ini merupakan salah satu keperluan untuk Ijazah  
Sarjana Muda Teknologi Kreatif dengan Kepujian  
(Rekabentuk Perindustrian)**

**FAKULTI TEKNOLOGI KREATIF & WARISAN**

**UNIVERSITI MALAYSIA KELANTAN**

**2021**

## PERAKUAN

Saya dengan ini mengesahkan bahawa kerja-kerja yang terkandung dalam laporan ini adalah hasil daripada penyelidikan asal dan tidak pernah digunakan untuk ijazah yang lebih tinggi kepada mana-mana universiti ini.

**AKSES TERBUKA**

Saya bersetuju bahawa laporan saya akan dibuat segera sedia sebagai salinan keras atau tidak dapat dilihat dengan akses terbuka (teks penuh )

**SULIT**

(Mengandungi maklumat sulit dibawah Akta Rahsia Rasmi 1972)

**TERHAD**

(Mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi di mana penyelidikan dijalankan

Saya mengaku bahawa pihak Universiti Malaysia Kelantan berhak seperti berikut :

1. Laporan ini adalah harta Universiti Malaysia Kelantan
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Kelantan mempunyai hak untuk membuat .salinan untuk tujuan pengajian sahaja
3. Perpustakaan mempunyai hak untuk pertukaran antara institusi pengajian

Disahkan oleh :

Tandatangan

Nama : Sahira Binti Abdul Hadi

Tarikh :

Tandatangan Penyelia

Nama:

tarikh :

## PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirahim.

Alhamdulillah, bersyukur ke atas ilahi dengan kasih sayang dan restunya saya masih lagi bernafas dan mampu menyiapkan tugas penting yang diamanahkan oleh pihak Universiti sebagai syarat kelayakan untuk bergelar mahasiswa.

Pertama sekali saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada penyelia projek penyelidikan saya Dr. Darliana Binti Mohamad kerana beliau merupakan orang paling banyak membantu dan memberi tunjuk ajar kepada saya dalam menyiapkan projek akhir ini. Selain itu saya juga mengucapkan setinggi penghargaan kepada penyelaras semua pensyarah Reka Bentuk Perindustrian kerana kerana mendidik saya hingga ke akhir semester. Tidak jemu memberi nasihat dan segala ilmu yang mereka curahkan.

Seterusnya penghargaan juga saya berikan kepada Encik Shahril Bin Mohamed Faisal dan juga Encik Binoor Wahiduzaman Bin Bakar selaku Penyelia Latihan Industri di Benua Kitchen and Showroom kerana telah meletakkan sepenuh kepercayaan beliau kepada saya untuk melunaskan tugas yang diberikan. Segala pengalaman semasa latihan industri tidak akan saya sia siakan malah akan mempraktikkan setiap yang saya belajar semasa menjalani latihan industri.

Akhir sekali tujukan terima kasih kepada rakan-rakan sekuliah saya yang banyak memberi bantuan sewaktu proses penyelidikan dijalankan. Terima kasih tidak terhingga diucapkan selama pertolongan di setiap semester.

## ISI KANDUNGAN

### MUKA SURAT

<b>PENGESAHAN STATUS TESIS</b>	
<b>PENGHARGAAN</b>	i
<b>SENARAI KANDUNGAN</b>	ii
<b>SENARAI JADUAL</b>	vi
<b>SENARAI RAJAH</b>	vii
<b>ABSTRAK</b>	v
<b>ABSTRACT</b>	vi

### BAB 1: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kajian	1
1.2 Permasalahan kajian	3
1.3 Objektif Kajian	5
1.4 Persoalan Kajian	5
1.5 Skop Kajian	6

1.6 Struktur Tesis	7
<b>BAB 2: KAJIAN LITERATUR</b>	
2.1 Pengenalan	9
2.2 Reka Bentuk Kerusi Makan	9
2.2.1 Kerusi Berlengan (arm chair)	10
2.2.2 Kerusi sisi	11
2.2.3 Kerusi Parsons	12
2.2.4 Kerusi Lipat	12
2.3 Penggunaan Bahan Dalam Penghasilan Kerusi Makan	13
2.4 Reka Bentuk Kerusi Multifungsi Yang Sedia Ada	15
2.4.1 Kerusi dan Tangga (Chair and ladders)	16
2.4.2 Kerusi Berkembang (Grow with Me)	17
2.4.3 Kerusi Exocet (Exocet Chair)	18
2.4.4 Kerusi Jimat Ruang	18
2.4.5 Kerusi Lipat	19
2.4.6 Kerusi Pelbagai Fungsi	20
2.5 Ergonomik Dalam Reka Bentuk	20

2.5.1 Kepentingan Ergonomik Dalam Reka Bentuk	22
2.6 Rumah yang sempit	24
2.6.1 Rumah pangsapuri	25
2.6.2 Rumah	26
2.6.3 Rumah Pejabat	26
<b>BAB 3: METODOLOGI KAJIAN</b>	
3.1 Pengenalan	27
3.2 Kaedah Pengumpulan Data	28
3.2.1 Sumber Primer	28
3.2.2 Sumber Sekunder	28
3.3 Kaedah Yang Digunakan	28
3.3.1 Mengenalpasti reka bentuk kerusi makan yang sedia ada di rumah	29
3.3.2 Menganalisis penerapan ergonomik dalam reka bentuk kerusi makan di rumah	30
3.3.3 Mereka bentuk kerusi makan multi fungsi yang ergonomik kepada golongan bekerja	33

dari rumah (BDR).

## **BAB 4: ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN**

4.1	Pendahuluan	35
4.2	Keputusan Yang Diperoleh	36
4.2.1	Hasil Pemerhatian	39
4.2.2	Kekurangan Daripada Kerusi Makan Sedia Ada	39
4.3	Soal Selidik	40
4.3.1	Demografi Responden	41
4.3.2	Penerapan Ergonomik Dalam Reka Bentuk Kerusi Makan Pelbagai Fungsi Di Rumah Yang Sempit	44
4.4	Perbincangan	54
4.5	Ringkasan Daripada Analisis Dan Perbincangan	59
4.6	Proses Reka Bentuk Produk	59
4.6.1	Thumbnail	60
4.6.2	Thumbnail Yang Dipilih	60

4.6.3 Lakaran Idea	61
4.6.4 Perkembangan Idea	62
4.6.5 Visualisasi 3D	64
4.6.6 Hasil Akhir Rekaan	67
4.6.7 Visualisasi 3D Akhir Rekaan	68
4.6.8 Visualisasi 3D Render	70
4.6.9 Lukisan Teknikal	70
4.6.10 Proses Pembuatan Mokap Skala 3	71
4.6.11 Mokap Skala 1:3	74

## **BAB 5 : KESIMPULAN**

5.1 Cadangan	75
5.2 Kekangan	76
5.2.1 Individu	76
5.2.2 Masyarakat	77
5.3 Kesimpulan	78



## SENARAI JADUAL

<b>BIL</b>		<b>MUKA SURAT</b>
Jadual 3:1 : Objektif 1		29
Jadual 3.2 : Objektif 2		29
Jadual 3.3 : Objektif 3		30
Jadual 4.1 : Skala Likert		45
Jadual 4.2 : Penerapan Ergonomik Dalam Reka Bentuk Kerusi Makan Pelbagai Fungsi Di Rumah Yang Sempit		55
Jadual 4.3 : Penerapan Ergonomik Dalam Reka Bentuk Kerusi Makan Pelbagai Fungsi Di Rumah Yang Sempit		56

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

## SENARAI RAJAH

<b>BIL</b>	<b>MUKA SURAT</b>
Rajah 2.1: Kerusi Berlengan (arm chair)	10
Rajah 2.2 : Kerusi Sisi	11
Rajah 2.3 : Kerusi Parsons	11
Rajah 2.4 : Kerusi Lipat	12
Rajah 2.5 : Kerusi dan Tangga (Chair and ladders)	16
Rajah 2.6 : Kerusi Berkembang (Grow with Me)	16
Rajah 2.7 : Kerusi Exocet (Exocet Chair)	17
Rajah 2.8 : Kerusi Jimat Ruang	18
Rajah 2.9 : Kerusi Posisi Lantai	19
Rajah 2.10 : Kerusi Posisi Duduk	19
Rajah 2.11 : Transformasi Kerusi Duduk	19
Rajah 2.12 : Kerusi Pelbagai Fungsi	20
Rajah 2.13 : Ukuran Ergonomik Dalam Reka Bentuk	22
Rajah 4.1 : Kerusi Makan 1	36
Rajah 4.2 : Kerusi Makan 2	37

Rajah 4.3 : Kerusi Makan 3	38
Rajah 4.4 : Kerusi Makan 4	38
Rajah 4.5 : Demografi Responden Mengikut Jantina	41
Rajah 4.6 : Demografi Responden Mengikut Umur	41
Rajah 4.7 : Demografi Responden Mengikut Berat	42
Rajah 4.8 : Demografi Responden Mengikut Ketinggian	43
Rajah 4.9 : Demografi Responden Mengikut Pekerjaan	44
Rajah 4.10 : Soalan 1	45
Rajah 4.11 : Soalan 2	46
Rajah 4.12 : Soalan 3	46
Rajah 4.13 : Soalan 4	47
Rajah 4.14 : Soalan 5	48
Rajah 4.15 : Soalan 6	48
Rajah 4.16 : Soalan 7	49
Rajah 4.17 : Soalan 8	50
Rajah 4.18 : Soalan 9	51
Rajah 4.19 : Soalan 10	52
Rajah 4.20 : Soalan 11	53

Rajah 4.21 : Soalan 12	54
Rajah 4.22 : Thumbnail	60
Rajah 4.23 : Thumbnail Yang Dipilih	60
Rajah 4.24 : Lakaran Idea 1	61
Rajah 4.25 : Lakaran Idea 2	61
Rajah 4.26 : Perkembangan Idea 1	62
Rajah 4.27 : Perkembangan Idea 2	63
Rajah 4.28 : Visualisasi 3D 1	64
Rajah 4.29 : Visualisasi 3D 2	65
Rajah 4.30 : Lakaran Akhir Rekaan	67
Rajah 4.31 : Rendering Akhir Rekaan	67
Rajah 4.32 : Kerusi makan ketika tanpa keluaran meja di tempat penyimpanan	68
Rajah 4.33 : Kerusi makan ketika keluaran meja di tempat penyimpanan	69
Rajah 4.34 : Kerusi makan ketika duduk dan cara penggunaan meja	69
Rajah 4.35 : Ruang Penyimpanan Untuk <i>Power Bank</i>	69

Rajah 4.36 : Kerusi Makan Ketika Di Meja Makan	69
Rajah 4.37 : Visualisasi 3D Render	70
Rajah 4.38 : Lukisan Teknikal	70
Rajah 4.39 : Proses Pengukuran	71
Rajah 4.40 : Proses Pemetongan Kayu, Kulit/ <i>Leather</i> dan Span	71
Rajah 4.41 : Proses Pencantuman	72
Rajah 4.42: Proses Penggosokkan	72
Rajah 4.43: Proses Menjahit Kulit/ <i>Leather</i>	73
Rajah 4.44 : Proses Pemasangan Kulit/ <i>Leather</i>	73
Rajah 4.45 : Proses Pemasangan Meja (bahagian mekanisme)	74
Rajah 4.46 : Mokap Skala 1:3	74

## ABSTRAK

Ergonomik merupakan satu sistem yang berperanan dalam memberi keselesaan kepada manusia yang menggunakan sesuatu produk atau perabot. Kerusi makan pula adalah sebuah perabot yang digunakan untuk duduk dan makan. Pandemik covid-19 telah mempelbagaikan kegunaan kerusi makan waktu di rumah. Ketiadaan ruang serta perabot yang khusus menyebabkan golongan bekerja dari rumah menjadikan kerusi makan sebagai tempat bekerja. Kerusi makan memberi pengaruh paling besar kepada golongan yang bekerja dari rumah. Ketiadaan elemen multifungsi pada kerusi makan menyebabkan kurang kelebihan kepada golongan yang mempunyai ruang atau rumah yang sempit. Bagi mengatasi permasalahan ini satu kajian telah dibuat berkenaan kerusi multifungsi yang ergonomik bagi golongan yang memiliki ruang atau rumah yang sempit. Kajian dilakukan di Kota Bharu Kelantan dengan kaedah kualitatif dan juga kuantitatif. Kesemua responden adalah sebanyak 55 orang. Setiap soalan yang dikeluarkan adalah dikaji dahulu dan diyakini menepati dengan tajuk yang ingin dijalankan. Hasil kajian yang dilakukan pengkaji mendapati kerusi makan bermultifungsi yang ergonomik sangat diperlukan untuk rumah yang sempit serta pengguna yang bekerja dari rumah. Hasil ini diambil dengan serius serta dijadikan satu garis panduan yang tepat bagi mengatasi masalah yang dihadapi oleh golongan yang bekerja dari rumah.

MALAYSIA

KELANTAN

**ABSTRACT**

Ergonomics is a system that plays a role in providing comfort to people who use a product or furniture. The dining chair is a piece of furniture used to sit and eat. The covid-19 pandemic has diversified the use of dining room time in the home. Lack of space and furniture specifically for workers from the dining clothing household as a workplace. Dining chairs have the greatest influence on those who work from home. Absence of elements on the dining function in dining places made between families or narrow. For this problem, a study was made specifically for various ergonomic functions for those who have a narrow space or house. The study was conducted in Kota Bharu Kelantan with qualitative and quantitative methods. All respondents were 55 people. Each question issued is studied first and is believed to be in line with the title to be conducted. The results of the study conducted by the researchers found that ergonomic multifunction dining chairs are very necessary for narrow homes as well as users who work from home. The study data was analyzed and taken seriously and made a correct guideline for the problems faced by those who work from home.

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

## **BAB 1**

### **PENGENALAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG KAJIAN**

Kajian ini memfokuskan pada reka bentuk kerusi makan yang lebih multifungsi tetapi ergonomik di rumah disamping menambahkan kemudahan dan keselesaan kepada golongan bekerja dari rumah (BDR). Perkara ini penting kerana tahap ergonomik kurang di tekankan pada rekaan sesebuah kerusi meja makan pada masa ini sebaliknya hanya nilai estetika yang difokuskan. Faktor ruang rumah yang sempit juga menyebabkan kerusi makan jenis multifungsi perlu dipertimbangkan bagi memenuhi keperluan golongan pekerja yang bekerja dari rumah (BDR). Kerusi makan ini dipilih berikutan daripada pekerja dari rumah (BDR) banyak menggunakannya untuk melakukan aktiviti tersebut. Tempat duduk adalah satu kategori alatan pengguna yang digunakan untuk menyokong diri apabila mereka duduk. Tempat duduk ialah satu tempat untuk orang duduk atau dikenali juga sebagai kerusi. Tempat duduk juga terdiri daripada bangku, buaian, bantal dan sebagainya (Lueder dan Noro, 1994). Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat (2015), kerusi didefinisikan sebagai tempat duduk yang ada kaki dan tempat bersandar (dan biasanya juga tempat meletakkan tangan. Stephen (2009). Tetapi untuk kerusi makan kebiasaannya mempunyai penyandar.



Istilah bekerja dari rumah pertama kali muncul dalam buku *The Human Use of Human Beings Cybernetics and Society* oleh Norbert Wiener pada tahun 1950 yang menggunakan istilah *telework* (istilah yang popular di Eropah sampai saat ini) (Siddharta dan Malika dalam Mungksa, 2020). Kemudian pada tahun 1974, istilah '*telecommute*' digunakan pertama kali dalam laporan *University of Southern California* yang berfokus pada projek pengurangan lalu lintas jam puncak yang dibiayai oleh the *National Science Foundation*. Bekerja dari rumah (BDR) adalah salah satu istilah bekerja dari jarak jauh (*remote working*), lebih tepatnya melakukan pekerjaan yang biasa dilakukan di pejabat dari rumah. Jadi pekerja tidak perlu datang ke pejabat untuk melihat muka dengan para pekerja lainnya (Ashal, 2020). Manakala, menurut Mungksa (2020), Skema bekerja dari rumah (BDR) merupakan sebahagian dari konsep bekerja jarak jauh (*telecommuting*) yang sebenarnya bukan hal baru dalam dunia kerja malah telah dikenalkan sejak tahun 1970an.

Ergonomik merupakan satu kajian tentang hubungan antara faktor anatomi, psikologi, dan fisiologi manusia dengan persekitaran kerjanya yang melibatkan penggunaan peralatan. Ianya amat mengutamakan ciri-ciri keselamatan, keselesaan, kecekapan pengendalian alatan serta tidak memudaratkan kesihatan manusia. Menurut kamus Oxford, ergonomik didefinisikan sebagai satu kajian saintifik tentang hubungan antara pekerja dengan persekitaran mereka. Mohamed Zakuan (2003). Di tempat kerja boleh menghasilkan produktiviti di samping dapat memperbaiki taraf kesihatan dan keselamatan pekerja (T.M. Fraser, 1980). Kesemua ini jelas menunjukkan ergonomik bertujuan bagi memastikan sesuatu kerja atau peralatan yang digunakan serta persekitaran tempat kerja itu boleh

disesuaikan dengan keadaan tubuh manusia sekaligus dapat memaksimakan  
keselesaian pekerja, keselamatan, produktiviti dan kecekapannya.

## 1.2 PERMASALAHAN KAJIAN

Umum mengetahui kerusi makan biasanya digunakan di ruang dapur dan tujuannya adalah untuk duduk ketika makan atau pun memotong bahan makanan atau sebarang kerja-kerja di dapur. Walau bagaimanapun, kerusi makan tersebut bukan sahaja berfungsi untuk tujuan tersebut pada masa kini kebanyakannya digunakan oleh pengguna untuk tujuan bekerja dari rumah (BDR). Memandangkan pada masa ini dunia mengalami wabak covid-19 yang cepat menular sehingga membataskan pergerakan manusia. Penularan wabak covid-19 di negara Malaysia bermula seawal 25 Januari 2020 selepas pelancong dari China yang memasuki tanah air dari Singapura disahkan menghidap wabak itu. Harits Asyraf Hasnan. (2020, 5 April). Jadi, kesemua kerja atau yang memerlukan pergerakan dan pertemuan antara manusia tidak dapat dilakukan dan kesemua itu hanya boleh dilakukan di atas talian.

Berikutan daripada itu, Kerajaan juga mengumumkan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) bagi membendung masalah pandemik covid-19 ini. Penularan wabak covid-19 yang melanda negara sejak akhir Januari tahun lalu serta pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) bermula 18 Mac lalu membawa perubahan kepada urusan termasuk di pejabat Kerajaan serta sektor awam, antaranya pengenalan bekerja dari rumah (BDR) kepada tenaga kerja sedia ada. Rafidah Mat Ruzki (2021, 4 Januari). Kerusi makan telah dijadikan oleh golongan

yang bekerja dari rumah untuk bekerja dari rumah (BDR) dan ini berlaku hampir setahun. Golongan yang bekerja dari rumah menghadapi masalah dengan ruang rumah yang sempit mereka tidak mempunyai ruang yang khusus untuk melakukan tugas mereka menyebabkan kerja kerja sepanjang Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) perlu dilakukan di kerusi makan bagi memudahkan pekerjaan tersebut. Jadi, keselesaan dan kemudahan yang lebih perlu diterapkan pada kerusi makan bagi menghasilkan produktiviti dan kualiti pekerjaan (bekerja dari rumah) kerana tempoh bekerja agak lama mencecah empat jam sehari arahan ini telah dijelaskan sendiri oleh Menteri Perdagangan Antarabangsa dan Industri (MITI), Dato Seri Mohamed Azmin Ali. Najib, (2020, 21 Oktober).

Penggunaan kerusi makan untuk proses bekerja dari rumah (BDR) dalam tempoh yang lama di rumah mengakibatkan pengguna mengalami kebas dan kurang selesa untuk bekerja dari rumah (BDR). Seterusnya, faktor persekitaran iaitu gangguan seperti bunyi, keadaan yang hingar bingar dan persekitaran yang tidak kondusif boleh menyebabkan wujud rasa tidak selesa. Prof Dr Rusli Ahmad (2020, 15 Julai). Kesemua ini jelas merisikokan selain risiko sebarang kemalangan lain seperti tumpahan air dan mengakibatkan kerosakan pada kertas kerja, fail- fail ataupun komputer riba pengguna ketika proses kerja (BDR) dijalankan. Selain itu, kerusi makan yang direka satu set bersama meja juga menghadkan urusan kerja oleh pengguna yang perlu bekerja dari rumah. Ianya tidak boleh dialihkan kerana jika dialih ia perlu bersama meja bagi meletakkan barang barang keperluan kerja pengguna. Reka bentuk kerusi makan yang statik juga memberikan ketidak selesaan kepada pengguna seperti sakit belakang untuk bekerja dalam tempoh yang lama. Menurut Salina ( 1992 ) dua perkara yang sering dikaitkan dengan reka bentuk adalah masalah maskular-skelatel iaitu sakit

belakang dan ketegangan otot (muscular stress). Jadi, kajian ini adalah untuk membantu golongan yang bekerja dari rumah yang memiliki rumah yang sempit di mana pengkaji ingin memfokuskan terhadap kerusi makan yang lebih multi fungsi bagi membantu pekerja yang bekerja dari rumah (BDR) supaya mereka dapat menjalankan proses bekerja dari rumah (BDR) dengan tenang, selesa dan kondusif.

### **1.3 OBJEKTIF KAJIAN**

1. Mengenalpasti reka bentuk kerusi makan yang sedia ada di rumah.
2. Menganalisis penerapan ergonomik dalam reka bentuk kerusi makan di rumah.
3. Mereka bentuk kerusi makan multifungsi yang ergonomik kepada golongan bekerja dari rumah (BDR).

### **1.4 PERSOALAN KAJIAN**

1. Apakah jenis jenis reka bentuk kerusi makan yang sedia ada di rumah?
2. Bagaimanakah cara bagi penerapan ergonomik pada kerusi makan pelbagai fungsi di rumah?

3. Adakah reka bentuk kerusi makan multifungsi yang baru mampu memberi kemudahan dan keselesaan kepada pengguna ketika bekerja dari rumah (BDR).

## **1.5 SKOP KAJIAN**

Kajian ini telah dijalankan untuk mencapai objektif kajian dimana pengkaji memberi fokus pada kerusi makan pelbagai fungsi yang digunakan di dalam rumah. Lokasi kajian pengkaji adalah di Kota Bharu Kelantan. Skop kajian pengkaji memfokuskan kepada golongan yang bekerja dari rumah (BDR) iaitu pekerja yang mempunyai rumah dan ruang rumah yang terhad di Kota Bharu Kelantan. Untuk memastikan pengkaji lebih fokus terhadap kajian, pengkaji telah memilih golongan pekerja dari rumah yang bekerja dalam sektor kerajaan, sektor swasta, dan juga bekerja sendiri. Bagi batasan umur dalam kajian ini pengkaji memilih golongan bekerja yang berumur 18 tahun dan ke atas. Batasan umur 18 tahun ke atas dipilih kerana faktor memang kebanyakan orang yang bekerja adalah dalam lingkungan 18 tahun ke atas. Skop kajian adalah untuk memudahkan pengkaji dalam menyelidik supaya pengkaji lebih faham dan dapat fokus terhadap kajian yang ingin dibuat. Oleh itu, skop kajian sangat memberi kesan kepada pengkaji agar kajian ini berjaya dan tidak tersasar selain pengkaji lebih fokus terhadap apa yang diinginkan iaitu untuk mencapai objektif pengkaji. Kerusi makan yang selesa dan multifungsi penting untuk golongan yang bekerja dari rumah agar kerja yang dilakukan juga menghasilkan kualiti dan produktiviti yang tinggi.

Peningkatan kemudahan kerusi makan yang lebih baik membolehkan pengguna bekerja (BDR) dapat bekerja dengan selesa dan berkesan.

## 1.6 STRUKTUR TESIS

Struktur tesis kajian ini dijalankan bagi merangkumi secara keseluruhan tentang kerusi makan pelbagai guna. Dalam bab ini sebanyak lima bahagian yang perlu dihuraikan secara terperinci bermula dari pengenalan, kajian literatur, metodologi kajian, hasil kajian, cadangan dan juga rumusan. Bagi pengenalan ianya memfokuskan segala permasalahan yang dihadapi pada kajian tersebut. Dari situ objektif, persoalan kajian dan juga skop kajian dibuat bagi mencapai matlamat yang pengkaji inginkan.

Seterusnya, untuk kajian literatur pengkaji telah mengambil sedikit mengenai kajian tentang kerusi makan di internet dan juga *google scholar* bagi menguatkan lagi fakta fakta pengkaji berkenaan kajian ini selain bertujuan sebagai sumber rujukan dan juga pemahaman pengkaji. Kesemua ini penting bagi pengkaji supaya kajian yang dilakukan tersusun dan sempurna.

Bagi Metodologi kajian pengkaji menggunakan kaedah pemerhatian dan soal selidik, pencarian maklumat di *goggle scholar* dan juga pustaka untuk mengukuhkan lagi dapatan kajian tersebut. Kaedah temu bual, pemerhatian dan soal selidik paling penting dalam melakukan kajian ini. Melalui kaedah ini respon daripada golongan yang bekerja dari rumah (BPR) paling diperlukan bagi melihat tahap keperluan, kemudahan dan keselesaan terhadap kerusi makan.



Bagi keputusan dan perbincangan adalah melalui maklumat atau data yang diperoleh daripada responden iaitu pekerja yang bekerja dari rumah (BDR). Segala data dan maklumat akan dibincangkan mengikut sumber yang pengkaji cari dan dapat melalui kaedah metodologi yang digunakan.

Seterusnya adalah kesimpulan. Kajian ini memerlukan kesimpulan setelah kajian dibuat secara menyeluruh dan cadangan juga semestinya dibentangkan supaya kajian yang dijalankan dapat dilihat dari segi penambahbaikan sekaligus mencapai objektif kajian yang telah pengkaji selaraskan.

## **BAB 2**

### **KAJIAN LITERATUR**

#### **2.1 PENGENALAN**

Bagi memastikan kajian ini berjaya sepenuhnya, kajian lepas perlu dikaji oleh pengkaji untuk memastikan ketepatan fakta dan pencarian maklumat yang banyak dan juga kefahaman pengkaji sendiri. Bab 2 kali ini pengkaji akan menggunakan kaedah rujukan sumber sumber yang berkaitan dengan kerusi makan bagi mendapatkan maklumat dalam penghasilan produk akhir ini. Dalam subtopik bab ini perkara perkara yang akan dibincangkan adalah jenis jenis kerusi makan di rumah, bahan yang digunakan dalam pembuatan kerusi tersebut, reka bentuk kerusi multifungsi yang sedia ada, ergonomik dalam antropometri dan juga contoh jenis ruang rumah yang sempit.

#### **2.2 REKA BENTUK KERUSI MAKAN**

Reka bentuk ditakrifkan sebagai pengetahuan tentang penyusunan bahan secara terancang untuk menghasilkan sesuatu produk yang memberi impak kepada kehidupan. Mazlina (2018). Kerusi makan adalah salah satu reka bentuk yang diperlukan oleh golongan yang bekerja dari rumah (BDR) disebabkan



pandemik covid – 19. Kesempitan ruang rumah yang terhad menyebabkan ramai golongan yang perlu bekerja dari rumah (BDR) terpaksa menggunakan kerusi makan untuk menjalankan proses tersebut. Jadi, untuk itu beberapa rekaan kerusi makan telah dikenal pasti bagi mencapai objektif kajian. Menurut Bailiegh Basham. (2019, February 13) terdapat beberapa jenis reka bentuk kerusi makan antaranya adalah seperti berikut :

### 2.2.1 Kerusi Berlengan (*Arms Chairs*)



**Rajah 2.1 : Kerusi Berlengan**

Kerusi berlengan merupakan kerusi yang mempunyai tempat untuk meletakkan tangan di sisi kerusi. Jika dilihat dari segi pandangan reka bentuknya kerusi jenis ini boleh serupa dengan kerusi sisi. Kerusi berlengan juga diperbuat daripada bahan seperti kulit atau pun pelapis.

### 2.2.2 Kerusi Sisi



**Rajah 2.2 : Kerusi Sisi**

Kerusi sisi adalah sebuah kerusi yang biasanya bertempat di sebelah meja makan Kerusi. Kerusi sisi juga boleh diperbuat daripada pelbagai bahan seperti kerusi berlengan. Kerusi sisi biasanya ditempatkan di tempat makan yang lebih santai dan kerusi ini dapat digunakan bagi keseluruhan meja, tetapi jika terdapat suasana yang lebih formal penambahan kerusi berlengan perlu dipertimbangkan.

### 2.2.3 Kerusi Parsons



**Rajah 2.3 : Kerusi Parsons**

Kerusi Parsons merupakan kerusi makan berlapis yang penuh dengan reka bentuk yang tinggi, lurus dan tidak mempunyai lengan untuk direhatkan. Kerusi Parsons juga mempunyai kelebihan tersendiri yang serba boleh dan bahan yang diperbuat adalah dari kain atau kulit. Kegunaan kerusi parsons adalah di samping meja atau di kepala dan kaki.

#### 2.2.4 Kerusi Lipat



**Rajah 2.4 : Kerusi Lipat**

Kerusi lipat selalunya digunakan sebagai kerusi sampingan pada sesuatu meja apabila tempat duduk tambahan diperlukan. Seperti namanya kerusi lipat boleh dilipat mudah dan mudah untuk disimpan sewaktu tidak mahu digunakan. Kerusi makan jenis lipat ini juga biasanya tidak digunakan sebagai tempat makan untuk setiap hari.

### 2.3 PENGGUNAAN BAHAN DALAM PENGHASILAN KERUSI MAKAN

Dalam penghasilan kerusi makan pelbagai bahan boleh digunakan yang pasti kerusi itu haruslah kukuh dan tidak mendatangkan kecederaan kepada pengguna. Tetapi sewaktu pemilihan bahan untuk proses pembuatan kerusi makan kelebihan dan kekurangan bahan perlu diambil agar kerusi makan yang dihasilkan memberi kualiti yang baik serta menyenangkan pengguna. Bahan yang di gunakan dalam proses penghasilan kerusi antaranya adalah kayu. Kayu yang terkenal dalam pembuatan kerusi adalah kayu getah iaitu kayu yang telah dicantumkan menjadi satu kerana ianya murah dan senang didapati. Ada juga kerusi makan yang diperbuat daripada kayu lain seperti cengal, jelutung dan meranti. Tetapi kayu jenis ini agak mahal tetapi mempunyai ketahanan yang kuat. Mohd Sazli Bin Mohd Daud. (2012).

Rekaan kerusi makan berasaskan kayu kebiasaannya dilukiskan corak atau ukiran ukiran dan ianya sangat popular pada masa dahulu. Namun pada zaman moden ini ianya sudah banyak bekurang rekaannya juga lebih sederhana tetapi masih cantik. Seterusnya adalah penghasilan kerusi makan menggunakan bahan logam. Penghasilan kerusi makan atau perabot lain dengan menggunakan bahan logam semestinya mempunyai kelebihan seperti tahan lasak, bergaya dan elegan serta boleh didapati di mana mana sahaja. Walaupun bahan ini pada awalnya kurang popular. Logam mempunyai ketahanan yang kuat ianya sukar dipecahkan dan boleh bertahan selama beberapa dekad atas sebab ini banyak pemilik kafe restoran menggunakan bahan ini untuk dijadikan kerusi makan di premis mereka.

Kerusi makan juga boleh diperbuat daripada kaca. Baru baru ini kaca digunakan hanya sebagai unsur yang berasingan dalam industri perabot. Dari situ terdapatnya rak, pintu, cermin dan sebagainya. Skop kaca telah berkembang dengan meluas. Meja kaca, rak kabinet telah mengambil tempat yang layak di rumah, pejabat dan dalaman kerja. Selain bahan ini banyak mempunyai ciri ciri yang positif. Salah satunya, adalah peningkatan visual dalam ruang.

Ciri ini bagus ketika merancang bilik kecil yang tidak teratur. Gelas cukup kuat dan selamat untuk kesihatan. Seterusnya adalah penghasilan kerusi dengan menggunakan bahan batu. Penggunaan bahan batu tidak banyak untuk kerusi makan tetapi banyak untuk perabot lain seperti meja kopi. Batu memang mempunyai banyak kelebihan antaranya adalah keselamatan kesihatan. Ini adalah kriteria yang sangat penting apabila memilih barang rumah untuk rumah. Batu itu bukan toksik, ianya tidak memancarkan bahan-bahan berbahaya ke udara. Penggunaan bahan batu juga mempunyai kebersihan yang tinggi. Di mana permukaan produk sentiasa monolitik. Ia tidak akan menyerap kotoran, gris, bau. Atas sebab ini, countertops batu, kaunter bar sering dibeli untuk dapur serta ruang makan. Kelemahan batu adalah harganya yang tinggi. Bahan plastik juga popular digunakan dalam proses penghasilan kerusi makan terutamanya di kedai- kedai makan. Plastik adalah bahan buatan, digunakan secara meluas dalam penghasilan pelbagai barangan isi rumah.

Dari sini datang perabot yang lebih praktikal murah dan ringan. Biasanya dibeli untuk digunakan di bilik mandi, tandas. Boleh juga dijumpai di kafe atau dikampung kampung. Penghasilan kerusi plastik kelebihannya adalah tidak takut cuaca buruk. Bahan ini tidak kehilangan penampilan asal mereka walaupun selepas pendedahan kerap. Plastik juga mudah untuk mereka bentuk apa-apa

bentuk. Tetapi kelemahannya adalah plastik yang rapuh, penampilannya yang tidak menarik dan ianya berfungsi dalam jangka masa yang singkat. Penghasilan kerusi makan juga tidak tergolong pada satu satu bahan sahaja pada masa kini kebanyakan bahanya dicampur sama ada kayu dengan plastik, logam dengan kayu dan sebagainya.

#### **2.4 REKA BENTUK KERUSI MULTIFUNGSI YANG SEDIA ADA**

Selepas wujudnya penciptaan kerusi muncul pula kerusi yang pelbagai fungsi. Ini sebenarnya untuk memudahkan lagi pengguna terhadap penggunaan kerusi atau perabot atau produk lain yang juga mempunyai elemen multi fungsi. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 560), multi fungsi merupakan sesuatu yang mempunyai berbagai tugas atau fungsi. Ini dapat diertikan bahawa ruang multi fungsi merupakan ruang yang memiliki lebih dari satu fungsi dalam satu waktu. Ruang multi fungsi memiliki kelebihan dari segi nilai kerana ianya memudahkan kerja manusia. Begitu juga dengan perabot multi fungsi yang memiliki nilai lebih dari segi ekonomi dan juga ergonomik. Perabot jenis ini sesuai untuk ruangan yang sempit seperti rumah pangsa, studio dan juga rumah yang jenis sederhana. Ardani (2019). Berikut merupakan beberapa jenis kerusi multifungsi yang sedia ada :



#### 2.4.1 Kerusi dan Tangga (*Chair and ladders*)



**Rajah 2.5 : Kerusi dan Tangga (*Chair and ladders*)**

Kerusi multifungsi gabungan daripada tangga dan juga kerusi ini merupakan kerusi yang diperbuat daripada kayu. Reka bentuknya sangat baik dan berfungsi. Kerusi multifungsi ini boleh digunakan sebagai tangga untuk mencapai buku selain fungsinya adalah untuk duduk ianya juga boleh dijadikan sebagai rak untuk meletakkan pokok bunga atau barangan lain yang sesuai dengan rekaan tersebut. Joanne A. (2018, July 31).

#### 2.4.2 Kerusi Berkembang (*Growth with me*)



**Rajah 2.6 : Kerusi Berkembang (*Growth with me*)**

Kerusi berkembang adalah kerusi yang boleh laras. Kerusi jenis ini mempunyai tiga duduk. Bermula dari kanak-kanak hinggalah orang dewasa boleh menggunakan kerusi multi fungsi ini kerana ianya mempunyai tiga tempat duduk yang juga mempunyai ketinggian yang berbeza sesuai dengan saiz atau ketinggian seseorang. Joanne A. (2018, July 31).

#### 2.4.3 Kerusi Exocet (*Exocet chair*)



**Rajah 2.7 : Kerusi Exocet (*Exocet chair*)**

Kerusi exocet ini telah di reka oleh Stephane Leathead yang juga pengarah kreatif dan pereka di Designarium. Reka bentuk kerusi exocet ini telah memenangi anugerah A'Design, terutamanya dalam kategori perabot, hiasan dan Reka Bentuk *Homeware* pada tahun 2014- 2015. Penghasilan kerusi multifungsi exocet ini adalah dari *birch* dan aluminium Baltik. Kerusi multifungsi ini sangat istimewa ianya bukan tradisional juga berbeza dengan lekuk halus dan exocet amat mementingkan keselesaan, sokongan dan juga gaya. Kerusi multi fungsi exocet ini sangat sepadan untuk pelbagai ruang. Ianya mendatangkan kesederhanaan dan keanggunan kepada sesebuah rumah. Aleksandra kacinska.



(2016, November 28). Reka bentuk kerusi exocet ini boleh dilipat menjadi seperti ekor ikan, boleh dibuka kembali dan juga boleh ditekukkan mengikut cita rasa dan keselesaan pengguna.

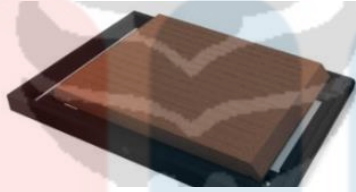
#### 2.4.4 Kerusi jimat ruang



**Rajah 2.8 : Kerusi jimat ruang**

Kerusi jimat ruang adalah sebuah perabot yang bertransformasi dari satu bentuk ke bentuk yang lain. Salah satu kerusi jimat ruang adalah kerusi yang dapat dilipat dengan tujuan agar mudah disimpan atau dimasukkan ke dalam meja dan mudah untuk dibawa kemana mana. Bahan jenis kerusi ini adalah menggunakan bahan multipleks ketebalan 15 mm dan 18 mm sehingga menghasilkan tebal total kerusi lipat 33 mm (Wijaya & Kusumarini, 2015).

### 2.4.5 Kerusi Lipat



Rajah 2.9 : Kerusi posisi lantai



Rajah 2.10 : Kerusi posisi duduk



Rajah 2.11 : Transformasi kerusi

Kerusi lipat ini telah dirancang agar memiliki dua fungsi iaitu dalam posisi di lantai dan juga posisi duduk pada gambar rajah 2.9 menunjukkan kerusi ketika berada di lantai. Sudut untuk sandaran kerusi lipat tersebut telah diambil antara 100 darjah hingga 115 darjah (wiranata,2011). Selain dari posisi lantai, kerusi juga boleh digunakan dalam posisi duduk rajah dua menunjukkan ketika kerusi lipat ditransform dalam keadaan posisi duduk. Kerusi ini juga dirancang agar terlihat *industrialis* dan *futuristic*. Nurhidayat, M. (2020).

#### 2.4.6 Kerusi Pelbagai Fungsi



**Rajah 2.12 : Kerusi Pelbagai Fungsi**

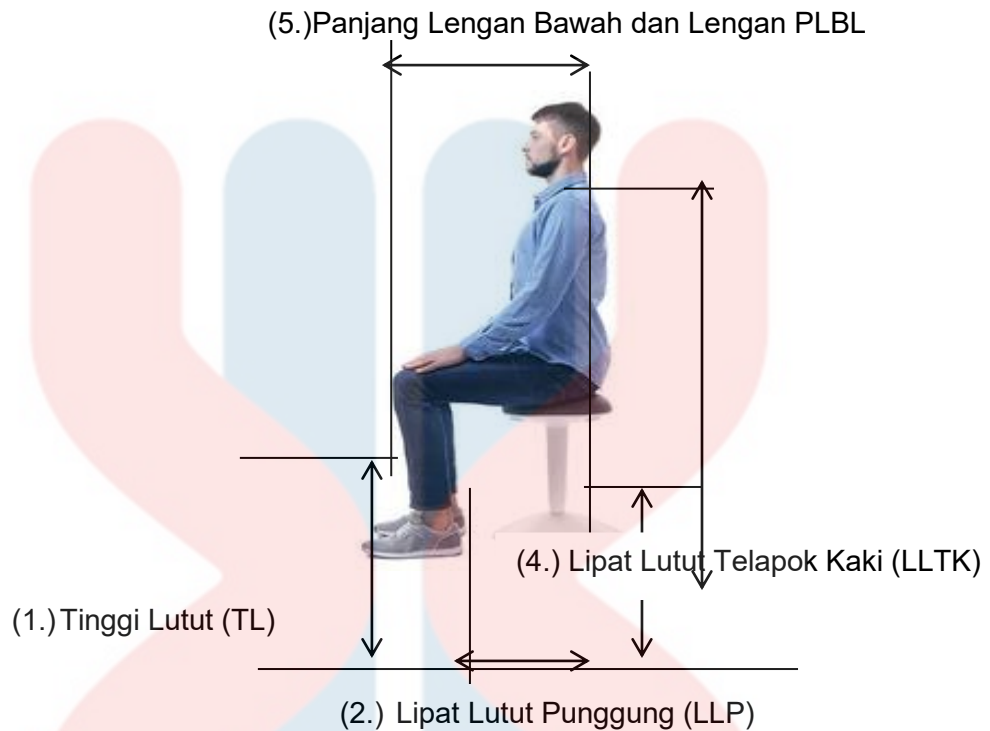
Kerusi ini boleh dijadikan bangku boleh dijadikan kotak atau pun tiub. Kemudahannya yang banyak dan pelbagai menjadikan kerusi ini terlihat bagus. Ini adalah satu ciptaan empat kerusi yang boleh disatukan menjadi satu dimensi. Penggunaan warna yang pelbagai disamping boleh memasukkan kerusi ke dalam kerusi yang lain menambahkan lagi keistimewaan kerusi ini. Penciptaan kerusi ini sangat sesuai untuk rumah yang terhad atau ruang yang terhad. Yi-An Hung. (2016, Sep 27).

#### 2.5 ERGONOMIK DALAM REKA BENTUK DAN ANTROPOMETRI

Ergonomik menjadi faktor penting dalam sesuatu reka bentuk. Seperti perabot lain kerusi makan juga memerlukan proses ergonomik agar kerusi yang dihasilkan dan digunakan oleh pengguna memberi keselesaan yang maksimum dan tidak

mendatangkan kecederaan. Perkataan ergonomik berasal dari perkataan Greek yang menggabungkan perkataan ergo dan nomos. Ergo membawa maksud kerja manakala nomos bermaksud peraturan. Ergonomik turut dikenali sebagai Faktor Manusia (*Human Factor*). Isa (2016). Ergonomik dan reka bentuk saling berkait rapat kerana ianya memainkan peranan penting dalam menghasilkan reka bentuk yang baik, memberi keselesaan dan yang terpenting tidak mendatangkan kecederaan. Ergonomik dan antropometri juga saling berhubung. Jika sesuatu reka bentuk itu memerlukan ergonomik pastinya akan ada antropometri juga. Antropometri berasal dari kata anthropos dan metros. Anthropos ertinya adalah tubuh dan metros ertinya adalah ukuran. Jadi antropometri adalah ukuran tubuh. Ukuran antropometri merupakan salah satu komponen penting dalam faktor ergonomik. Di dalam sesuatu reka bentuk sama ada peralatan, perabot, kenderaan antropometri mempunyai dua bahagian ukuran iaitu ukuran sewaktu berdiri dan ukuran ketika duduk. Untuk kajian kerusi makan ini antropometri jenis ukuran posisi duduk perlu dikenal pasti bagi menghasilkan kerusi makan yang multifungsi dan lebih selesa kepada pengguna. Menurut YP, (2007, November). Antropometri bagi posisi duduk yang paling penting harus diukur adalah :

1. Tinggi lutut
2. Lipat lutut punggung
3. Tinggi duduk
4. Lipat lutut telapak kaki
5. Panjang lengan bawah dan lengan



**Rajah 2.13 : Ukuran antropometri posisi duduk**

### 2.5.1 Kepentingan Ergonomik dalam Rekabentuk

Ergonomik merupakan falsafah reka bentuk yang berorientasikan pengguna. Kejayaan ergonomik itu diukur dengan peningkatan produktiviti, kecekapan, keselamatan dan penerimaan rekabentuk panduan sistem dan meningkat kualiti hidup. Ini jelas menunjukkan bahawa matlamat utama ergonomik adalah untuk mencapai keselesaan, meningkatkan keselamatan dan meningkatkan kualiti hidup setiap manusia. Isa (2016). Menurut Saiful Bahari (2021) ergonomik adalah berkaitan dengan menyesuaikan tugas dan persekitaran kerja dengan pekerja melalui pendekatan saintifik. Selain itu, di antara keadaan dan aktiviti di tempat kerja yang boleh menyebabkan risiko ergonomik adalah

seperti pergerakan yang berulang, postur yang janggal dan statik , getaran, menggunakan tenaga dan kekuatan yang berterusan.

Faktor persekitaran seperti pencahayaan, suhu bising dan banyak lagi. dalam melakukan proses pekerjaan. Tambahan pula, penyakit berkaitan ergonomik sering dikaitkan dengan *musculoskeletal Disorders* seperti *sindrom carpal tunnel, ligament sprain, epicondylitis, sindrom ritual tunnel, digital neuritis, degenerative disc, tendonitis, sindrom tension necks, trigger finger/thumb dan sindrom De Quervain's*. Saiful Bahari (2021) kepentingan ergonomik di tempat kerja adalah ergonomik menyumbang kepada peningkatan kualiti dan juga produktiviti pekerja, dapat meningkatkan semangat pekerja untuk bekerja dan juga dapat mengelakan sebarang penyakit dan risiko. Oleh itu, secara ringkasnya ergonomik memainkan peranan penting dalam mereka bentuk sesuatu sama ada dalam bentuk produk, perabot dan sebagainya. Ianya menjangkau hal-hal berkaitan keselesaan, kesihatan dan juga keselamatan manusia. Jadi, untuk menghasilkan kerusi makan yang multifungsi tahap ergonomiknya juga perlu diambil kira. Ini bagi pengguna iaitu golongan bekerja dari rumah (BDR) dapat bekerja dalam keadaan selesa, mudah dan selamat apabila tahap multifungsi sebuah kerusi makan itu telah dinaik taraf dari segi ergonomik dan juga fungsinya.

UNIVERSITI  
MALAYSIA

KELANTAN



## 2.6 RUMAH YANG SEMPIT

Rumah atau ruang rumah yang sempit atau kecil menyebabkan tidak dapat mendeko atau mencantikkan rumah mengikut cita rasa seseorang. Menurut buku *New Small Space* (2008) maksud ruang kecil bukan hanya meliputi ruang dengan dimensi yang kecil tetapi proses yang kompleks untuk menilai kekurangan dimensi menjadi sesuatu yang ekonomik dan menyokong persekitaran. Nurhidayat (2020). Rumah yang sempit tidak dapat memasukkan terlalu banyak perabot dan barangan lain. Faktor pemilihan perabot juga menjadi sebab ruang itu sempit. Dalam konteks ini jika pemilihan perabot itu tidak bersesuaian atau besar ianya akan menghadkan perabot lain untuk masuk ke dalam rumah. Dalam keinginan memenuhi kehendak pengguna terutamanya bagi pekerja yang bekerja dari rumah (BDR) mereka memerlukan perabot multifungsi bagi memudahkan kerja mereka dalam musim pandemik ini dan kerusi makan multifungsi telah diketengahkan bagi mengatasi permasalahan tersebut. menurut Nurhidayat, M. (2020) terdapat beberapa contoh rumah yang sempit. Berikut adalah contoh rumah yang sempit.

### 2.6.1 Rumah Pangsapuri (*Apartment*)

*Apartment* atau pangsapuri adalah sebuah bangunan bertingkat yang terbahagi kepada beberapa unit. Ianya terdiri daripada ruang tamu, bilik mandi, dapur, bilik tidur dan sebagainya. Pangsapuri adalah sebuah rumah yang dibina dengan ruangan yang terhad tetapi lengkap dengan pelbagai kemudahan. Walau bagaimanapun, ruang yang terhad telah menghadkan kemasukkan perabot rumah. Bagi mereka yang tinggal di pangsapuri biasanya mereka akan

meminimumkan jumlah perabot yang ada, kerana perabot yang banyak akan mengganggu peredaran di kediaman dan menjadikannya tidak selesa. Ruang pangsapuri yang sempit amat sukar untuk seseorang itu menyimpan barangan juga bukan sekadar perabot atau peralatan lain. Masalah ruang yang sempit ini ternyata bukan sekadar berlaku di Malaysia tetapi juga berlaku di negara luar.

Menurut Fatin Amalina Binti Rostam (Julai, 2016) dalam kajian kesesuaian perletakkan kemudahan penyidaian kain di kediaman bertingkat menerangkan, di Singapura penghuninya menyidai kain menggunakan batang buluh yang dihulurkan di luar tingkap bagi memastikan pandangan awam tidak cacat dan kelihatan seragam. Namun, penghuni membuat aduan bahawa cara menyidai kain tersebut mengundang bahaya kerana ada di antara mereka yang jatuh tergelincir ketika cuba menjalar buluh ke luar tingkap (Sudderuddin, 2012). Berikutan dari kajian lepas ini jelas menunjukkan faktor ruang yang sempit sangat memberi kesan kepada penghuni sehingga terpaksa mencari kaedah lain bagi memudahkan kehidupan seharian mereka. Sama seperti pekerja yang bekerja di rumah (BDR) yang mempunyai ruang yang sempit sehingga terpaksa melakukan aktiviti tersebut di kerusi makan jadi pengkaji ingin mengetengahkan kerusi makan yang multifungsi supaya pekerja dari rumah (BDR) senang dan selesa menghadapi keadaan tersebut.

### **2.6.2 Rumah**

Rumah yang memiliki 100meter persegi boleh dikatakan rumah kecil atau pun sempit. Cirinya yang mempunyai ukuran standard minimum sehingga susunan untuk pengaturan perabot di dalam rumah tersebut perlu dilakukan



dengan hati hati. Mungkin dengan menggunakan setiap inci ruang rumah tersebut sehingga meter persegi efisien dan berfungsi secara optimal (sandjaya 2001). Dalam konteks ini, rumah yang mempunyai ruang dengan berukuran 100meter persegi peratus untuk perabot dimasukkan secara berlebihan adalah sangat terhad kerana tahap kondisi rumah yang sempit tidak mampu menampung perabot yang banyak. Nurhidayat. (2020).

### **2.6.3 Rumah pejabat**

Rumah pejabat atau *home office* adalah istilah yang berhubungan dengan perniagaan atau pun perniagaan kecil yang dilakukan di rumah (Constantine, 2015). Pejabat rumah ini banyak dijumpai dalam bentuk berbagai kediaman rumah pejabat atau pun pangsapuri. Kawasan pejabat biasanya seseorang itu akan memisahkan atau membuat penghalang bagi membezakan ruang persendirian dari ruang yang umum. Oleh itu, rumah pejabat dikategorikan mempunyai ruang yang terhad kerana ianya dibahagi antara rumah dan juga ruang untuk pejabat bagi seseorang itu melakukan aktiviti pekerjaan atau pun perniagaan. Nurhidayat (2020).

## BAB 3

### METODOLOGI PENYELIDIKAN

#### 3.1 PENGENALAN

Metodologi kajian menerangkan bagaimana cara untuk menyelesaikan sesuatu kaedah dan teknik yang tertentu digunakan dalam kajian ini. Tujuan metodologi ialah untuk membantu pelajar memahami dengan lebih luas dan lebih terperinci lagi tentang pengaplikasian kaedah dengan membuat huraian tentang proses kajian. Dalam metodologi bagi bab ini pengkaji telah mengetengahkan dua kaedah iaitu kaedah kualitatif dan juga kaedah kuantitatif. Dalam kaedah kualitatif ianya mempunyai bentuk data yang tersendiri berbeza dengan kaedah kuantitatif. Kaedah kualitatif adalah dalam bentuk temu bual, pemerhatian dan juga analisis dokumen. Manakala Kaedah kuantitatif adalah satu kaedah dengan cara mendapatkan maklumat daripada internet jurnal dan sebagainya. Jasmi (2012). Tujuan metodologi ialah untuk membantu pelajar memahami dengan lebih luas dan lebih terperinci lagi tentang pengaplikasian kaedah dengan membuat huraian tentang proses kajian.

## 3.2 KAEDAH PENGUMPULAN DATA

### 3.2.1 Sumber primer

Sumber primer adalah sama dengan kaedah kualitatif dimana pengkaji akan menggunakan kaedah temu bual, pemerhatian dan soal selidik bagi menjayakan kajian ini.

### 3.2.2 Sumber sekunder

Sumber sekunder juga penting dalam penghasilan kajian bagi memastikan objektif pengkaji tercapai. Oleh itu, pengkaji akan menggunakan sumber sekunder dengan cara mendapatkan maklumat daripada internet, jurnal dan juga kajian pustaka.

## 3.3 KAEDAH YANG DIGUNAKAN

### 3.3.1 Objektif 1 : Mengenalpasti reka bentuk kerusi makan yang sedia ada di rumah.

No	Tujuan	Instrumen	Justifikasi
1	Pemahaman awal tentang reka bentuk kerusi makan yang	Kontekstual. Merangkumi jurnal, artikel dan juga	Pengkaji akan mendapatkan data sekunder untuk

	sedia ada.	buku.	<p>pemahaman</p> <p>pengkaji. Data</p> <p>sekunder ini sangat</p> <p>diperlukan oleh</p> <p>pengkaji supaya</p> <p>kajian dapat</p> <p>dilakukan secara</p> <p>mendalam dan</p> <p>maklumat yang</p> <p>tepat diperoleh</p> <p>mengenai kerusi</p> <p>makan.</p>
--	------------	-------	--

**Jadual 3.1 : Objektif 1**

**3.3.2 Menganalisis penerapan ergonomik dalam reka bentuk kerusi makan di rumah.**

No	Tujuan	Instrumen	Justifikasi
1	<p>Pemahaman awal</p> <p>tentang ergonomik</p> <p>dalam reka bentuk</p> <p>kerusi makan di rumah.</p>	<p>Kontekstual.</p> <p>Pengkaji akan</p> <p>mengkaji melalui,</p> <p>jurnal, artikel dan</p> <p>juga buku.</p>	<p>Pengkaji akan</p> <p>mendapatkan</p> <p>malumat tentang</p> <p>ergonomik dan reka</p> <p>bentuk kerusi makan</p>

			<p>multifungsi melalui kaedah kontekstual. Kaedah ini penting untuk pemahaman pengkaji dalam mencari dan menganalisis tahap ergonomik sebuah kerusi makan tersebut.</p>
--	--	--	---

**Jadual 3.2 : Objektif 2**

**3.3.3 Mereka bentuk kerusi makan multi fungsi yang ergonomik kepada golongan bekerja dari rumah (BDR).**

No	Tujuan	Instrumen	Justifikasi
1	<p>Untuk mengkaji reka bentuk makan multi fungsi yang ergonomik kepada golongan yang bekerja dari rumah (BDR)</p>	<p>Kontekstual. Pengkaji akan mengkaji melalui, jurnal, artikel dan juga buku.</p>	<p>Kaedah ini akan digunakan untuk mencari ukuran saiz yang sepatutnya pada kerusi makan multifungsi selain menentukan rekabentuk kerusi</p>

			makan multifungsi yang sesuai kepada golongan bekerja dari rumah (BDR).
2	Membuat pemerhatian terhadap kerusi multi fungsi sedia ada.	Pemerhatian pada kerusi multi fungsi	Pemerhatian penting bagi mencari tahu tahap keselesaan pengguna terhadap kerusi makan yang digunakan dan berapa lama pengguna boleh bekerja dengan keadaan kerusi makan tersebut. Selain itu, pemerhatian juga perlu bagi menetapkan kualiti yang terbaik dan memberi kemudahan serta keselesaan

			kepada golongan bekerja dari rumah (BDR).
3	Mengetahui tentang keperluan golongan bekerja dari rumah (BDR) terhadap kerusi makan multi fungsi.	Soal selidik	Soal selidik dilakukan dengan cara menyedia dan mengedarkan soalan kepada pekerja yang bekerja khususnya yang bekerja dari rumah (BDR) melalui medium <i>google form</i> kerana faktor pandemik menyukarkan soal selidik secara <i>hard copy</i> . Untuk soal selidik ini ianya akan diedarkan kepada golongan bekerja dari rumah (BDR) di Kelantan memandangkan lokasi pengkaji adalah di Kota Bharu

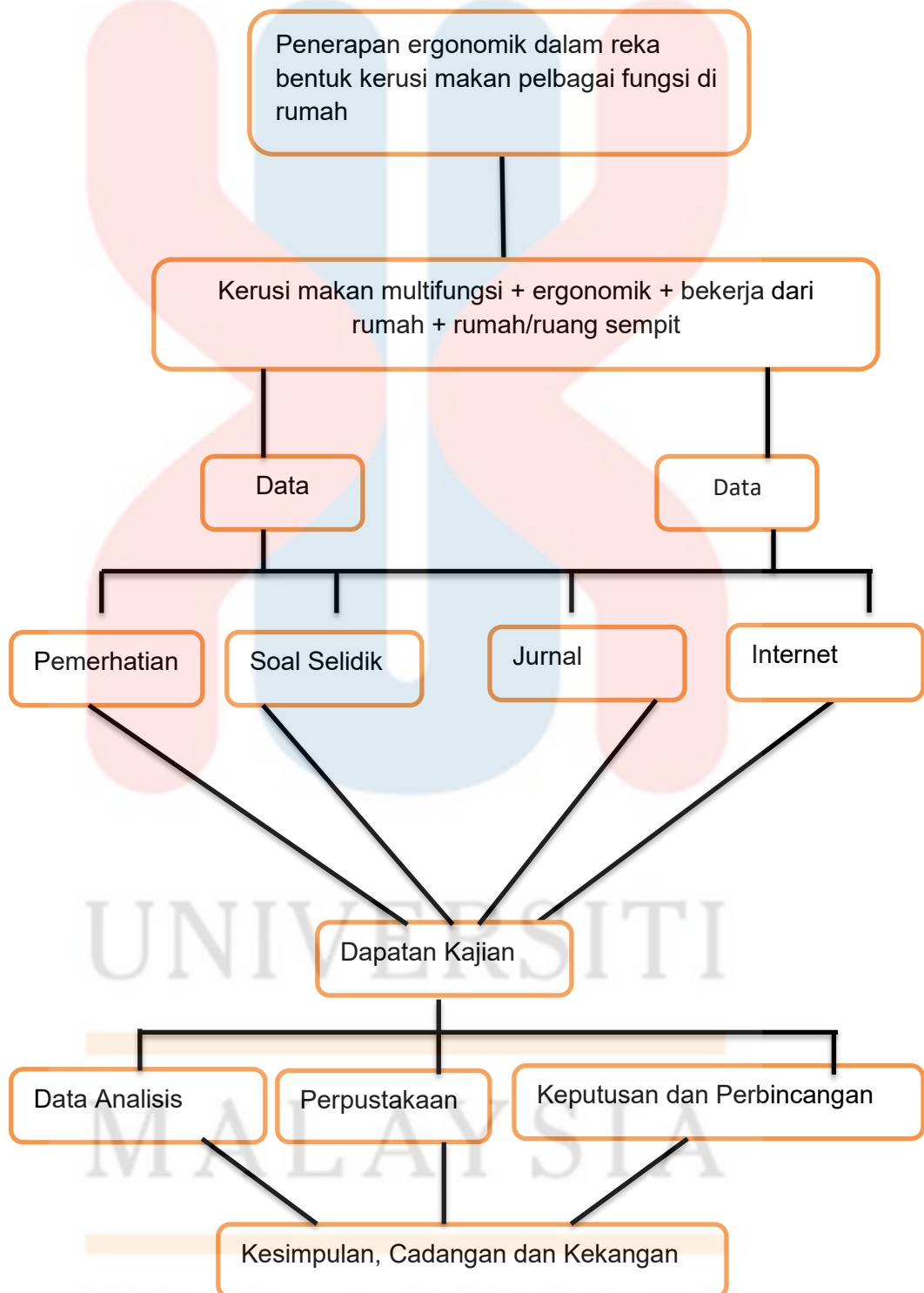


			<p>Kelantan. Segala soal dalam soal selidik akan berkaitan dengan tajuk pengkaji supaya dapatan yang diperoleh tidak lari dari aras yang telah pengkaji tetapkan.</p>
--	--	--	---

**Jadual 3.3 : Objektif 3**

UNIVERSITI  
 MALAYSIA  
 KELANTAN

### 3.4 CARTA ALIR METODOLOGI PENYELIDIKAN



Carta alir 1

## BAB 4

### KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

#### 4.1 PENDAHULUAN

Bab 4 kali ini menerangkan bahagian keputusan yang diperoleh oleh pengkaji melalui medium medium yang telah ditetapkan sewaktu berada di fasa pertama dalam proses penyiapan projek penyelidikan pengkaji. Hasil dapatan daripada medium tersebut adalah dari pemerhatian kerusi makan dan juga soal selidik. Setiap keputusan yang diperoleh pengkaji menjadikan setiap respon yang diperoleh itu sebagai satu respon yang serius dan perlu diketengah dan dibincangkan dalam proses penyiapan projek penyelidikan sekaligus meleraikan atau menyelesaikan segala permasalahan yang berkait rapat dengan tajuk projek penyelidikan ini. Berikut merupakan data yang diperoleh melalui medium pemerhatian dan juga soal selidik yang telah dihantar secara atas talian kepada responden. Setiap data soal selidik yang diperoleh dikupas bermula dengan bahagian demografi responden iaitu bahagian A dan seterusnya diikuti dengan bahagian B soalan soalan berkaitan dengan tajuk kajian iaitu penerapan ergonomik dalam reka bentuk pelbagai fungsi di rumah yang sempit. Berikut merupakan data yang diperoleh.

## 4.2 KEPUTUSAN YANG DIPEROLEH

### 4.2.1 Hasil pemerhatian

Daripada pemerhatian yang dilakukan pada kerusi makan pengkaji mendapati kerusi yang digunakan kebanyakannya kerusi dari bahan besi dan juga kayu. Kerusi makan yang sedia ada juga tidak mempunyai fungsi lain selain hanya untuk makan. Dari pemerhatian juga pengkaji mendapati pelbagai barangan telah diletakkan di atas meja makan tidak terhad kepada makanan sahaja. Ini amat menjejaskan ketenangan dari sudut pandangan golongan bekerja dari rumah yang menggunakan kerusi makan di meja makan. Hasil dari pemerhatian juga pengkaji mendapati bukan sahaja golongan bekerja di rumah menggunakan kerusi makan untuk bekerja tetapi juga kepada pelajar yang perlu menghadapi kelas secara atas talian dan menyiapkan setiap tugas yang diberi pnsyarah. Permasalahan ini disebabkan mereka tiada perabot yang khusus untuk melakukan perkara tersebut. Jadi melalui pemerhatian yang dilakukan dapat disimpulkan kerusi makan yang bermultifungsi dan ergonomik sangat diperlukan untuk ruangan atau rumah yang sempit bagi mengatasi permasalahan ini. Pemerhatian telah dilakukan di beberapa buah rumah yang sempit di Kota Bharu Kelantan.

#### a) Kerusi makan 1



Rajah 4.1 : Kerusi makan 1

Rajah 4.1 menunjukkan salah satu kerusi makan yang pengkaji telah membuat pemerhatian. Berikutan daripada gambar tersebut jelas menunjukkan pelbagai barangan di atas meja makan menyebabkan timbul ketidakselesaan ketika melakukan pekerjaan. Keadaan persekitaran yang serabut juga akan menjejaskan kualiti pekerjaan yang akan dilakukan.

**b) Kerusi makan 2**



**Rajah 4.2 : Kerusi makan 2**

Berdasarkan situasi rajah di atas, terbukti kebanyakan penghuni rumah sempit menggunakan kerusi besi di meja makan. Kesemua ini memberi kesan kepada ergonomik yang mana para pekerja yang melakukan pekerjaan di kerusi makan akan mengalami kesakitan sekaligus menimbulkan ketidakselesaan pada badan.

**c) Kerusi makan 3****Rajah 4.3 : Kerusi makan 3**

Berdasarkan keadaan rajah di atas, penghuni rumah sempit juga menggunakan kerusi kayu di meja makan. Kesemua ini juga memberi kesan kepada ergonomik. Tahap keselesaan berkurang dan menyebabkan kualiti kerja juga berkurang. Selain itu, gambar di atas jelas menunjukkan penggunaan meja makan bukan sahaja terhad kepada golongan bekerja tetapi juga kepada pelajar. Pelajar menggunakan kerusi makan di meja makan sebagai tempat melakukan aktiviti kuliah sepanjang pandemik covid-19.

**d) Kerusi makan 4****Rajah 4.4 : Kerusi makan 4**



Gambar di atas juga menjelaskan bahawa meja makan bukan digunakan untuk tujuan perletakkan makanan semata-mata tetapi juga barangan lain. Ini amat menyukarkan pengguna ketika melakukan aktiviti bekerja dari rumah di kerusi makan. Perletakkan barangan yang banyak dan tidak berkepentingan menyebabkan ruangan yang terhad untuk keperluan barangan bekerja pengguna.

#### 4.2.2 Kekurangan daripada kerusi makan sedia ada

- a) Kerusi makan besi/plastik dan kayu yang mengurangkan keselesaan ketika duduk
- b) Tiada kemudahan lain pada kerusi makan
- c) Pelbagai barangan di atas meja menghadkan ruangan untuk bekerja
- d) Keadaan persekitaran di meja makan yang serabut menjejaskan kualiti kerja
- e) kerusi makan berada pada satu set meja makan dan sukar dialihkan ( jika hendak alih perlu bersama meja makan untuk melakukan pekerjaan )



### 4.3 Soal Selidik

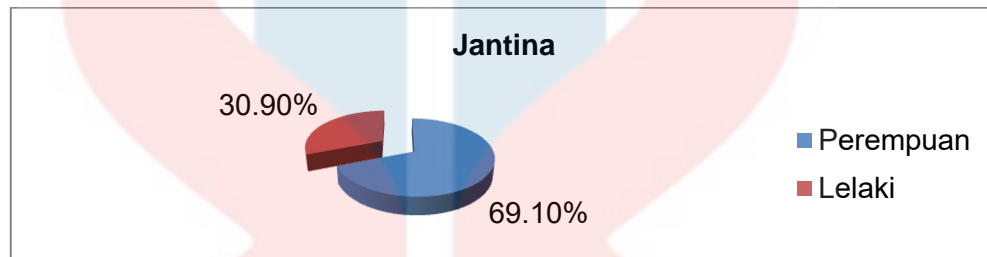
Soal selidik ini mengandungi dua bahagian iaitu bahagian A dan juga bahagian B. Soal selidik dijalankan hanya dengan medium *google form* kerana faktor pandemik covid- 19 menyukarkan soal selidik secara salinan kertas atau *hard copy*. Soal selidik ini bertujuan mencari jawapan atas permasalahan yang dihadapi golongan bekerja dari rumah berkaitan dengan kerusi makan yang digunakan. Sebelum soal selidik dikeluarkan skop kajian pada projek penyelidikan fasa pertama telah disusun supaya tidak lari dari aras yang ditetapkan. Bagi sasaran pengguna, pengkaji mengkhususkan kepada golongan bekerja dari rumah tetapi boleh juga kepada pelajar kerana mempunyai matlamat yang sama iaitu untuk bekerja atau belajar.

Selain itu kerusi makan ini boleh juga kepada pengguna yang tidak mempunyai matlamat tersebut kerana kerusi makan adalah kerusi untuk berada di meja makan. Penambahan multifungsi pada kerusi makan menjadikan kerusi tersebut berkelebihan dan bukan semata mata untuk berada di meja makan sebaliknya untuk melakukan pekerjaan dari rumah. Lokasi kajian adalah di Kota Bharu Kelantan. Had umur bagi soal selidik adalah bermula 18 tahun dan ke atas. Hasil daripada soal selidik ini sebanyak 55 orang responden berjaya dikumpul. Berikut adalah hasil data yang diperoleh.

### 4.3.1 Demografi responden

Demografi responden terdiri daripada jantina, umur, jenis pekerjaan, berat badan, dan ketinggian.

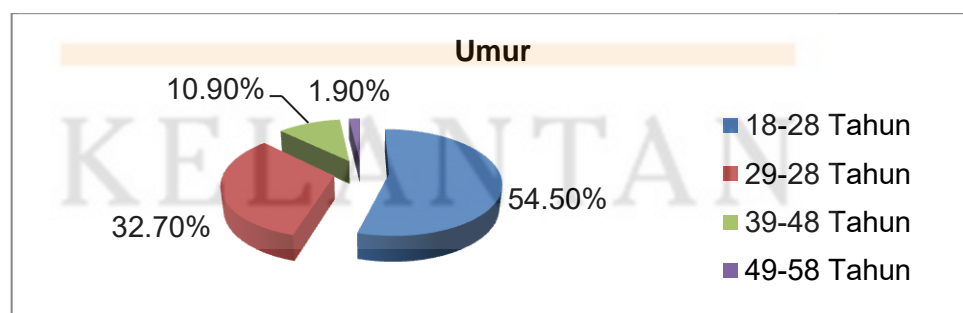
#### a) Jantina



**Rajah 4.5 : Demografi responden mengikut jantina**

Rajah 4.5 menunjukkan demografi bagi jantina. Sebanyak 69.10% adalah daripada responden perempuan manakala selebihnya iaitu sebanyak 30.90% adalah daripada responden lelaki. Pada tahun 2018 kadar penduduk kota Bharu mengikut jantina adalah 298.3 dari lelaki dan 298.6 perempuan, Jabatan Perangkaan Malaysia (2020). Ini menjelaskan meskipun hanya berbeza tiga mata tetapi kaum perempuan masih mendahului. Jadi wajar apabila responden banyak dari kalangan perempuan.

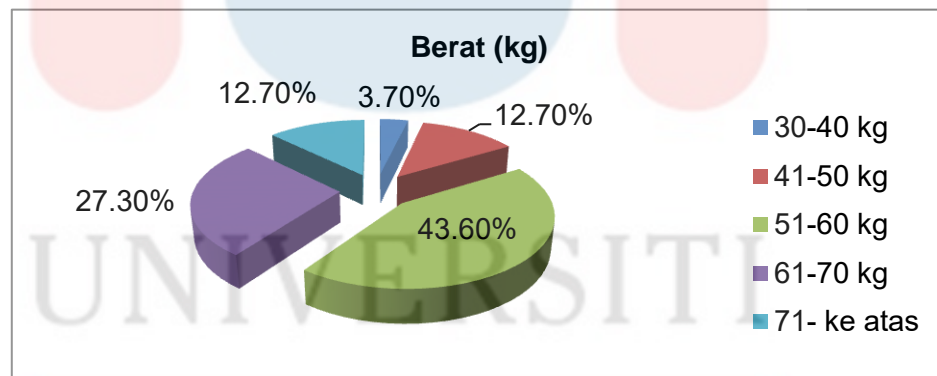
#### b) Umur



#### Rajah 4.6 : Demografi responden mengikut umur

Rajah di atas menunjukkan demografi bagi peringkat umur responden. Mengikut data tersebut majoriti responden adalah berumur 18-28 tahun yang mengumpul sebanyak 54.50% diikuti dengan responden yang berumur 29-28 tahun sebanyak 32.70%. Seterusnya adalah responden yang berumur 38-48 tahun sebanyak 10.90%. Responden yang berumur dari 49-58 tahun mengumpul jumlah paling sedikit iaitu sebanyak 1.90% sementara responden yang berumur 59 tahun dan ke atas mencatat nilai 0%. Berdasarkan data di atas boleh dilihat orang muda cenderung bekerja kerana faktor umur yang masih muda berbanding golongan yang agak tua iaitu bermula 39 tahun dan ke atas.

#### c) Berat(Kg)

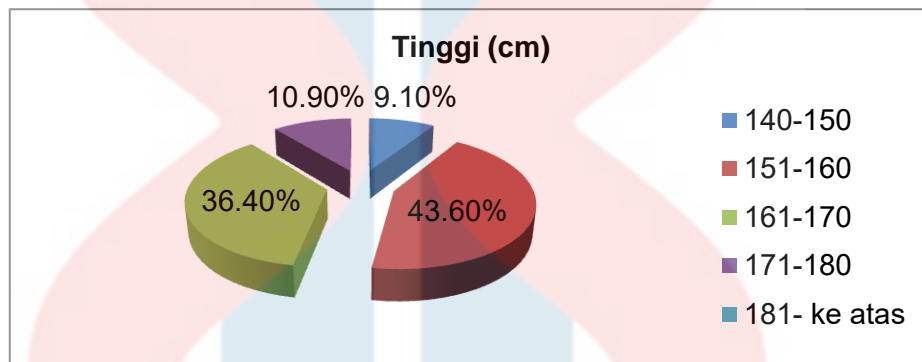


#### Rajah 4.7 : Demografi responden mengikut berat (kg)

Seterusnya bagi demografi mengikut berat badan responden 3.70% adalah responden yang mempunyai berat sebanyak 30-40 kg (paling sedikit). Seterusnya 12.70% adalah responden yang memiliki berat sebanyak 41-50 kg. Seperti yang dapat dilihat dalam rajah majoriti responden yang memiliki berat badan paling banyak adalah responden yang mempunyai berat badan sebanyak

51-60 kg sebanyak 43.60% diikuti dengan responden yang memiliki berat badan 61-70 sebanyak 27.30% manakala berat badan 71 dan ke atas mengumpul sebanyak 12.70%. Rajah tersebut dapat dilihat peratus responden mempunyai berat paling ideal adalah paling banyak 51 ke 60 kg.

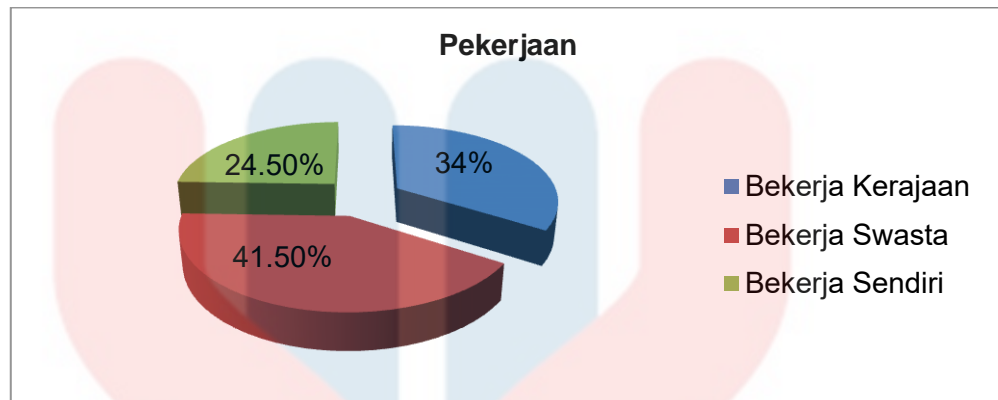
**d) Ketinggian(CM)**



**Rajah 4.8 : Demografi responden mengikut berat (kg)**

Bagi demografi mengikut ketinggian responden pula majoriti responden memiliki ketinggian sebanyak 151-161 cm iaitu sebanyak 43.60% diikuti dengan responden yang memiliki ketinggian 161-170 cm sebanyak 36.40% seterusnya responden yang berketeggian 171-180 sebanyak 10.90% berbeza sedikit sahaja dengan 140-150 cm sebanyak 9.10% manakala 181 cm dan ke atas mencatatkan nilai 0%. Mengikut rajah di atas sememangnya kebanyakan masyarakat di Malaysia memiliki ketinggian sederhana ini terbukti apabila penduduk di Kota Bharu mempunyai ketinggian purata 151cm hingga 170cm.

### e) Pekerjaan



**Rajah 4.9 : Demografi responden mengikut pekerjaan**

Demografi pekerjaan responden mengetengahkan tiga jenis pekerjaan iaitu bekerja kerajaan, bekerja swasta dan juga bekerja sendiri. Hasil dari data yang diperoleh responden yang bekerja kerajaan adalah sebanyak 34% manakala responden yang bekerja di sektor swasta paling tinggi mengumpul sebanyak 41.50% dan bekerja sendiri sebanyak 24.50%. Berikutan dari rajah dan dapatan tersebut kebanyakan golongan bekerja dari rumah adalah pekerja swasta.

#### **4.3.2 PENERAPAN ERGONOMIK DALAM REKA BENTUK KERUSI MAKAN PELBAGAI FUNGSI DI RUMAH YANG SEMPIT.**

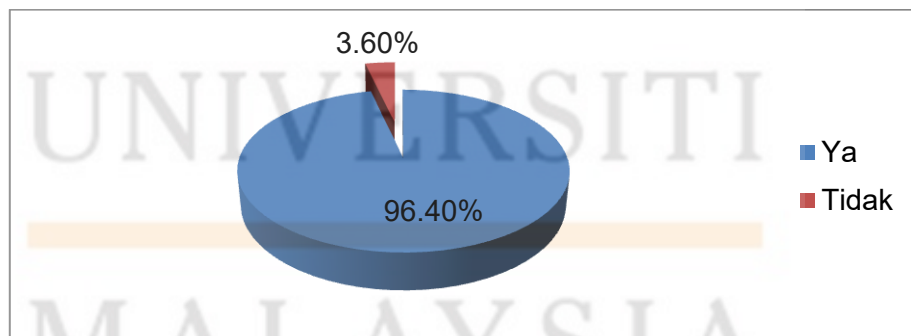
Bagi bahagian B soalan adalah berkaitan dengan tajuk kajian yang dilakukan. Menempatkan sebanyak dua belas soalan dan setiap soalan tersebut berkait rapat dengan kerusi makan, ergonomik dan juga keluasan rumah yang terhad atau sempit. Setiap soalan yang dibuat dianalisis satu persatu supaya menepati piawaian yang ditetapkan dan tidak lari dari tajuk kajian sekaligus mencapai keberkesanan dalam penghasilan projek penyelidikan ini. Berikut

merupakan soalan yang telah dihantar melalui medium *google form*. Lapan dari dua belas soalan tersebut adalah soalan yang menggunakan skala likert iaitu :

NO	SKALA LIKERT
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Tidak pasti
4	Setuju
5	Sangat setuju

**Jadual 4.1 : Skala likert**

**a) Adakah anda mempunyai rumah atau ruang rumah yang sempit?**

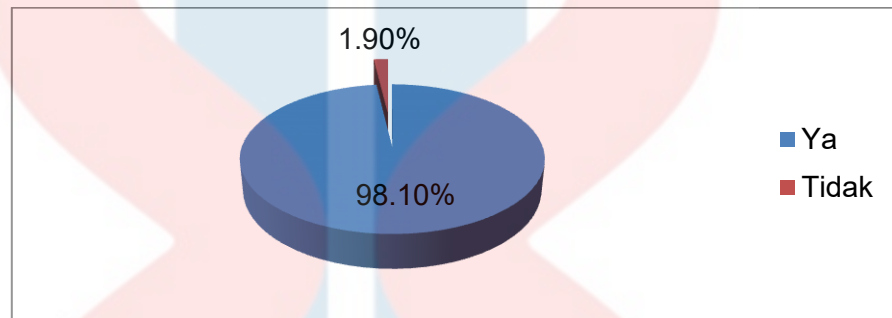


**Rajah 4.10 : Soalan 1**

Rajah 4.10 menunjukkan *survey* dari soalan yang telah dihantar kepada responden. Dari data tersebut 96.40% memilih ya manakala bakinya memilih

tidak iaitu sebanyak 3.60%. mengikut soalan tersebut jelas menunjukkan majoritinya mempunyai ruang atau rumah yang sempit.

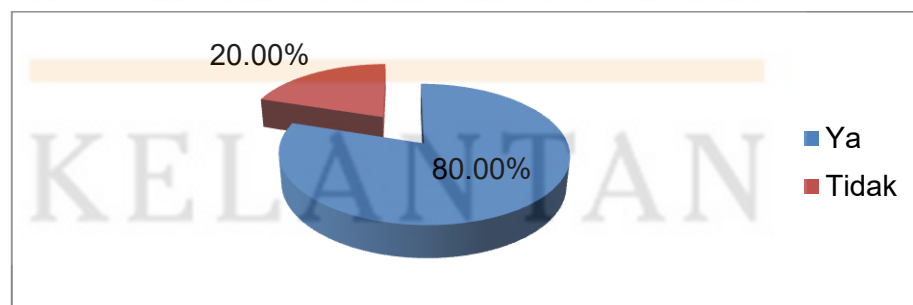
**b) Adakah anda mempunyai kerusi makan di rumah?**



**Rajah 4.11 : Soalan 2**

Bagi soalan kedua rata rata responden memilih tidak sebanyak 98% dan selebihnya adalah ya iaitu sebanyak 1.90%. ini menunjukkan. Meskipun setiap responden mempunyai rumah atau ruang rumah yang sempit mereka masih menjadikan kerusi makan itu sebagai satu perabot penting dalam sesebuah rumah.

**c) Adakah kerusi makan di rumah anda memberi kemudahan dan juga keselesaan kepada anda?**

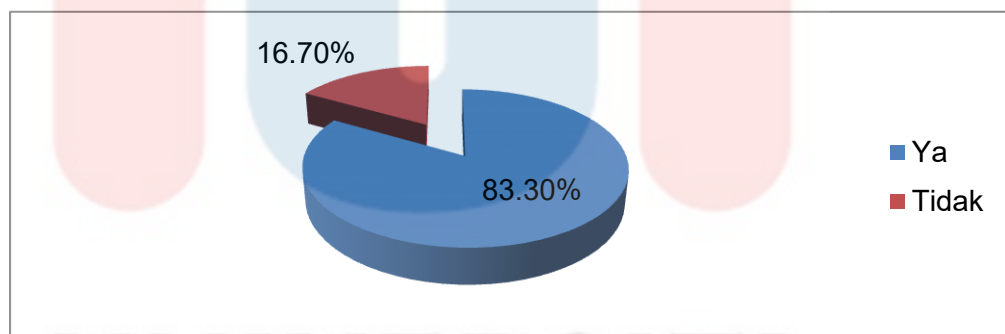




### Rajah 4.12 Soalan 3

Data untuk soalan ketiga iaitu adakah kerusi makan di rumah anda memberi kemudahan dan juga keselesaan kepada anda? Majoriti responden memilih tidak sebanyak 80.00% manakala untuk ya sebanyak 20.00%. Melalui hasil respon tersebut dapat dibuktikan bahawa majoriti kerusi makan yang sedia ada tidak memberi kemudahan dan juga keselesaan kepada responden.

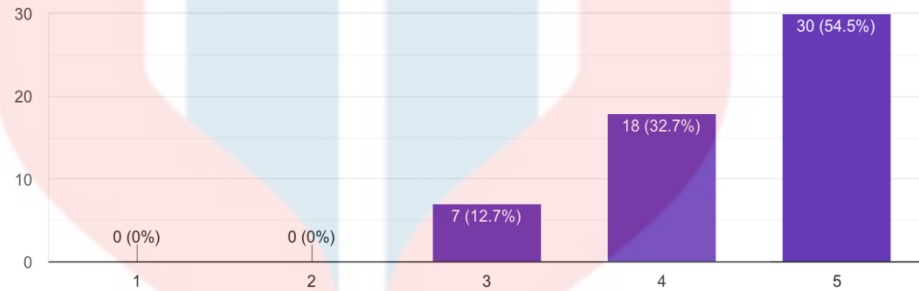
**d) Adakah ruang rumah yang sempit menyebabkan pengguna terpaksa menjadikan kerusi makan sebagai tempat untuk bekerja dari rumah (BDR)?**



**Rajah 4.13 Soalan 4**

Rajah 4.13 menunjukkan respon bagi soalan keempat dan responden memilih ya dengan peratus sebanyak 83.30% dan selebihnya adalah tidak sebanyak 16.70%. Hasil dari data ini terbukti majoriti responden menjadikan kerusi makan sebagai satu tempat untuk melakukan kerja dari rumah (BDR) kerana faktor rumah yang sempit.

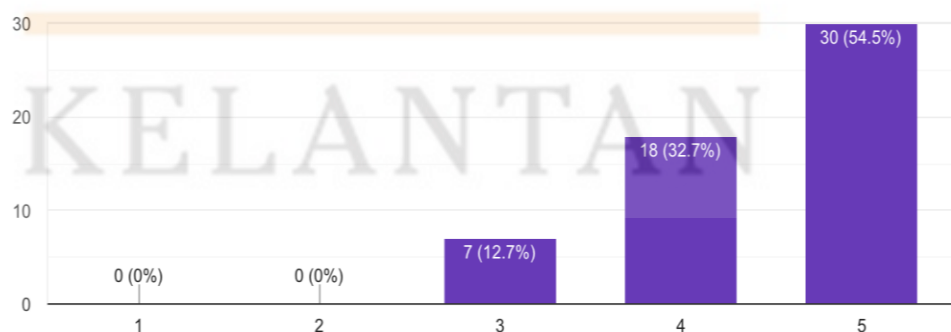
- e) Adakah keadaan di kerusi makan yang tidak kondusif seperti bunyi bising menghadkan fokus pengguna sewaktu bekerja dari rumah (BDR)?



**Rajah 4.14 : Soalan 5**

Rajah 4.14 menunjukkan soalan kelima sebanyak 30 orang responden atau 54.5% memilih sangat bersetuju, diikuti 18 orang responden atau 32.7% setuju dan selebihnya adalah tidak pasti sebanyak 7 orang atau 12.7%. Oleh kerana kerusi makan didatangkan khas bersama meja makan. Golongan ini terpaksa menghadapi situasi di mana melakukan kerja bersama dengan orang yang hendak makan di meja makan. Selain suasananya yang tidak kondusif perkara ini mendatangkan ketidakselesaan kepada pengguna.

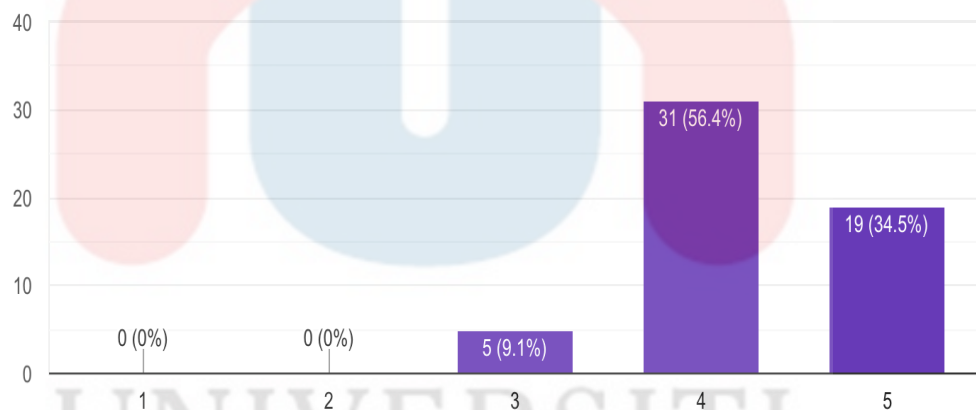
- f) Adakah kerusi makan multifungsi perlu bagi kemudahan rumah yang sempit?



### Rajah 4.15 : Soalan 6

Rajah 4.15 diatas adalah soalan keenam. Bagi hasil data yang diperoleh hasil untuk soalan keenam ini sama dengan soalan kelima dimana kebanyakan responden memilih sangat setuju iaitu 54.5% atau 30 orang responden, diikuti setuju 32.7% atau 18 orang responden sementara 3 orang responden atau 12.7% adalah tidak pasti. Kesemua responden memberi respon positif dan sangat jelas mereka memerlukan kerusi yang multifungsi bagi menghadapi kesulitan ini.

#### g) Adakah ergonomik penting pada sesebuah kerusi makan di rumah?

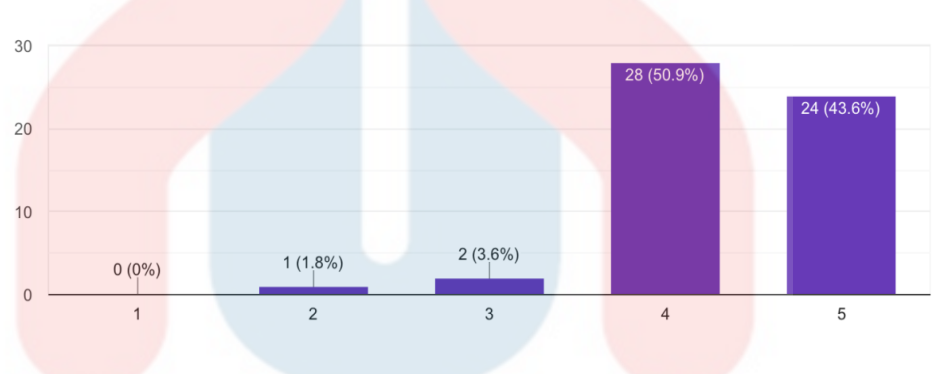


### Rajah 4.16 : Soalan 7

Data yang diperoleh bagi soalan adakah ergonomik penting pada sesebuah kerusi makan di rumah? Sebanyak 10 orang responden atau 34.5% sangat setuju. Majoriti responden pula memilih setuju sahaja mengumpul sebanyak 31 orang atau 56.4% responden manakala baki sebanyak 5 orang atau 9.1% memilih tidak pasti. Melalui data tersebut tidak dinafikan ergonomik sangat berperanan dalam sesebuah rekaan tidak kira produk atau perabot.

Ergonomik ialah sebagai contoh salah satu sistem yang dapat membantu meningkatkan prestasi dan keselesaan pengguna dalam konteks keselesaan ketika duduk di atas kerusi. Penilaian ergonomik ini akan menjadi sesuatu ciptaan itu lebih berkesan dan sekaligus boleh menyumbang kepada kesihatan dan prestasi kerja yang baik (Springer, 2008; Lueder & Noro 1994).

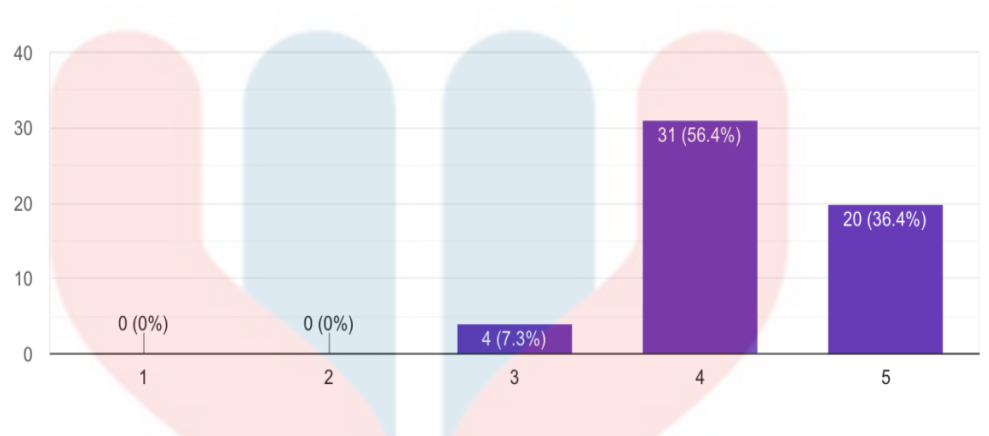
**h) Adakah reka bentuk kerusi makan yang tiada penyandar menyebabkan sakitnya bahagian belakang badan?**



**Rajah 4.17 : Soalan 8**

Rajah 4.17 bagi soalan kelapan majoriti responden memilih setuju dengan jumlah responden sebanyak 28 orang atau 50.9% manakala sangat setuju sebanyak 24 orang atau 43.6% diikuti tidak pasti 2 orang atau 3.6%/ walau bagaimanapun responden yang tidak setuju mencatat satu orang atau 1.8% sementara sangat tidak setuju dengan 0%. Kerusi yang tiada penyandar memberi kesan kesihatan kepada pengguna. Tambahan pula, penggunaanya dalam tempoh yang lama akan mengakibatkan kesakitan di bahagian belakang. Perkara ini perlu diatasi bagi memastikan kerusi tersebut sekurang kurangnya mencapai tahap ergonomik sewaktu digunakan.

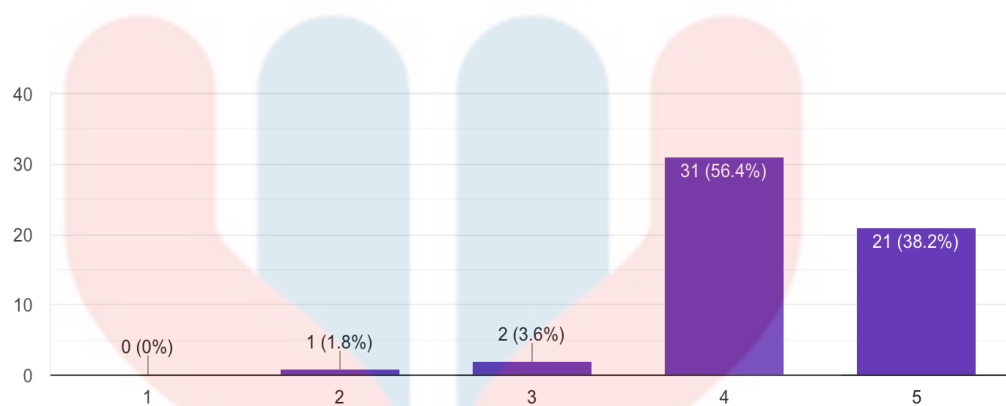
- i) Adakah ergonomik perlu diterapkan pada kerusi makan bagi memastikan tahap keselesaan bertambah?



**Rajah 4.18 : Soalan 9**

Rajah 4.18 memaparkan soalan kesembilan. Menurut data yang diperoleh sebanyak 20 orang responden memilih sangat setuju dengan peratus sebanyak 36.4% atau 20 orang responden. Manakala responden yang setuju sahaja mencatat nilai paling tinggi sebanyak 31 orang atau 56.4% dan 3 orang atau 7.3% memilih tidak pasti. Responden juga bersetuju untuk penambahan ergonomik. Walau bagaimanapun realiti konsep dan kaedah dalam reka bentuk industri di Malaysia pada masa kini lebih memfokuskan kepada rekaan yang cantik, murah dan ringkas sahaja. Namun, banyak penyelidik menunjukkan terdapat risiko dalam sesebuah reka bentuk yang boleh menimbulkan kesakitan, ketidakselesaan dan kecederaan disebabkan kesilapan pertimbangan pada peringkat awal proses reka bentuk (Carcone & Keir, 2007). Perkara ini perlu diatasi bagi menjamin tahap keselesaan bertambah terutamanya ketika pekerjaan dilakukan seterusnya sumbangan ergonomik dapat diterapkan.

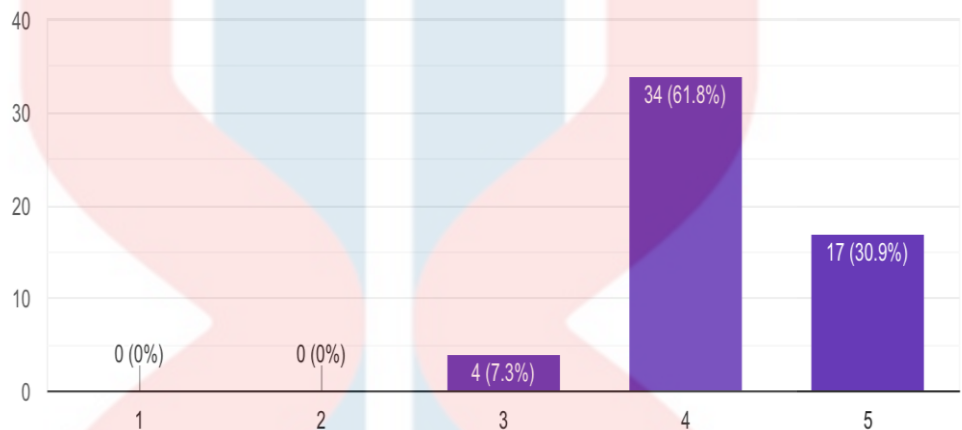
j) Adakah penambahan fabrik atau bahan lembut lain mampu meningkatkan tahap ergonomik pada kerusi makan?



**Rajah 4.19 : Soalan 10**

Data untuk soalan kesepuluh iaitu adakah penambahan fabrik atau bahan lembut lain mampu meningkatkan tahap ergonomik pada kerusi makan? Rata rata responden memilih setuju dengan jumlah 31 orang atau 56.4% diikuti sangat setuju 21 orang atau 38.2% manakala tidak pasti mengumpul sebanyak dua orang atau 3.6% dan tidak setuju satu orang atau 1.8% sahaja. Penggunaan fabrik atau bahan lembut lain sangat berperanan dalam memberi keselesaan kepada produk. Penggunaan fabrik yang sesuai penting kerana dapat memberikan keselesaan dan memberi kesan kepada rekaan pakaian tersebut. Nur Syuhada, K. (2015). Berikut membuktikan contoh penggunaan fabrik sangat mendatangkan keselesaan biarpun bukan dari sudut perabot tetapi dari segi pakaian. Tidak kira apapun produk tetapi dengan penggunaan fabrik perkara tersebut akan menjamin keselesaan pengguna.

k) Adakah dengan adanya penambahan lain pada kerusi makan seperti ruang penyimpanan akan memudahkan pengguna terutamanya bagi yang bekerja dari rumah (BDR)?

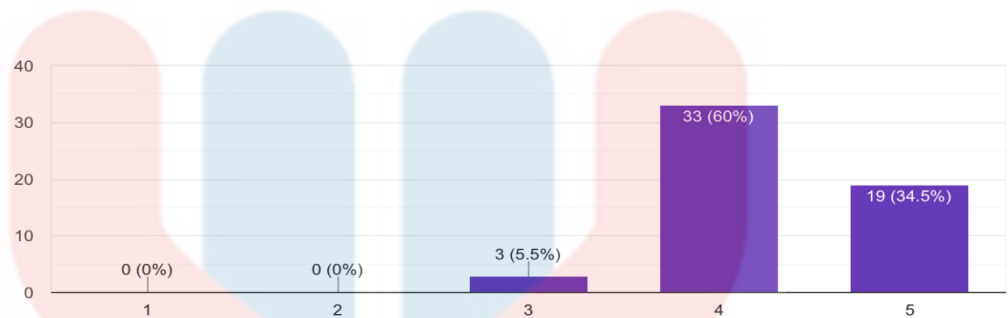


**Rajah 4.20 : Soalan 11**

Soalan kesebelas adalah soalan berkenaan ruangan bagi kemudahan pengguna pada kerusi makan. Data yang diperoleh melalui soalan tersebut rata rata responden sekali lagi mengumpul jumlah setuju paling tinggi iaitu 34 orang responden atau 61.8% diikuti 17 orang atau 30.9% untuk sangat setuju dan jumlah tidak pasti adalah sebanyak 4 orang atau 7.3%. Majoriti responden bersetuju berikutan mereka memerlukan ruang lain bagi menghadapi situasi yang pengkaji telah ketengahkan iaitu responden perlu berhadapan dengan situasi longgokan barang lain di atas meja dan juga persekitaran yang tidak kondusif. Kesemua ini menyumbang kepada tekanan pengguna yang menjadikan kerusi makan sebagai tempat bekerja dari rumah.



**l) Adakah reka bentuk kerusi makan yang multifungsi dan ergonomik memberi kemudahan dan keselesaan kepada pengguna?**



**Rajah 4.21 : Soalan 12**

Bagi soalan terakhir untuk soalan adakah reka bentuk kerusi makan yang multifungsi dan ergonomik memberi kemudahan dan keselesaan pengguna? Majoriti responden memilih setuju dengan jumlah 33 orang atau 60%. Sementara jumlah sangat setuju adalah sebanyak 19 orang atau 34.5% dan tidak pasti 3 orang responden atau 5.5%. Keperluan kepada kerusi multifungsi dan ergonomik sangat penting. Penggunaanya yang pelbagai sangat memudahkan pengguna dalam melalui setiap situasi dalam keadaan sempit.

## **4.2 PERBINCANGAN**

Melalui keputusan yang diperoleh berdasarkan respon daripada setiap responden tersebut terbukti kerusi makan yang ergonomik dan bermultifungsi sangat perlu untuk kediaman atau ruang yang berkeluasan sempit. Setiap keputusan yang diperoleh pengkaji cuba menentengahkan kepada realiti supaya memberi kemudahan dan keselesaan kepada pengguna yang bekerja dari rumah sekaligus mencapai

objektif kajian yang telah ditetapkan. Setiap hasil keputusan yang diperoleh bermula dari bahagian demografi pengkaji telah selaraskan supaya berkait rapat dengan bahagian ergonomik. Keputusan yang diperoleh pada bahagian demografi akan menentukan ukuran dan antropometri yang sesuai mengikut data yang diperoleh. Ukuran tinggi dan berat paling penting supaya tahap ergonomik dapat dikupas melalui penciptaan produk bagi kemudahan dan keselesaan pengguna.

SOALAN	PENERAPAN ERGONOMIK DALAM REKA BENTUK KERUSI MAKAN PELBAGAI FUNGSI DI RUMAH YANG SEMPIT.	YA	TIDAK
1	Adakah anda mempunyai rumah atau ruang rumah yang sempit?	96.40%	3.60%
2	Adakah anda mempunyai kerusi makan di rumah?	98.10%	1.90%
3	Adakah kerusi makan di rumah anda memberi kemudahan dan juga keselesaan kepada anda?	80.00%	20.00%
4	Adakah ruang rumah yang sempit menyebabkan pengguna terpaksa menjadikan kerusi makan sebagai tempat untuk bekerja dari rumah (BDR)?	83.30%	16.70%

**Jadual 4.2 : Penerapan ergonomik dalam reka bentuk kerusi makan pelbagai fungsi di rumah yang sempit**

Jadual 4.2 di atas menunjukkan purata ya masing masing paling tinggi melebihi 80%. Melalui hasil dapat disimpulkan permasalahan yang terdapat pada kerusi makan dan juga keluasan rumah memberi sedikit impak yang negatif dalam proses menjalani pekerjaan dari rumah. Respon ini sangat jelas dan sangat sesuai untuk dijadikan tali ukur bagi menghasilkan prototaip yang berkualiti dan menepati permasalahan pengguna terutamanya yang bekerja dari rumah.

SOALAN	PENERAPAN ERGONOMIK DALAM REKA BENTUK KERUSI MAKAN PELBAGAI FUNGSI DI RUMAH YANG SEMPIT	SKALA LIKERT				
		1	2	3	4	5
5	Adakah keadaan di kerusi makan yang tidak kondusif seperti bunyi bising menghadkan fokus pengguna sewaktu bekerja dari rumah (BDR)?	0%	0%	12.7%	32.7%	54.5%
6	Adakah kerusi makan multifungsi perlu bagi kemudahan rumah yang sempit?	0%	0%	1.8%	52.7%	45.5%

7	Adakah ergonomik penting pada sesebuah kerusi makan di rumah?	0%	0%	9.1%	56.4%	34.5%
8	Adakah reka bentuk kerusi makan yang tiada penyandar menyebabkan sakitnya bahagian belakang badan?	0%	1.8%	3.6%	50.9%	43.6%
9	Adakah ergonomik perlu diterapkan pada kerusi makan bagi memastikan tahap keselesaan bertambah?	0%	0%	7.3%	56.4%	36.4%
10	Adakah penambahan fabrik atau bahan lembut lain mampu meningkatkan tahap ergonomik pada kerusi makan?	0%	1.8%	3.6%	56.4%	38.2%
11	Adakah dengan adanya penambahan lain pada kerusi makan seperti ruang penyimpanan akan memudahkan pengguna terutamanya bagi yang bekerja dari rumah (BDR)?	0%	0%	7.3%	61.8%	30.9%
12	Adakah reka bentuk kerusi makan yang multifungsi dan ergonomik memberi kemudahan dan keselesaan kepada pengguna?	0%	0%	5.5%	60%	34.5%

**Jadual 4.3 : Penerapan ergonomik dalam reka bentuk kerusi makan pelbagai fungsi di rumah yang sempit**

Jadual 4.3 pula menunjukkan respon yang diberi mengikut skala likert. Purata secara keseluruhan terhadap respon pada soalan yang dihantar jumlah responden yang setuju adalah paling banyak melebihi 50% dan ke atas diikuti dengan sangat setuju. Walau bagaimanapun terdapat juga respon tidak pasti dan tidak setuju dari responden tetapi dalam peratus yang sangat sedikit. Hasil dari keputusan tersebut kesimpulan dapat dibuat di mana kerusi makan, ergonomik dan juga rumah atau ruang rumah yang sempit saling memerlukan antara satu sama lain. Jika salah satu tidak menjalankan fungsi dengan baik kesan negatif akan muncul ini jelas terbukti apabila majoriti responden bersetuju bahawa mereka memerlukan kerusi multifungsi yang sesuai untuk rumah yang sempit tetapi dalam masa yang sama tahap ergonomik perlu diterapkan.

Kepentingan ergonomik sangat jelas bagi membantu pengguna atau pekerja dari rumah dapat melakukan pekerjaan dengan mudah dan selesa. Kesemua ini penting supaya produktiviti dan kualiti kerja dapat ditingkatkan meskipun hanya di dalam rumah. Berikutan respon daripada responden melalui medium google form satu keputusan telah dibuat. Setiap keputusan yang dibuat perlu selaras dan mempunyai kebersamaan seperti data yang diberikan oleh responden. Oleh itu, pengeluaran idea baru, proses mereka bentuk produk dan prototaip telah dianalisis dipilih dan dibuat bagi mencapai objektif kajian.

### 4.3 RINGKASAN DARIPADA ANALISIS DAN PERBINCANGAN

Pemerhatian

Soal Selidik

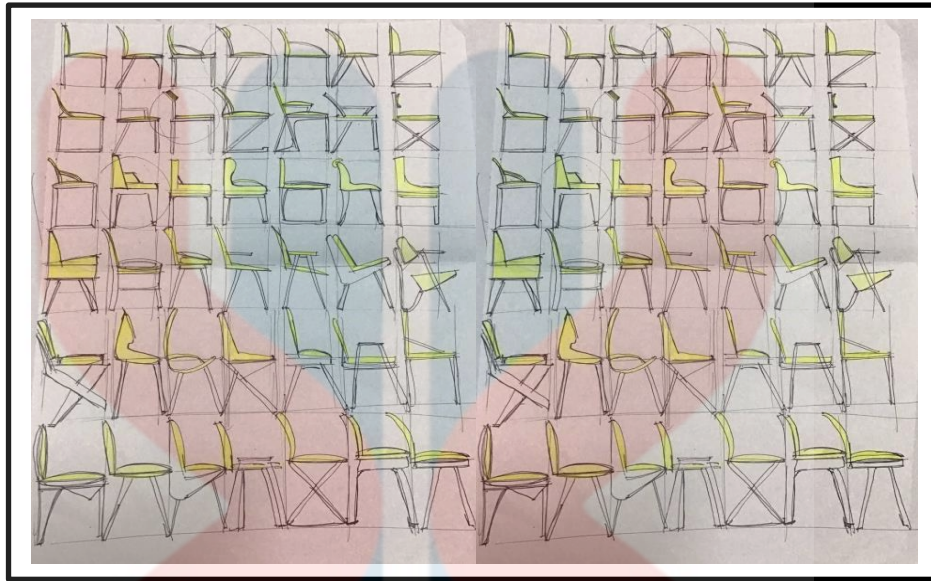
Cadangan dalam reka bentuk kerusi yang bermulti fungsi dari segi penambahan meja pada kerusi sekaligus tempat penyimpanan meja tersebut. Untuk keselesaan /ergonomik pula penambahan kulit /*leather* dan span pada bahagian penyandar dan tempat duduk serta tempat letak lengan selain kerusi tidak runting apabila dialihkan kerana sudah lengkap bersama meja. Jadi, pengguna boleh menggunakannya di mana mana tempat yang tidak mengganggu sewaktu proses pekerjaan dijalankan. Kerusi makan juga boleh digunakan di meja makan.

### 4.4 PROSES REKABENTUK PRODUK

Proses rekabentuk produk dibuat mengikut nasihat daripada penyelia industri dan penyelia penyelidikan sendiri. Rekaan dibuat bermula daripada thumbnail, lakaran idea, perkembangan idea, 3D dan akhir sekali model/mokap skala 3.



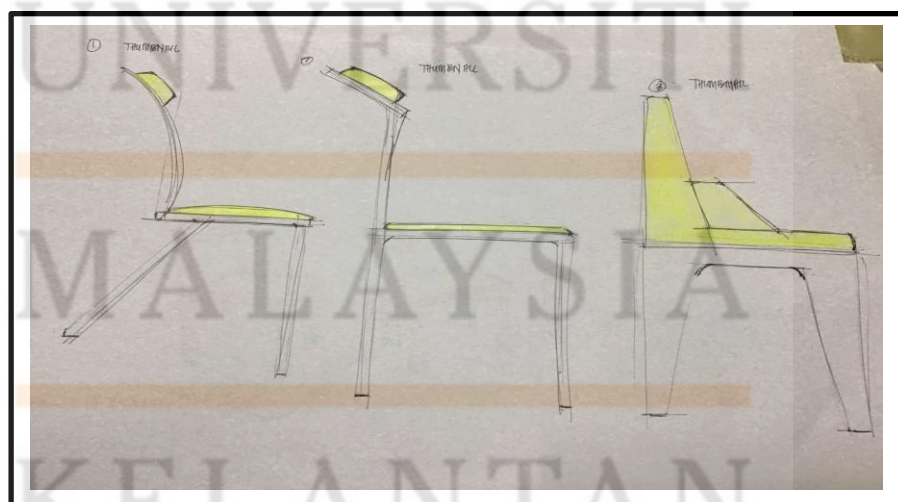
#### 4.4.1 Thumbnail



**Rajah 4.22 : Thumbnail**

Sebelum lakaran idea dibuat pengkaji membuat thumbnail sebanyak yang mungkin. Memandangkan kajian pengkaji adalah kerusi makan setiap daripada thumbnail tersebut haruslah dari kerusi makan. Dalam thumbnail tiga thumbnail telah dipilih untuk membuat lakaran idea

#### 4.4.2 Thumbnail yang dipilih

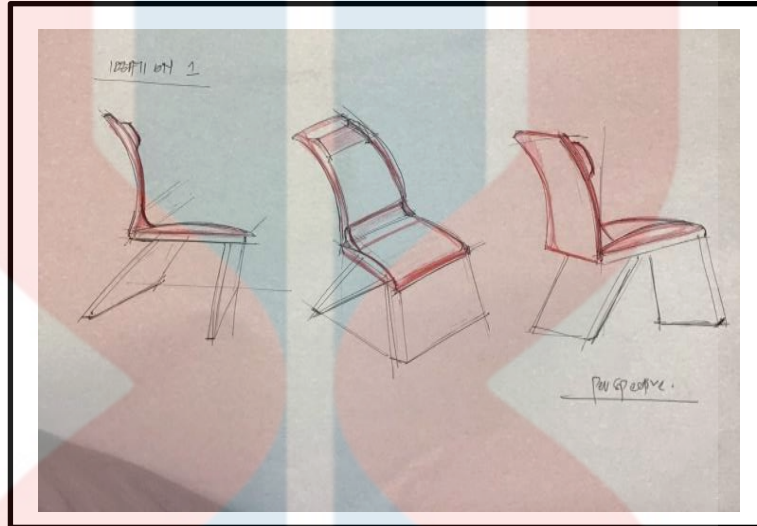


**Rajah 4.23 : Thumbnail yang dipilih**



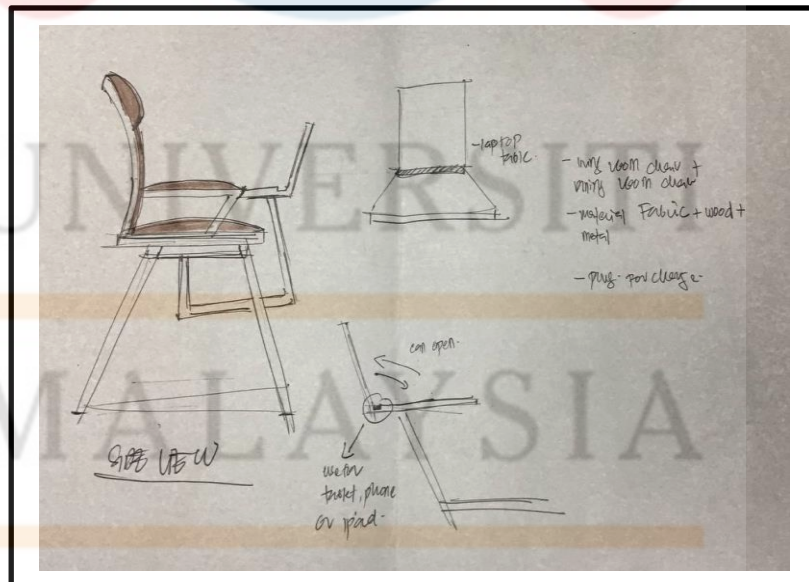
### 4.4.3 Lakaran Idea

#### 1) Lakaran Idea 1



Rajah 4.24: Lakaran idea 1

#### 2) Lakaran Idea 2 (dipilih)



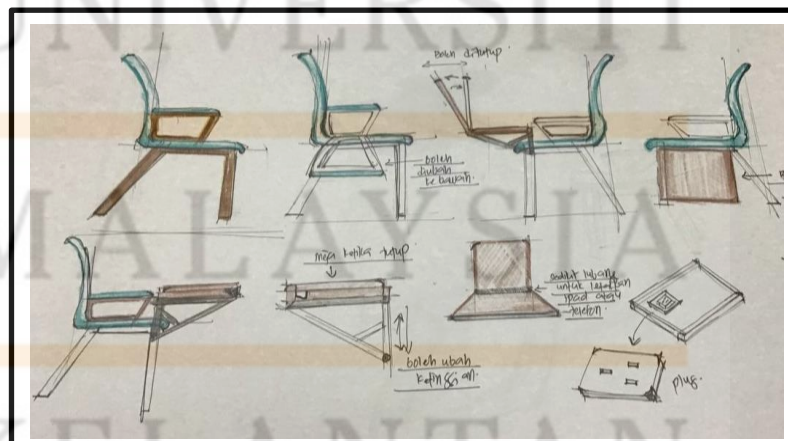
Rajah 4.25: Lakaran idea 2

Lakaran idea telah dibuat mengikut pemilihan thumbnail. Thumbnail 1 telah dipilih untuk ke proses lakaran idea. Melalui pemilihan thumbnail tersebut dua lakaran idea telah dikeluarkan untuk ke proses perkembangan idea

#### 4.4.4 Perkembangan idea

Melalui dua lakaran idea tersebut setelah memikirkan kualiti rekaan dan fungsi yang terbaik lakaran kedua telah dipilih. Melalui hasil pemilihan lakaran idea tersebut juga dua perkembangan idea telah dibuat selepas proses lakaran idea. Setelah dua perkembangan idea dibuat. Pengkaji cuba melihat rekaan tersebut di sudut 3d (Visualisasi 3d) jika sekiranya tidak memuaskan pengkaji cuba mencari titik akhir rekaan kerusi makan ini supaya memudah dan memberi keselesaan kepada pengguna.

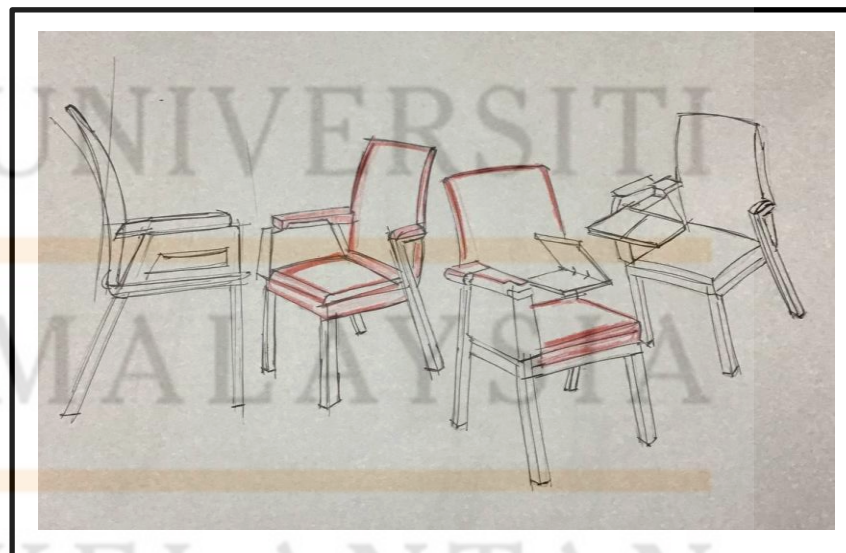
##### 1) Perkembangan idea 1



Rajah 4.26 : Perkembangan idea 1

Perkembangan idea 1 pengkaji cuba ketengahkan elemen fungsi yang sesuai dengan tajuk pengkaji di mana ia menepati kemudahan golongan bekerja dari rumah. Penerapan ergonomik bagi keselesaan pengguna juga dititikberatkan. Oleh itu, bagi perkembangan idea pertama pengkaji membuat satu rekaan kerusi yang mempunyai meja. Fungsi meja ini sangat membantu pengguna yang bekerja dari rumah. Fungsi meja ini boleh digunakan ketika mahu menjalani pekerjaan sebaliknya jika tidak digunakan meja ini boleh disimpan di bahagian sisi kerusi. Selain itu untuk bahagian rehat tangan (*arm rest*) pengkaji cuba menjadikan tempat rehat tangan itu boleh dibuka ke bahagian bawah supaya pengguna bersaiz besar boleh menggunakan kerusi ini dan pengkaji cuba menjadikan bahagian penyandar tersebut kepada postur yang lebih selesa seperti keadaan di kerusi pejabat.

## 2) Perkembangan idea 2



Rajah 4.27 : Perkembangan idea 2

Perkembangan idea kedua ini masih lagi mengekalkan fungsi yang sama iaitu satu rekaan kerusi makan yang digabungkan bersama meja. Perbezaan perkembangan idea kali ini adalah cara penyimpanan meja. Rekaan kerusi makan kedua ini pengkaji cuba membuat satu tempat simpanan meja. Dalam pada masa yang sama meja tersebut boleh diambil dan diguna dari kotak penyimpanan. Tempat rehat tangan (*arm rest*) juga diubah menjadi pendek sedikit ke bahagian belakang supaya pengguna bersaiz besar boleh duduk. Meskipun data berat menunjukkan jumlah berat paling sedikit tetapi pengkaji cuba mencari inisiatif lain bagi pengguna dengan kadar berat badan 70kg ke atas dapat duduk di kerusi makan ini. Sementara penyelesaian kerusi masih lagi sama.

#### 4.4.5 Visualisasi 3D

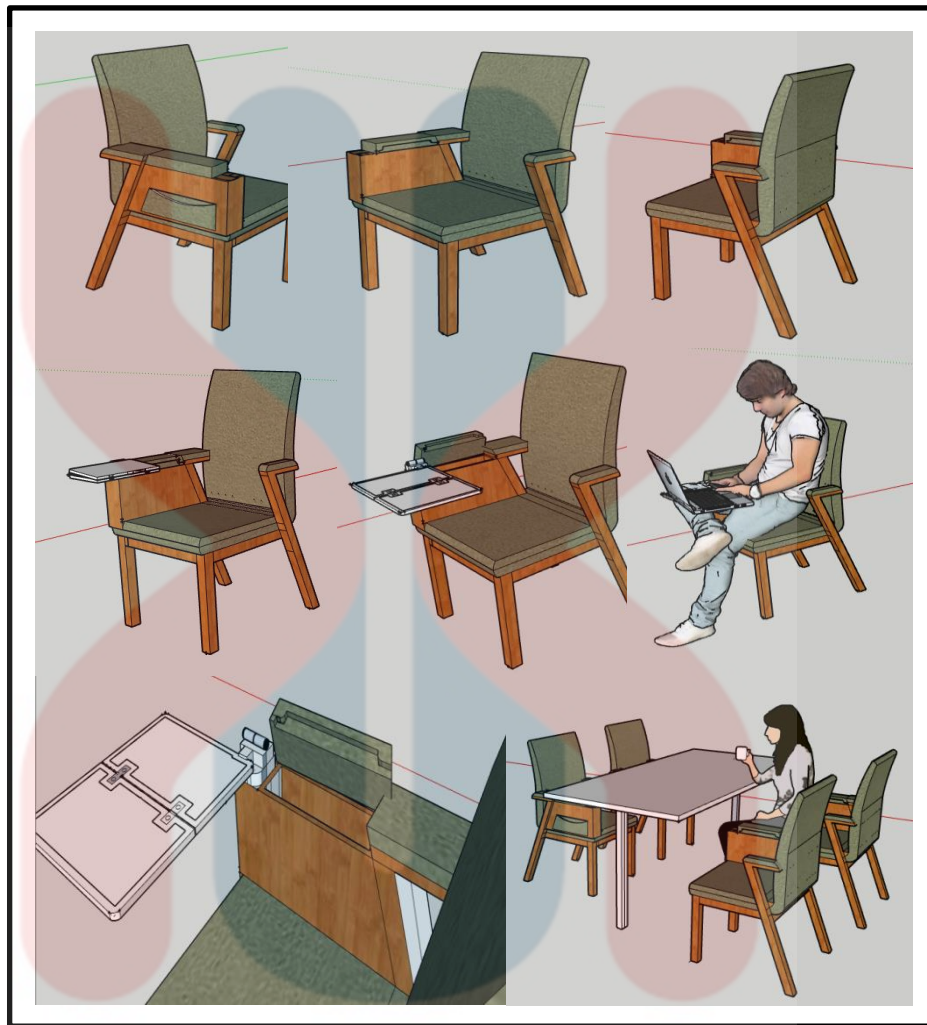
##### 1) Visualisasi 3D 1



Rajah 4.28 : Visualisasi 3D 1



## 2) Visualisasi 3D 2



**Rajah 4.29 : Visualisasi 3D**

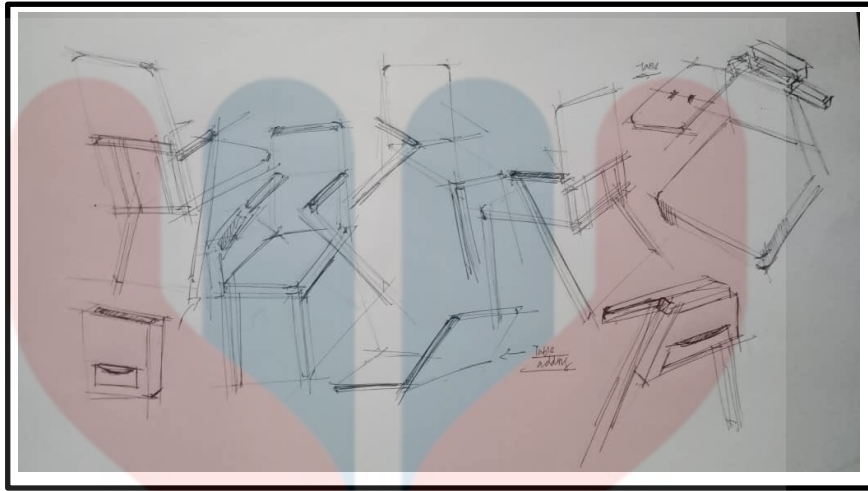
Visualisasi 3d telah dibuat mengikut hasil perkembangan idea satu dan perkembangan idea kedua. Kedua dua rekaan adalah untuk mencari design terbaik dalam penyelidikan ini. Visualisasi 3d telah dibuat dalam software sketchup. Kedua dua rekaan mengekalkan fungsi yang sama cuma rekaan yang sedikit berbeza. Kedua dua rekaan mempunyai fungsi keboleh keluaran meja untuk kegunaan pengguna dan juga boleh menyimpan kembali jika tidak mahu dipraktikkan dalam satu masa sementara kerusi ini juga boleh bertindak

sebagai kerusi makan. Tujuan visualisasi dibuat adalah untuk melihat secara jelas rekaan dan melihat kekurangan rekaan tersebut. Hasil dari kedua dua pembuatan Visualisasi 3d pengkaji telah menambah baik pada bahagian penyandar bagi hasil rekaan terakhir

#### **4.4.6 Hasil Akhir Rekaan**

Hasil akhir bagi pemilihan rekaan dibuat setelah melihat visualisasi 3D 1 dan visualisasi 3D 2. Rekaan terakhir dibuat adalah bagi memudahkan dan memberi keselesaan paling terbaik kepada pengguna. Rekaan kerusi makan ini masih lagi memberi fungsi yang sama tetapi rekaan meja boleh disimpan ketepi, serta pengkaji membuat poket disisi tempat penyimpanan meja untuk kegunaan penyimpanan power bank pengguna ketika melakukan pekerjaan dari rumah. Selain itu pengkaji juga membuat rekaan penyandar ke belakang sedikit untuk keselesaan supaya kedudukannya tidak terlalu statik dan menegak. Tempat rehat lengan juga pengkaji cuba ketengahkannya dipendekkan sedikit bahagian kiri supaya pengguna yang bersaiz besar dapat duduk di kerusi. Pengguna selain penggunaan bahan adalah dari kulit. Kesemua ini adalah bagi menepati kemudahan dan juga keselesaan pengguna yang telah dianalisis sebelumnya. Berikut merupakan lakaran akhir rekaan dan juga hasil 3D dan pembuatan mokap skala 3.

**1) Lakaran Akhir Rekaan**



**Rajah 4.30 : Lakaran akhir rekaan**

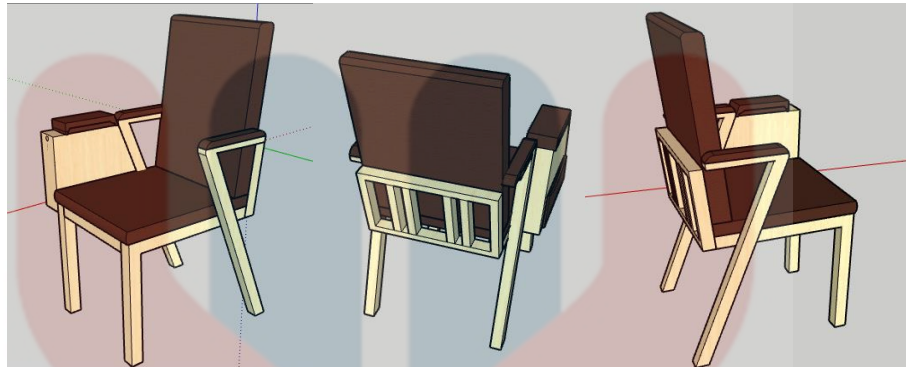
**2) Rendering Akhir Rekaan**



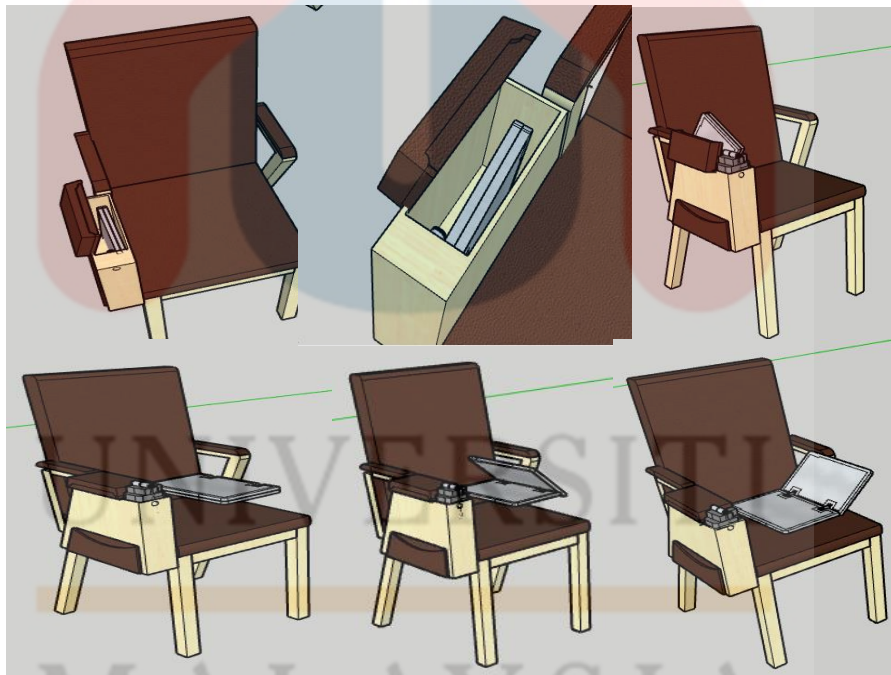
**Rajah 4.31 : Rendering akhir rekaan**



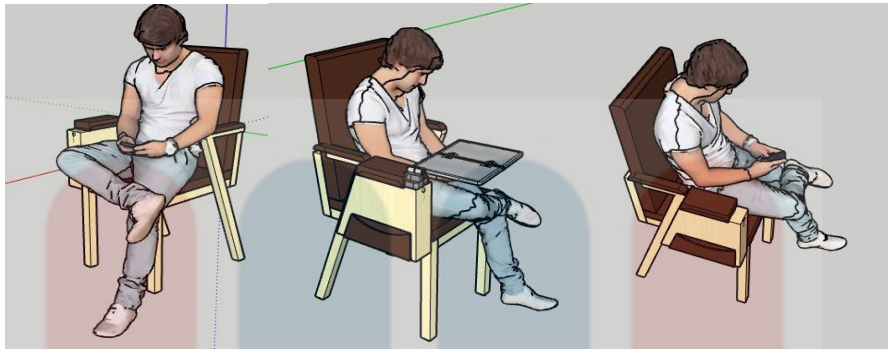
**4.4.7 Visualisasi 3D Akhir Rekaan**



**Rajah 4.32 : Kerusi makan ketika tanpa  
keluaran meja di tempat penyimpanan**



**Rajah 4.33 :Kerusi makan ketika keluaran  
meja di tempat penyimpanan**



**Rajah 4.34 : Kerusi makan ketika duduk  
dan cara penggunaan meja**



**Rajah 4.35 : Ruang penyimpanan untuk *power bank***



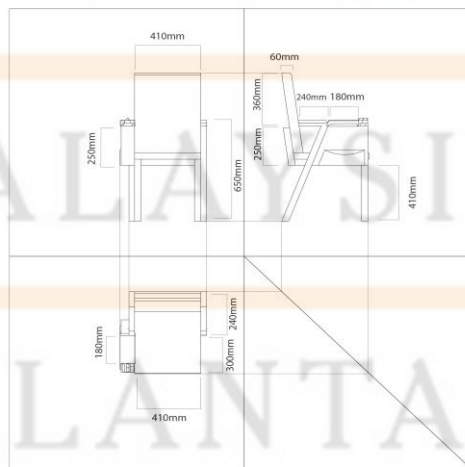
**Rajah 4.36 : Kerusi makan ketika di meja makan**

**4.4.8 Visualisasi 3D Render**



**Rajah 4.37 : Visualisasi 3D Render**

**4.4.9 Lukisan Teknikal**



**Rajah 4.38 : Lukisan Teknikal**

#### 4.4.10 Proses Pembuatan Mokap Skala 3

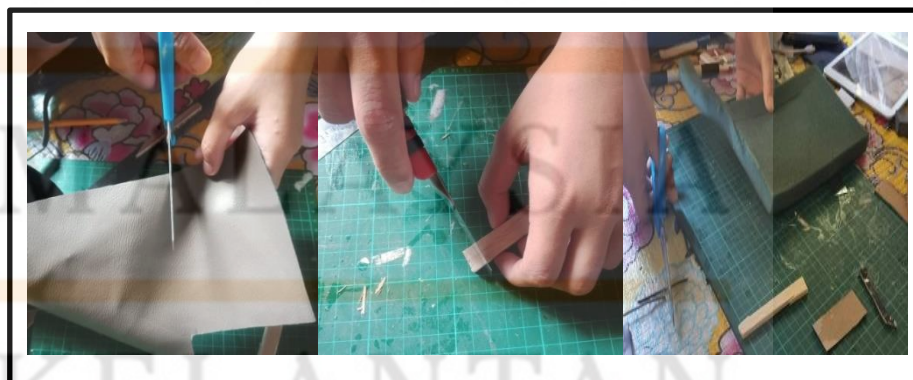
##### 1) Proses pengukuran



**Rajah 4.39 : Proses pengukuran**

Proses pertama dalam penghasilan model. Kesemua bahan yang menentukan penghasilan akan diukur menggunakan pembaris dan pensel. Bahan yang digunakan perlu diukur supaya skala tidak lari dari ukuran sebenar. Antara bahan yang diukur adalah kayu basal, kulit/*leather* dan span. Rajah di bawah menunjukkan proses mengukur.

##### 2) Proses pemotongan kayu, kulit/ *leather* dan span

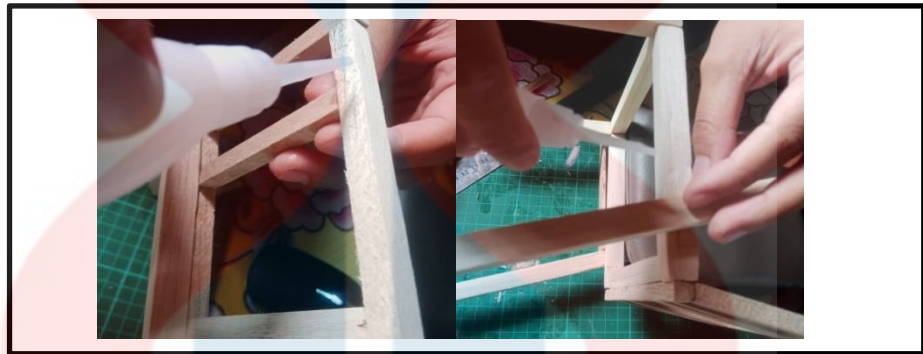


**Rajah 4.40 : Proses pemotongan kayu, kulit/ *leather* dan span**



Proses kedua adalah memotong kayu basal, kulit/*leather* dan span. Setiap pemotongan perlu kemas supaya setiap bahan tidak lari sewaktu proses pencantuman dijalankan. Proses pemotongan boleh dilakukan dengan menggunakan pisau dan gunting.

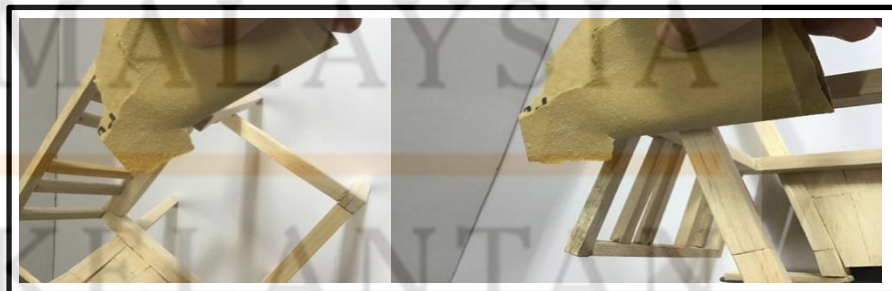
### 3) Proses pencantuman



**Rajah 4.41 : Proses pencantuman**

Proses pencantuman kayu terlebih dahulu bagi menghasilkan rangka kayu supaya lebih mudah ketika masukkan tempat duduk dan bahagian penyandar mokap. Kayu akan di cantum dengan menggunakan gam.

### 4) Proses penggosokkan



**Rajah 4.42: Proses penggosokkan**

Proses menggosok rangka kayu terlebih dahulu sebelum pemasangan kulit/*leather*. Penggosokkan dilakukan dengan tujuan menghilangkan kesan gam dan juga menjadikan kayu lebih halus dan licin. Kayu digosok menggunakan kertas pasir.

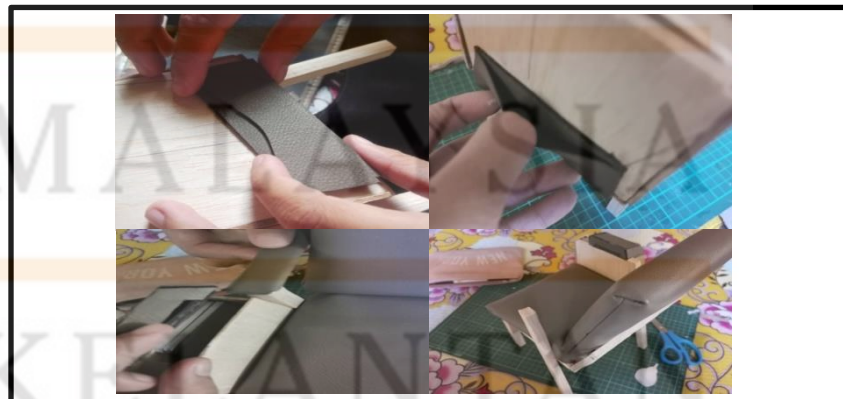
#### 5) Proses menjahit kulit/*leather*



**Rajah 4.43: Proses menjahit kulit/*leather***

Proses menjahit dilakukan dengan menggunakan jarum dan benang. Sewaktu proses menjahit jahitan perlu kemas dan kulit/*leather* perlu dalam keadaan cekang/tegang supaya kulit/*leather* tidak kendur.

#### 6) Proses pemasangan kulit/*leather*



**Rajah 4.44 : Proses pemasangan kulit/*leather***

Pemasangan kulit /*leather* pada model kerusi makan di bahagian rehat tangan, tempat penyimpanan meja, penyandar dan juga tempat duduk.

#### 7)Proses pemasangan meja (bahagian mekanisme)



**Rajah 4.45 : Proses pemasangan meja (bahagian mekanisme)**

Proses pemasangan meja adalah proses terakhir. Pemasangan perlu dilakukan dengan teliti bagi memastikan meja berfungsi berfungsi.

#### 4.4.11 Mokap Skala 1:3



**Rajah 4.46 : Mokap Skala 1:3**



### KESIMPULAN

#### 5.1 CADANGAN

Kajian ini telah dilakukan dengan cara membuat pemerhatian dan juga mengedarkan soal selidik dengan menggunakan medium *google form* bagi mencari permasalahan kerusi makan di rumah atau ruang yang sempit. Situasi ini berlaku apabila perabot multifungsi merupakan keperluan penting di rumah yang sempit. Bagi hasil kajian ini pengkaji telah mengetengahkan beberapa kemudahan dan juga cuba mencapai tahap ergonomik sebaik mungkin pada kerusi makan. Kerusi makan kali ini pengkaji cuba menjadikan satu kerusi yang lebih bermulti fungsi sesuai dengan rumah yang sempit. Penambahan meja pada kerusi serta tempat penyimpanannya adalah hasil yang paling terbaik diketengahkan untuk kemudahan pengguna yang bekerja dari rumah. Penghasilan kerusi makan bermulti fungsi ini mampu memberi kemudahan kepada pengguna ketika melakukan pekerjaan dari rumah (BDR).

Kerusi ini bertindak sebagai medium yang sempurna bagi pengguna yang mengalami rumah yang sempit kerana kerusi makan ini boleh dialihkan di mana mana yang sesuai oleh pengguna ketika proses bekerja dari rumah (BDR) dijalankan sekaligus mengatasi masalah bising dan ketidakselesaan lain yang terdapat di ruangan makan. Penghasilan poket kecil untuk tujuan perletakkan

power bank pada sisi bahagian penyimpanan adalah kepentingan lain yang pengkaji cuba fikirkan untuk kemudahan pengguna. Selain itu bagi keselesaan pengguna kajian sebelumnya menjelaskan kerusi makan banyak menggunakan bahan besi dan kayu. Keadaan ini mengundang peratusan keselesaan yang rendah. Jadi, bagi mengatasi masalah itu satu cadangan telah dibuat dengan penambahan bahan lembut iaitu kulit/*leather* dan span bagi tujuan menambahkan keselesaan.

Secara keseluruhannya, kajian ini telah dilakukan dengan menggunakan kaedah yang telah ditetapkan pada awal projek penyelidikan pengkaji. Setiap dari kaedah telah diteliti dan dikaji supaya mencapai keberkesanan. Hasil dari kajian ini diharap dapat membantu pengguna yang mengalami rumah sempit dan juga golongan bekerja dari rumah (BDR). Selain itu hasil dari kajian ini juga diharap dapat membantu para pengkaji dalam menghasilkan sesuatu produk yang terbaik di masa hadapan. Perkara ini perlu bagi mengeluarkan idea - idea baru dan kriteria perbeza dan lebih sistematik.

## 5.2 KEKANGAN

### 5.2.1 Individu

Kajian ini berfokuskan kepada kerusi makan yang multifungsi dan ergonomik bagi keperluan rumah yang sempit. Pemikiran idea secara kreatif dan inovatif amat diperlukan bagi penyelesaian setiap titik masalah yang dihadapi oleh pengguna. Kesemua ini akan menyumbang

kepada tahap kemudahan dan juga keselesaan pengguna terhadap kerusi makan.

### **3.4.1 Masyarakat**

Hasil daripada kajian ini, kemahiran berfikir secara kritis dalam mencari solusi bagi penyelesaian kerusi makan yang bermultifungsi dan ergonomik amat diperlukan. Kerusi makan yang dihasilkan mestilah memudah dan memberi keselesaan kepada pengguna terutamanya golongan bekerja dari rumah( BDR).

## 5.2 KESIMPULAN

Kesimpulannya, kajian ini adalah satu medium di mana pengkaji boleh melihat sejauh mana permasalahan yang dihadapi oleh golongan bekerja dari rumah yang mempunyai rumah yang sempit. Setelah kajian dibuat pengeluaran idea baru secara kritis perlu difokuskan bagi mencapai penyelesaian yang dihadapi. Perabot multifungsi memainkan peranan paling penting bagi menghadapi keadaan rumah yang sempit. Perkara ini perlu dalam menghadapi situasi bekerja dari rumah yang dilakukan sewaktu pandemik covid 19. Penciptaan kerusi makan yang multifungsi dan ergonomik adalah satu cara yang diketengahkan bagi mengatasi masalah itu. Data dari responden membuktikan lagi permasalahan itu amat jelas dan perlu diselesaikan. Kepentingan kerusi makan yang multifungsi membantu pengguna terutamanya bagi golongan yang bekerja dari rumah. Kerusi makan yang ergonomik dan bermultifungsi membolehkan mereka bekerja dalam keadaan selesa dan tenang. Produktiviti dan kualiti kerja juga dapat ditingkatkan dan sekaligus permasalahan terlerai dan objektif dapat dicapai.

MALAYSIA

KELANTAN

**RUJUKAN**

- Ahmad, N. W. (2014). *Kajian kesepadanan reka bentuk kabinet dapur dengan antropometrik wanita di Malaysia* (Doctoral dissertation, Universiti Sains Malaysia).
- Aleksandra kacinska. (2016, November 28). Exocet: Multifunctional chair.  
<https://www.ippinka.com/blog/exocet-multifunctional-chair/>
- Ardani, M., Angelina, N., & Suprobo, F. P. (2019). Perancangan Omahub! Apartemen Small Office Home Office Multifungsi. *Dimensi Interior*, 17(1), 41-46.
- Ashal, R. A. (2020). Pengaruh Work From Home terhadap Kinerja Aparatur Sipil Negara di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Medan. *Jurnal Ilmiah Kebijakan Hukum*, 14(2), 223-242.
- Bailiegh Basham. (2019, February 13). A guide to dining room chairs styles.  
<https://www.countrysideamishfurniture.com/blog/entry/a-buyers-guide-to-amish-dining-chairs>
- Bernama. (2020, 07 15). Konsep bekerja dari rumah: realiti dan cabaran.  
<https://bernama.com/bm/tintaminda/news.php?id=1860228>
- BERTINGKAT, K., & ROSTAM, F. A. B. KESESUAIAN PERLETAKAN KEMUDAHAN PENYIDAIAAN KAIN DI.
- Carcone, S.M., Keir, P.J. (2007). Effects of backrest design on biomechanics and comfort during seated work. *Applied Ergonomics* 38(6) , 755-764.

- Constantine, Y. K., & Adi, S. (2015). Perancangan Mebel Multifungsi Untuk Home Office. *Intra*, 3(2), 162-166.
- Crosbie, T., & Moore, J. (2004). Work–life balance and working from home. *Social Policy and Society*, 3(3), 223-233.
- Fraser, T. M. (1980). *Ergonomic principles in the design of hand tools* (No. 44). Unipub.
- Harits Asyraf Hasnan. (2020, April 5) Usaha Malaysia dalam menangani pandemik Covid-19. <https://www.astroawani.com/berita-malaysia/usaha-malaysia-dalam-menangani-pandemik-covid19-236795>
- Isa, W. M. M. (2016). *Kajian mengenai kesepadanan antropometri dan ukuran kerusi di kalangan murid Sekolah Rendah Tahap Satu (MSRTS) di Perlis, Kedah dan Pulau Pinang*(Doctoral dissertation, Universiti Sains Malaysia).
- Jabatan Perengkaan Malaysia. (10 Mei 2020).  
[https://www.dosm.gov.my/v1/uploads/files/7\\_Publication/Infographic/PocketStats/Negeri/Kelantan/ST1-2020/Poket\\_Stats\\_Kelantan\\_ST1\\_2020.pdf](https://www.dosm.gov.my/v1/uploads/files/7_Publication/Infographic/PocketStats/Negeri/Kelantan/ST1-2020/Poket_Stats_Kelantan_ST1_2020.pdf)
- Jasmi, K. A. (2012). Metodologi Pengumpulan Data dalam Penyelidikan Kualitatif. *Kursus Penyelidikan Kualitatif Siri*, 1(2012), 28-29.
- Joanne A. (2018, July 31). 19 Multifunctional furniture ideas that are perfect for small spaces. <https://expertthometips.com/multifunctional-furniture>
- Lueder, R. & Noro, K. (1994). *Hard Facts About Soft Machines : The Ergonomics of Seating*. London : Taylor & Francis.

Mazlina Binti Yusoff. (2018, Jan 10) Reka Bentuk & Teknologi.

<https://www.slideshare.net/mobile/MazIna1/reka-bentuk-dan-teknologi-85942282>

Mohamed Zakuan, S. R., & Kamin, Y. (2003). *Ergonomik dalam rekabentuk kerusi dan meja makmal lukisan kejuruteraan di Sekolah Menengah Teknik dari perspektif pelajar* (Doctoral dissertation, Universiti Teknologi Malaysia).

Modsy. (2020, August 21). Types of dining chairs: The ultimate guide to finding the right dining chair for you. <https://blog.modsy.com/home-design-tips-guides/types-of-dining-chairs/>

Mohd Sazli Bin Mohd Daud. (2012). Reka bentuk kerusi berasaskan kayu yang mempunyai nilai komersial.

[https://ir.unimas.my/id/eprint/21270/1/Reka%20bentuk%20kerusi%20berasaskan%20kayu..%20\(24%20pgs\).pdf](https://ir.unimas.my/id/eprint/21270/1/Reka%20bentuk%20kerusi%20berasaskan%20kayu..%20(24%20pgs).pdf)

Mungkasa, O. (2020). Bekerja dari Rumah (Working From Home/WFH): Menuju Tatanan Baru Era Pandemi COVID 19. *Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian Journal of Development Planning*, 4(2), 126-150.

Najib. (2020, Oktober 21). PKPB: waktu kerja di pejabat dibenarkan 4 jam sehari, 3 hari seminggu sahaja. <https://bm.soyacinciau.com/2020/10/21/pkpb-waktu-kerja-di-pejabat-dibenarkan-4-jam-sehari-3-hari-seminggu-sahaja/>

Nasir, A. H. B. A. (2017). *Kajian reka bentuk konsep sofa ergonomik dengan pendekatan persepsi pengguna, pengeluar dan pendedar: di negeri Kelantan* (Doctoral dissertation, Fakulti Teknologi Kreatif Dan Warisan).



- Nasution, I., & Rosanti, R. (2020). PENGARUH BEKERJA DARI RUMAH (WORK FROM HOME) TERHADAP KINERJA KARYAWAN BPKP. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Budgeting*, 1(1), 9-14.
- Nurhidayat, M. (2020). Perancangan dan Pembuatan Meja Kursi Multifungsi Hemat Ruang untuk Hunian dengan Lahan Terbatas.
- Prasetyo, D. (2020). *TA: Perancangan Produk Meja Belajar Mahasiswa Desain Dinamika yang Multifungsi* (Doctoral dissertation, Universitas Dinamika).
- Rafidah Mat Ruzki. (2021, Januari 4). Pekeliling dasar bekerja dari rumah beri garis panduan lebih jelas.  
<https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2021/01/771949/pekeliling-dasar-bekerja-dari-rumah-beri-garis-panduan-lebih-jelas>
- Nur Syuhada, K. (2015). *Pakaian santai yang menggunakan ciri-ciri harmoni* (Doctoral dissertation, FTKW).
- Salina Tukiman. (1992). Tesis : Merekabentuk Satu Set Kerusi Meja Yang Berergonomik Untuk Muridmurid Sekolah Rendah di Malaysia. Universiti Teknologi Malaysia .
- Saiful Bahari (2021 April 23) Kepentingan ergonomik di tempat kerja  
<https://www.majalahsains.com/kepentingan-ergonomik-di-tempat-kerja/>
- Sandjaya, I. (2001). *Gaya dan Tema Rumah Mungil*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Springer, T.J. (2008). "Workplace Performance" in *Minds at Work*. Kimball Office. Jasper, Indiana , Pg 142 –148.

- Stephen, R. K. (2009). Analisis Kegagalan Pada Struktur Kerusi Kegunaan Pelajar Di Universiti Teknikal Malaysia Melaka.
- Sudderuddin, S.(2012). The Straits Times. Creative Ideas To Make Clothes Drying FussFree.
- Wijaya, C., & Kusumarini, Y. (2015). Perancangan Portable Folding Furniture untuk Interior Apartemen Tipe Studio. *Intra*, 3(2), 9–17
- Wiranata, E. (2011). Redesain Kursi Kuliah Ergonomis Dengan Pendekatan Anthropometri. Jurusan Teknik Industri Universitas Sebelas Maret.
- Yi-An Hung. (2016, Sep 27). A chair multi functional chair.  
<https://competition.adesignaward.com/design.php?ID=50717>
- YP, L., Widagdo, S., & Abtokhi, A. (2007, November). Pertimbangan antropometri pada pendesainan. In *Seminar Nasional III. SDM Teknologi Nuklir. e-Jurnal Yogyakarta* (pp. 21-22).
- Zubir Sulaiman. (2020, Oktober 30). Bekerja dari rumah tidak semudah disangka.  
<https://www.sinarharian.com.my/article/107610/SUARA-SINAR/Analisis-Sinar/Bekerja-dari-rumah-tidak-semudah-disangka>