

**KAJIAN REKA BENTUK KONSEP SOFA  
ERGONOMIK DENGAN PENDEKATAN  
PERSEPSI PENGGUNA, PENGELUAR DAN  
PENGEDAR : DI NEGERI KELANTAN**

**AHMAD HAFIZI BIN ABDUL NASIR**

UNIVERSITI

MALAYSIA

KELANTAN

**SARJANA SASTERA**

**2017**



Kajian Reka Bentuk Konsep Sofa Ergonomik Dengan  
Pendekatan Persepsi Pengguna, Pengeluar Dan Penedar  
: Di Negeri Kelantan

Oleh

**Ahmad Hafizi Bin Abdul Nasir**

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi syarat memperolehi Ijazah  
Sarjana Sastera

**Fakulti Teknologi Kreatif Dan Warisan**  
**UNIVERSITI MALAYSIA KELANTAN**

2017

## PENGESAHAN TESIS

Saya dengan ini memperakukan bahawa kerja yang terkandung dalam tesis ini adalah hasil penyelidikan yang asli dan tidak pernah dikemukakan untuk ijazah Stinggi kepada mana-mana Universiti atau institusi

- TERBUKA** Saya bersetuju bahawa tesis boleh didapati sebagai naskah keras atau akses terbuka dalam talian (teks penuh)
- SEKATAN** Saya bersetuju bahawa tesis boleh didapati sebagai naskah keras atau akses terbuka dalam talian (teks penuh) bagi tempoh yang diluluskan oleh Jawatankuasa Pengajian Siswazah.  
Dari tarikh \_\_\_\_\_ hingga \_\_\_\_\_
- SULIT** (Mengandungi maklumat sulit di bawah Akta Rahsia Rasmi 1972)\*
- TERHAD** (mengandungi maklumat terhad yang ditetapkan oleh organisasi di mana penyelidikan dijalankan)\*

Saya mengaku bahawa Universiti Malaysia Kelantan mempunyai hak berikut

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

\_\_\_\_\_  
Tandatangan

\_\_\_\_\_  
Tandatangan Penyelia Utama

870624-03-5519

No Kad Pengenalan

Tarikh:

Prof Madya Ir. Dr. Ahmad Rasdan Bin Ismail

Nama Penyelia Utama

Tarikh:

## PENGHARGAAN

*Bismillahirrahmanirahim*

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Pengasih kerana dengan limpah kurnia dan rahmat-Nya saya diberikan kesempatan menyiapkan tesis penyelidikan ini. Selawat serta salam ke atas Nabi Muhammad S.A.W, pemimpin dan pendidik abadi umat yang menunjukkan jalan kebenaran.

Ucapan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih ini ditujukan khas dan seikhlas hati kepada penyelia utama saya iaitu Prof Madya Ir. Dr. Ahmad Rasdan Ismail dan juga Dr. Khairul Azhar Mat Daud selaku penyelia bersama yang telah banyak mendidik, memberi bimbingan, idea, tunjuk ajar, nasihat dan sudi meluangkan masa dari peringkat permulaan hingga akhir penulisan laporan penyelidikan ini. Ucapan terima kasih ini juga turut ditujukan kepada semua pensyarah Fakulti Teknologi Kreatif dan Warisan yang telah banyak mencurahkan ilmu dan nasihat secara langsung ataupun tidak langsung bagi menjayakan penyelidikan yang cukup mencabar ini.

Buat ayahanda, bonda dan isteri yang dikasihi, terima kasih kerana memahami, memberi dorongan dan menjadi sumber inspirasi untuk saya meneruskan penyelidikan ini. Akhir kata, kepada semua yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam penyelidikan ini, jutaan terima kasih diucapkan dan hanya Allah S.W.T yang dapat membalas jasa baik kalian.

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN



## KANDUNGAN

## MUKA SURAT

PENGESAHAN TESIS	i
PENGHARGAAN	ii
KANDUNGAN	iii
SENARAI JADUAL	ix
SENARAI RAJAH	xi
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB 1 PENGENALAN	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Pernyataan Masalah	4
1.3 Objektif Penyelidikan	7
1.4 Persoalan Penyelidikan	7
1.5 Hipotesis	8
1.6 Kerangka Teori	9
1.7 Kerangka Penyelidikan	10
1.8 Kepentingan Penyelidikan	13
1.9 Definisi Operasional	14
1.9.1 Konsep Reka Bentuk	14
1.9.2 Kaedah Reka Bentuk Konsep Sofa	15
1.9.3 Reka Bentuk Konsep Sofa Bercirikan Ergonomik	15

1.9.4	Ergonomik	16
1.9.5	Pengguna	16
1.9.6	Pengeluar	17
1.9.7	Pengedar	17
1.9.8	Persepsi	18
1.9.9	Sofa	18
1.10	Rumusan	19
<b>BAB 2 KAJIAN LITERATUR</b>		
2.1	Pengenalan	20
2.2	Konsep-konsep Reka Bentuk	20
2.3	Konsep Reka Bentuk Produk	22
2.3.1	Kaedah Reka Bentuk Konsep	23
2.3.2	Kaedah Responden Pengguna	25
2.3.3	Kaedah <i>Mock-up</i>	28
2.3.3.1	Contoh Pembangunan <i>Mock-up</i>	30
2.3.4	Konsep Reka Bentuk Kerusi	32
2.3.5	Konsep Reka Bentuk Sofa	33
2.3.5.1	Jenis-jenis Reka Bentuk Konsep Sofa	34
2.4	Ergonomik Dan Kepentingannya Dalam Reka Bentuk Produk	37
2.5	Aplikasi dan Kelebihan Ergonomik Dalam Reka Bentuk	39
2.5.1	Reka Bentuk Produk Ergonomik	41
2.5.2	Reka Bentuk Kerusi Ergonomik	44
2.5.3	Reka Bentuk Sofa Ergonomik	46

2.6	Elemen Warisan Dalam Reka Bentuk	47
2.6.1	Seni Warisan Dalam Reka Bentuk Produk	49
2.6.2	Seni Warisan Dalam Reka Bentuk Kerusi	52
2.6.3	Seni Warisan Dalam Reka Bentuk Sofa	53
2.7	Penyelidikan Terdahulu Terhadap Ergonomik	54
2.7.1	Kerusi Ergonomik	55
2.7.2	Sofa Ergonomik	56
2.8	Kreativiti Pembangunan Lakaran Idea	56
2.8.1	Sampel Pembangunan Lakaran Produk	58
2.8.2	Sampel Pembangunan Lakaran Kerusi	58
2.8.3	Sampel Pembangunan Lakaran Sofa	59
2.9	Rumusan	60
<b>BAB 3 METODOLOGI KAJIAN</b>		
3.1	Pengenalan	61
3.2	Carta Alir Metodologi Kajian	61
3.3	Pembangunan Soal Selidik	63
3.3.1	Pembahagian Bahagian Soalan	64
3.3.2	Pembangunan Soalan kaji Selidik	65
3.4	Persampelan Kajian	66
3.5	Instrumen Kajian	67
3.6	Kajian Rintis	68
3.7	Kebolehpercayaan dan Kesahan Kajian	69
3.8	Pengumpulan Data	71
3.8.1	Bahagian A : Demografi Responden	72

3.8.2	Bahagian B : Dimensi Lazim Sebuah Sofa	73
3.8.3	Bahagian C : Jenis-jenis Bahan	73
3.8.4	Bahagian D : Proses Pembuatan Sofa	77
3.8.5	Bahagian E : Reka Bentuk Asas Dan Konsep	78
3.8.6	Bahagian F : Penggunaan Lukisan Teknikal	80
3.8.7	Bahagian G : Persepsi Pengeluar Sofa Untuk Membuat Sofa	81
3.9	Analisis Data Deskriptif	83
3.10	Kaedah Idea Lakaran Konsep dan Pencirian Ergonomik	83
3.11	Rumusan	84
<b>BAB 4 KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN</b>		
4.1	Pengenalan	85
4.2	Sample Responden Kajian	85
4.3	Maklumat Responden Yang Terpilih	86
4.3.1	Pengguna Sofa	86
4.3.2	Pengeluar Sofa	86
4.3.3	Pengedar Sofa	87
4.4	Dapatan Analisis Deskripsi Persepsi Pengguna Sofa	87
4.4.1	Analisis Bahagian A : Demografi Pengguna Sofa	87
4.4.2	Analisis Bahagian E : Reka bentuk Asas Dan Konsep	89
4.5	Dapatan Analisis Diskripsi Persepsi Pengeluar Sofa	96
4.5.1	Analisis Bahagian A : Demografi Pengeluar Sofa	96
4.5.2	Analisis Bahagian B : Dimensi Lazim Sebuah Sofa	97
4.5.3	Analisis Bahagian C : Jenis-jenis Bahan	107
4.5.4	Analisis Bahagian D : Proses Pembuatan Sofa	116

4.5.5	Analisis Bahagian E : Reka bentuk Asas dan Konsep	118
4.5.6	Analisis Bahagian F : Penggunaan Lukisan Teknikal	125
4.5.7	Analisis Bahagian G : Persepsi Pengeluar Sofa Untuk Membuat Sofa	126
4.6	Dapatan Analisis Deskripsi Persepsi Pengedar Sofa	128
4.6.1	Analisis Bahagian A : Demografi Pengedar Sofa	128
4.6.2	Bahagian B : Dimensi Lazim Sebuah Sofa	129
4.6.3	Analisis Bahagian E : Reka Bentuk Asas dan Konsep	139
4.7	Gabungan Analisa Keseluruhan Dapatan Spesifikasi Asas : Pengguna, Pengeluar dan Pengedar Sofa	145
4.7.1	Demografi Responden	146
4.7.2	Dapatan Persepsi Pengguna Sofa	146
4.7.3	Dapatan Persepsi Pengeluar Sofa	148
4.7.4	Dapatan Persepsi Pengedar Sofa	150
4.8	Lakaran Idea	152
4.8.1	Perkembangan Lakaran Idea Reka Bentuk Sofa Ergonomik Berdasarkan Keputusan Keseluruhan Analisa	153
4.8.2	Lakaran Konsep Reka Bentuk Sofa Bercirikan Ergonomik	155
4.8.3	Lakaran Akhir Idea Reka Bentuk Sofa Ergonomik	158
4.9	Ringkasan Dapatan Hipotesis Kajian	159
4.10	Rumusan	159
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>		
5.1	Pengenalan	160
5.2	Kesimpulan Hasil Penyelidikan	160

5.2.1	Ringkasan Hasil Penyelidikan	161
5.2.2	Sumbangan Penyelidikan	163
5.3	Implikasi dan Cadangan	164
5.3.1	Implikasi Penyelidikan	164
5.3.2	Cadangan Penambahbaikan Penyelidikan	165
5.3.3	Cadangan Untuk Penyelidikan Akan Datang	166
	RUJUKAN	168
	LAMPIRAN A	180
	LAMPIRAN B	190
	LAMPIRAN C	193
	LAMPIRAN D	196
	LAMPIRAN E	204



UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

## SENARAI JADUAL

NO.	MUKA SURAT
2.1 Ringkasan Dapatan Penyelidikan Ergonomik	54
2.2 Ringkasan Dapatan Kajian Terhadap Kerusi Ergonomik	55
2.3 Ringkasan Dapatan Kajian Terhadap Sofa Ergonomik	56
3.1 Persampelan Responden	67
3.2 Petunjuk Nilai Alpha Cronbach	70
3.3 Nilai Alpha Cronbach Soalan Bahagian G	71
3.4 Pecahan Kriteria Soalan Kajian	71
3.5 Kategori Bahagian Responden Yang Perlu di Jawab	72
3.6 Jenis-jenis Bahan	75
3.7 Reka bentuk Asas dan Konsep	79
3.8 Penggunaan Lukisan Teknikal	80
3.9 Keterangan Penggunaan Skala <i>Likert</i>	81
4.1 Analisis Demografi Pengguna Sofa	88
4.2 Analisis Persepsi Pengguna Sofa Terhadap Konsep-konsep Sofa	95
4.3 Analisis Demografi Pengeluar Sofa	96
4.4 Keputusan Keseluruhan Analisis Responden Pengeluar Sofa Terhadap Dimensi Lazim Spesifikasi Asas Reka bentuk Sofa Ergonomik	106

4.5 Keputusan Keseluruhan Analisis Responden Pengeluar Sofa Terhadap Jenis-jenis Bahan Asas Reka bentuk Sofa Ergonomik	115
4.6 Keputusan Analisis Responden Pengeluar Sofa Terhadap Tempoh Masa Yang Diambil Bagi Setiap Item Kerja Proses Pembuatan Sofa Ergonomik	116
4.7 Keputusan Keseluruhan Analisis Responden Pengeluar Sofa Terhadap Tempoh Masa Yang Diambil Bagi Setiap Item Kerja Proses Pembuatan Sofa Ergonomik	117
4.8 Keputusan Keseluruhan Analisis Pengeluar Sofa Bahagian E	124
4.9 Keputusan Keseluruhan Analisis Pengeluar Sofa Bahagian F	125
4.10 Keputusan Keseluruhan Analisis Pengeluar Sofa Bahagian G	126
4.11 Analisis Demografi Penedar Sofa	128
4.12 Keputusan Keseluruhan Analisis Responden Penedar Sofa Terhadap Dimensi Lazim Spesifikasi Asas Reka bentuk Sofa Ergonomik	138
4.13 Keputusan Keseluruhan Analisis Penedar Sofa Bahagian E	144
4.14 Keputusan Keseluruhan Analisis Spesifikasi Asas Reka bentuk Sofa Ergonomik	145
4.15 Ringkasan Dapatan Hipotesis Kajian	159



## SENARAI RAJAH

NO.	MUKA SURAT
1.1 Kerangka Kajian	12
2.1 Contoh Pembangunan <i>Mock-up</i>	30
2.2 Jenis-jenis Reka Bentuk Konsep Sofa	34
2.3 <i>Swedeses sofa Gap cafe, Swedese collection (2012)</i>	37
2.4 Basikal Ergonomik	41
2.5 Berus Gigi Gillette Konsep Ergonomik	42
2.6 R-tech - Seterika Stim	43
2.7 <i>Clipper Kuku Dengan Ergonomik Design by Klhip</i>	43
2.8 Kerusi Pejabat Ergonomik Terbaik	44
2.9 Kerusi Ergonomik Beserta Meja Computer Riba	45
2.10 Set Sofa di Pejabat	46
2.11 Barangan Perhiasan Rekaan Tradisional	49
2.12 Ukiran Kayu	50
2.13 Seni Warisan Logam Perak	51
2.14 Seni Warisan Dalam Reka Bentuk Kerusi	52
2.15 Seni Warisan Dalam Reka Bentuk Sofa	53
2.16 Sampel Pembangunan Lakaran Produk dan Kerusi	58
2.17 Sampel Pembangunan Lakaran Sofa	59
3.1 Carta Alir Metodologi Kajian	62
3.2 Proses Pembangunan Sofa	77

4.1 Peratusan Kecenderungan Responden Terhadap Reka bentuk konsep Sofa	90
4.2 Peratusan Kecenderungan Responden Terhadap Ciri-ciri Am Sofa	91
4.3 Peratusan Kecenderungan Responden Terhadap Pemilihan Warna	92
4.4 Peratusan Kecenderungan Responden Terhadap Pemilihan Tekstur	93
4.5 Peratusan Kecenderungan Responden Terhadap Anggaran Harga	94
4.6 Panduan Setiap Bahagian Dimensi Sofa	97
4.7 Analisis Dimensi A	98
4.8 Analisis Dimensi B	99
4.9 Analisis Dimensi C	100
4.10 Analisis Dimensi D	101
4.11 Analisis Dimensi E	102
4.12 Analisis Dimensi F	103
4.13 Analisis Dimensi G	104
4.14 Analisis Dimensi H	105
4.15 Rujukan Setiap Struktur Bahan Dalam Sofa	107
4.16 Peratusan Kecenderungan Responden Pengeluar Sofa Terhadap Pemilihan Rangka	108
4.17 Peratusan Kecenderungan Responden Pengeluar Sofa Terhadap Pemilihan Asas Span	109
4.18 Peratusan Kecenderungan Responden Pengeluar Sofa Terhadap Pemilihan Sistem Spring	110
4.19 Peratusan Kecenderungan Responden Pengeluar Sofa Terhadap Pemilihan Span Pertengahan	111

4.20 Peratusan Kecenderungan Responden Pengeluar Sofa Terhadap Pemilihan Kapas	112
4.21 Peratusan Kecenderungan Responden Pengeluar Sofa Terhadap Pemilihan Kain Semulajadi	113
4.22 Peratusan Kecenderungan Responden Pengeluar Sofa Terhadap Pemilihan Kain Sintetik	114
4.23 Peratusan Kecenderungan Responden Pengeluar Sofa Terhadap Reka bentuk Konsep Sofa	119
4.24 Peratusan Kecenderungan Responden Pengeluar Sofa Terhadap Ciri-ciri Am Sofa	120
4.25 Peratusan Kecenderungan Responden Pengeluar Sofa Terhadap Pemilihan Warna	121
4.26 Peratusan Kecenderungan Responden Pengeluar Sofa Terhadap Pemilihan Tekstur Sofa	122
4.27 Peratusan Kecenderungan Responden Pengeluar Sofa Terhadap Anggaran Harga	123
4.28 Panduan Setiap Bahagian Dimensi Sofa	129
4.29 Peratusan Kecenderungan Responden Penedar Sofa Terhadap Pemilihan Dimensi A	130
4.30 Peratusan Kecenderungan Responden Penedar Sofa Terhadap Pemilihan Dimensi B	131
4.31 Peratusan Kecenderungan Responden Penedar Sofa Terhadap Pemilihan Dimensi C	132
4.32 Peratusan Kecenderungan Responden Penedar Sofa Terhadap Pemilihan Dimensi D	133
4.33 Peratusan Kecenderungan Responden Penedar Sofa Terhadap Pemilihan Dimensi E	134
4.34 Peratusan Kecenderungan Responden Penedar Sofa Terhadap Pemilihan Dimensi F	135

4.35 Peratusan Kecenderungan Responden Penedar Sofa Terhadap Pemilihan Dimensi G	136
4.36 Peratusan Kecenderungan Responden Penedar Sofa Terhadap Pemilihan Dimensi H	137
4.37 Peratusan Kecenderungan Responden Penedar Sofa Terhadap Reka bentuk Konsep Sofa	139
4.38 Peratusan Kecenderungan Responden Penedar Sofa Terhadap Ciri-ciri Am Sofa	140
4.39 Peratusan Kecenderungan Responden Penedar Sofa Terhadap Pemilihan Warna	141
4.40 Peratusan Kecenderungan Responden Penedar Sofa Terhadap Pemilihan Tekstur	142
4.41 Peratusan Kecenderungan Responden Penedar Sofa Terhadap Anggaran Harga	143
4.42 Lakaran Perkembangan Idea Sofa Ergonomik	153
4.43 Lakaran Akhir Konsep 1 Reka bentuk Sofa Ergonomik	155
4.44 Lakaran Akhir Konsep 2 Reka bentuk Sofa Ergonomik	156
4.45 Lakaran Akhir Idea Reka bentuk Sofa Ergonomik	158

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

## **Kajian Reka Bentuk Konsep Sofa Ergonomik Dengan Pendekatan Persepsi Pengguna, Pengeluar Dan Penedar : Di Negeri Kelantan**

### **ABSTRAK**

Reka bentuk konsep sofa telah lama bertapak dalam industri pembuatan di Malaysia. Perkembangan ini selari dengan hasrat kerajaan yang mahu memperkasakan industri pembuatan perabot dalam menjana proses reka bentuk produk. Reka bentuk sofa yang sedia ada pada masa kini kebanyakannya tidak mengambil kira aspek ergonomik dan juga keperluan pengguna di Malaysia. Matlamat utama penyelidikan ini adalah untuk membangunkan sebuah reka bentuk konsep sofa ergonomik dengan pendekatan persepsi pengguna, pengeluar, dan pendedar di negeri Kelantan dengan mengenal pasti ciri-ciri ergonomik dan kaedah konseptual yang paling sesuai untuk diterapkan dalam proses pembangunan reka bentuk konsep sofa ergonomik. Kajian dilaksanakan melalui tinjauan berbentuk soalan kaji selidik yang mengandungi beberapa bahagian soalan berkaitan spesifikasi asas pembangunan reka bentuk konsep sofa ergonomik. Tinjauan soalan kaji selidik ini mengambil masa selama 6 bulan melibatkan 90 orang responden dari masyarakat setempat di negeri Kelantan. Responden tersebut dibahagikan kepada tiga kumpulan iaitu seramai 30 orang pengguna sofa, 30 orang wakil pengeluar sofa dan 30 orang wakil pendedar sofa. Data yang diperoleh dikumpul di pecahkan mengikut kumpulan dan peratusan skala kekerapan dianalisis dengan menggunakan perisian SPSS (Statistical Package for Social Science) versi 20. Dapatan kajian menunjukkan bahawa pembangunan reka bentuk konseptual sofa sangat dipengaruhi dengan ciri-ciri ergonomik terutama pada bahagian keselesaan fizikal pengguna yang akan menjadikannya satu kelebihan yang sempurna berbanding dengan produk kerusi sofa yang sedia ada di pasaran. Dapatan kajian kemudiannya diterjemahkan dalam bentuk spesifikasi atau nyata reka bentuk dalam membangunkan lakaran asas agar selari dengan konsep ergonomik dan kehendak pengguna, pengeluar dan pendedar. Kajian ini memberi satu impak yang sangat besar dalam pembangunan reka bentuk konseptual sofa, terutamanya dalam usaha untuk meningkatkan kualiti dan nilai tambah pembuatan industri perabot di Malaysia.

## **A Study Conceptual Ergonomic Sofa Design Base on Perception of Malaysian Consumer, Producer and Distributor : In Kelantan**

### **ABSTRACT**

Malaysian manufacturing industry has been formerly stabilizing the sofa designing concept. The evolution is affiliated by the government indoctrinate in strengthening the industry of furniture-constructing especially in generating the process of product crafting. Most of the existing pattern of sofa nowadays hardly emphasizing the ergonomic aspects and also Malaysian customers demand. The major objective of this research is to form an ergonomic concept of sofa design, stressing on the perception of Kelantan state consumer, producer and distributor in recognizing the applicable ergonomic characteristic and conceptual procedure to be implanted in the process of ergonomic sofa designing development. The research was conducted through a questionnaire survey that contained questions relating to the basic specifications for the development of the ergonomic sofa's conceptual design. The research has been conducted in 6 months in the form of questionnaire and involving 90 person of respondent of Kelantan state community. The respondents were divided into three groups of; 30 sofa consumers, 30 sofa manufacturer representatives, and 30 sofa dealers. Data that were collected were segregated by the grouping and frequency scaling percentages were then analyzed using SPSS software (Statistical Package for Social Science) version 20. The results showed that the development of sofa conceptual design were strongly influenced by ergonomic features, especially the physical comfort of the user which would make it a tremendous advantage compared with the existing sofa products on the market. The findings were then translated into the design specifications or statements in order to develop a basic sketch of the concept in line with ergonomic and user requirements. This study gives a very big impact in the development of sofa conceptual design, particularly in order to improve quality and value-added furniture manufacturing industry in Malaysia.

## BAB 1

### PENGENALAN

#### 1.1 Pengenalan

Setelah berkurun lamanya dunia industri reka bentuk perabot di setiap negara seluruh dunia mempunyai fungsi dan kelebihan yang tersendiri. Ciri-ciri dalam setiap aspek reka bentuk ini memerlukan kesesuaian dan keselesaan bagi pihak pengguna (Ratnasingam & Tan 2002). Menurut Sakinah Mohamed (2011), industri perabot adalah salah satu industri yang paling maju di Malaysia. Malahan, Malaysia juga adalah antara sepuluh pengeluar perabot kayu di dunia dengan menyumbang sebanyak 2% daripada pasaran perabot global dengan nilai RM 4 bilion daripada jumlah pendapatan eksport negara Malaysia daripada produk kayu pada tahun 2010 (Sakinah Mohamed, 2011). Tidak hairan industri perabot negara Malaysia telah muncul sebagai 10 pengeksport perabot tertinggi dan terpenting di dunia (Kui, 2009).

Industri perabot kayu terus memainkan peranan penting dalam ekonomi Malaysia, dan menjadi sumber pertukaran wang asing dalam kalangan komoditi negara (Abdullah Ahmad Badawi, 2000). Kini, Malaysia melangkah lebih jauh dan diiktiraf sebagai destinasi reka bentuk perabot yang terkemuka di dunia. Negara ini mempunyai potensi untuk menyediakan fesyen reka bentuk perabot

yang kreatif dan inovatif berasaskan unsur-unsur reka bentuk tempatan diperingkat antarabangsa (AFTA, 2011).

Menurut Ahmad Rasdan et al. (2013) dalam bidang perindustrian reka bentuk perabot sofa di Malaysia terdapat ramai para pereka dan jurutera mahir dalam menghasilkan produk perabot mengikut trend dan kesesuaian sofa moden pada masa kini. Walau bagaimanapun, pada masa yang sama pembangunan reka bentuk sofa yang dihasilkan tetap tidak dapat dikenalpasti sebagai satu identiti negara dan elemen-elemen ini tidak diterokai dan dieksploitasi sepenuhnya untuk menghasilkan reka bentuk produk sofa tempatan yang melambangkan ciri-ciri identiti Malaysia (Ahmad Rasdan, 2015). Ratnasingam & Tan (2002) menyatakan bahawa usahawan bumiputera berpengalaman tinggi tetapi kurang memiliki pengetahuan teknikal dan perniagaan. Selain itu, mereka tidak memanfaatkan bakat peribumi untuk mengembangkan rekaan perabot yang benar-benar mencerminkan identiti Malaysia (Yazid, 2010).

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

Senario yang berkaitan dengan pengetahuan, kreativiti dan inovasi sangat penting untuk diteliti dalam proses pembangunan lakaran reka bentuk konsep



sofa kerana pemilihan konsep yang diketengahkan juga mempengaruhi keputusan dalam fasa membuat reka bentuk konsep, dimana pereka akan menilai konsep berkenaan dengan keperluan pengguna dan niat pereka (Manlei & Teorey 1989). Peringkat ini juga termasuk membandingkan kekuatan dan kelemahan relatif konsep dan menentukan konsep yang akan diketengahkan dalam perkembangan sesuatu reka bentuk produk (Ulrich & Eppinger, 2000).

Terdapat beberapa kaedah konsep dan ciri-ciri ergonomik yang perlu diketengahkan dalam proses pembangunan reka bentuk konsep sofa sebagaimana yang dinyatakan oleh (Gonzalez et al. 1998) bahawa konsep ergonomik dalam reka bentuk produk akan mendapat perhatian dan sambutan daripada pengguna kerana konsep ergonomik akan mampu memberi keselesaan dan kesesuaian kepada had keupayaan fizikal seseorang manusia. 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 menyumbangkan kepada kesihatan dan prestasi kerja yang baik (Springer, 2008; Lueder & Noro 1994).

Salah satu kaedah yang boleh membantu dalam pembangunan reka bentuk konseptual sofa yang bagus ini adalah melalui penilaian terhadap persepsi kepenggunaan terhadap sofa yang sedia ada bagi mengenalpasti masalah yang sedia ada dengan lebih terperinci. Justeru itu, seseorang pereka perlu meneroka fungsi baru, kecekapan teknologi dan nilai-nilai tambah yang diperlukan dalam industri pembuatan agar mereka dapat menghasilkan pelbagai

reka bentuk produk yang menepati ciri-ciri dan kehendak pengguna di Malaysia (Grudin & Pruitt, 2002).

Oleh itu, sesebuah reka bentuk perlulah menawarkan lebih daripada sekadar satu versi yang lebih baik daripada produk baru. Reka bentuk dan pereka memerlukan persamaan dari sudut penelitian kerana kedua-duanya boleh memainkan peranan dalam sosial penyelidikan ke arah reka bentuk yang sempurna (Rahman, 2010).

## 1.2 Pernyataan Masalah

Manusia mempunyai kehendak dan cita rasa yang berbeza di antara satu sama lain, begitu juga kehendak dan keperluan pengguna terhadap industri pembuatan barangan perabot masa kini. Setiap individu akan cuba memenuhi kehendak dan keperluan dalam kehidupan mereka. Walau bagaimanapun tidak semua kehendak dan keperluan dapat dipenuhi disebabkan oleh sumber dan kemampuan manusia yang terhad pada satu-satu ketika.

Namun, trend hari ini menyaksikan reka bentuk sofa lebih memfokuskan kepada nilai estetik luaran sahaja dengan harga jualan yang berpatutan. Sofa yang dimiliki pengguna kebanyakannya memfokuskan kepada kualiti dan keselesaan ketika duduk sahaja. Ramai para pengguna tidak menyedari bahawa faktor keselesaan semasa duduk memerlukan sebuah reka bentuk yang bercirikan ergonomik. Hal ini perlu diadaptasi dari awal proses lakaran pembangunan reka bentuk sofa. Sejarah menunjukkan kebanyakan orang tidak

mahu memikirkan tentang kerusi yang mereka duduk, namun fungsi sesebuah kerusi sangat kompleks dan pengguna sebenar perlu belajar untuk duduk dengan cara yang betul agar tiada masalah keselesaan timbul (Vink et al. 2007).

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).

Risiko ketidakselesaan ini boleh dikurangkan apabila tempat duduk membantu dalam keadaan dinamik postur duduk dan pergerakan pengguna. Selain itu, kebanyakan pengeluar tidak banyak menerapkan ciri-ciri identiti Malaysia ke dalam produk perabot malah lebih memfokuskan kepada kehendak pengguna yang tidak menekankan kepada identiti Malaysia. Seperti yang dinyatakan oleh Ratnasingam & Tan (2002) bahawa usahawan bumiputera berpengalaman tinggi akan tetapi kurang memiliki pengetahuan teknikal perniagaan dan menyebabkan mereka tidak memanfaatkan ilmu yang sedia ada bagi mengembangkan rekaan perabot yang benar-benar mencerminkan identiti Malaysia.

Maka penyelidikan ini cukup bagi mengkaji kaedah dalam reka bentuk dengan penerapan ciri-ciri ergonomik selari dengan identiti Malaysia supaya membentuk satu idea baharu yang berjaya dalam membangunkan reka bentuk konsep sofa di Malaysia. Penyelidik juga menyedari bahawa struktur asas rekaan

sesuatu produk terdiri daripada pasaran, teknologi, dan persepsi pengguna. Selain itu, penyelidik melakukan pemerhatian tidak berskala terhadap sofa yang sedia ada dan meneliti segala teknik dan konsep yang diterapkan ke atas produk. Reka bentuk produk yang dibangunkan kebanyakannya adalah berasaskan kepada konsep asal reka bentuknya dengan melakukan sedikit perubahan konsep, dan sangat jarang ditemui produk-produk yang direka bentuk dengan konsep yang berlainan daripada konsep sedia ada (Jean, Gouin & Gomes 2003).

Justeru itu, faktor kepenggunaan manusia dalam menentukan fungsi dan peranan sesebuah produk diambil kira dalam proses mereka bentuk produk. Menurut Sagot, Gomes & Zwolinski (1998) dalam sesebuah reka bentuk produk memerlukan pendekatan dengan menggabungkan sosial sains dan sains kejuruteraan yang boleh bertindak balas daripada faktor fizikal manusia yang memberikan impak dan sumbangan yang lebih besar dalam mereka bentuk sesebuah produk.

Perkembangan teknologi sangat berkait rapat dengan ergonomik kerana perkembangan teknologi memperlihatkan keserasian manusia dan produk apabila digunakan. Ergonomik adalah pertimbangan kepada keupayaan manusia kerana mereka bentuk sesebuah produk perlu mengambil kira dari aspek pergerakan aktiviti manusia, pandangan, pemikiran dan lain-lain dalam keadaan semasa dan disesuaikan dengan ciri-ciri fizikal manusia (Montmollin, 1995).

### 1.3 Objektif Penyelidikan

Objektif penyelidikan ini adalah seperti berikut :

1. Mengenal pasti konsep reka bentuk yang paling sesuai untuk membangunkan sofa ergonomik berdasarkan persepsi pengguna, pengeluar dan pendedar.
2. Mengenal pasti kecenderungan pengguna, pengeluar dan pendedar sofa terhadap penggunaan bahan asas dalam pembuatan sofa.
3. Mengenal pasti amalan terkini yang digunakan untuk mereka bentuk dan membangunkan sofa di kalangan pembuatan sofa.
4. Membina lakaran idea reka bentuk konsep sofa ergonomik berdasarkan integrasi persepsi pengguna, pengeluar dan pendedar sofa.

### 1.4 Persoalan Penyelidikan

Soalan-soalan penyelidikan adalah sebagaimana berikut :

1. Adakah terdapat konsep reka bentuk yang paling sesuai untuk membangunkan sofa ergonomik berdasarkan persepsi pengguna, pengeluar dan pendedar sofa?
2. Adakah terdapat kecenderungan pengguna, pengeluar dan pendedar sofa terhadap penggunaan bahan asas dalam pembuatan sofa?
3. Apakah kriteria asas yang digunakan oleh pengeluar sofa untuk mereka bentuk dan membangunkan sofa dalam kalangan pengeluar sofa?

4. Adakah lakaran idea reka bentuk konsep sofa ergonomik dapat dibangunkan berdasarkan kepada integrasi persepsi pengguna, pengeluar dan pendedar sofa?

1.5 Hipotesis

1. Hipotesis : Terdapat beberapa konsep reka bentuk sofa ergonomik yang sesuai berdasarkan persepsi pengguna, pengeluar dan pendedar.
2. Hipotesis : Terdapat kecenderungan di antara pengguna, pengeluar dan pendedar sofa terhadap penggunaan bahan asas dalam pembuatan sofa.
3. Hipotesis : Terdapat beberapa amalan terkini dalam kalangan pengeluar sofa dalam proses pembangunan reka bentuk sofa ergonomik.
4. Hipotesis : Lakaran idea reka bentuk konsep sofa ergonomik dapat dibangunkan berdasarkan kepada integrasi persepsi pengguna, pengeluar dan pendedar sofa.

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

## 1.6 Kerangka Teori

Reka bentuk konseptual sofa ergonomik adalah satu ciptaan pembangunan reka bentuk baru berdasarkan kepada persepsi pengguna, pengeluar dan pengedar sofa. Faktor pengguna dan keperluan manusia sangat berkait rapat dengan pembangunan baharu sesebuah produk. Sehubungan dengan itu, persepsi pengguna diambil kira dalam proses mereka bentuk produk. Tujuannya ialah untuk mengenal pasti permintaan pasaran hari ini dengan mengumpul data responden dan kemudiannya ditafsirkan ke dalam spesifikasi permintaan. Jesteru, spesifikasi permintaan menjadi satu garis panduan dalam proses rekaan ini.

Selain itu, idea-idea menarik dan penghasilan idea daripada responden digabung dan dibangunkan menjadi sebuah konsep. Konsep reka bentuk yang dibangunkan berdasarkan kepada persepsi pengguna, pengeluar dan pengedar akhirnya diterjemahkan dalam bentuk maujud, iaitu dengan membangunkan sebuah *mock-up* sofa ergonomik.

Reka bentuk konseptual sofa ini akan dibangunkan dengan mengambil kira dari sudut perspektif pengguna untuk melakar idea-idea baru dengan beberapa kaedah bersesuaian yang akan membentuk sebuah reka bentuk konsep sofa ergonomik kegunaan rakyat Malaysia. Salah satu kaedah yang akan diterapkan dalam reka bentuk adalah ciri-ciri ergonomik. Perkembangan teknologi sangat berkait rapat dengan ergonomik kerana perkembangan teknologi melihat kepada keserasian manusia dan produk apabila digunakan.

## 1.7 Kerangka Penyelidikan

Secara umumnya penyelidikan yang dijalankan adalah tentang reka bentuk konsep sofa ergonomik dengan pendekatan persepsi pengguna, pengeluar dan pengedar di Kelantan. Elemen yang hendak diselidik adalah kaedah reka bentuk konsep sofa ergonomik. Penyelidikan ini juga untuk mengenal pasti persepsi pengguna dalam reka bentuk bercirikan ergonomik.

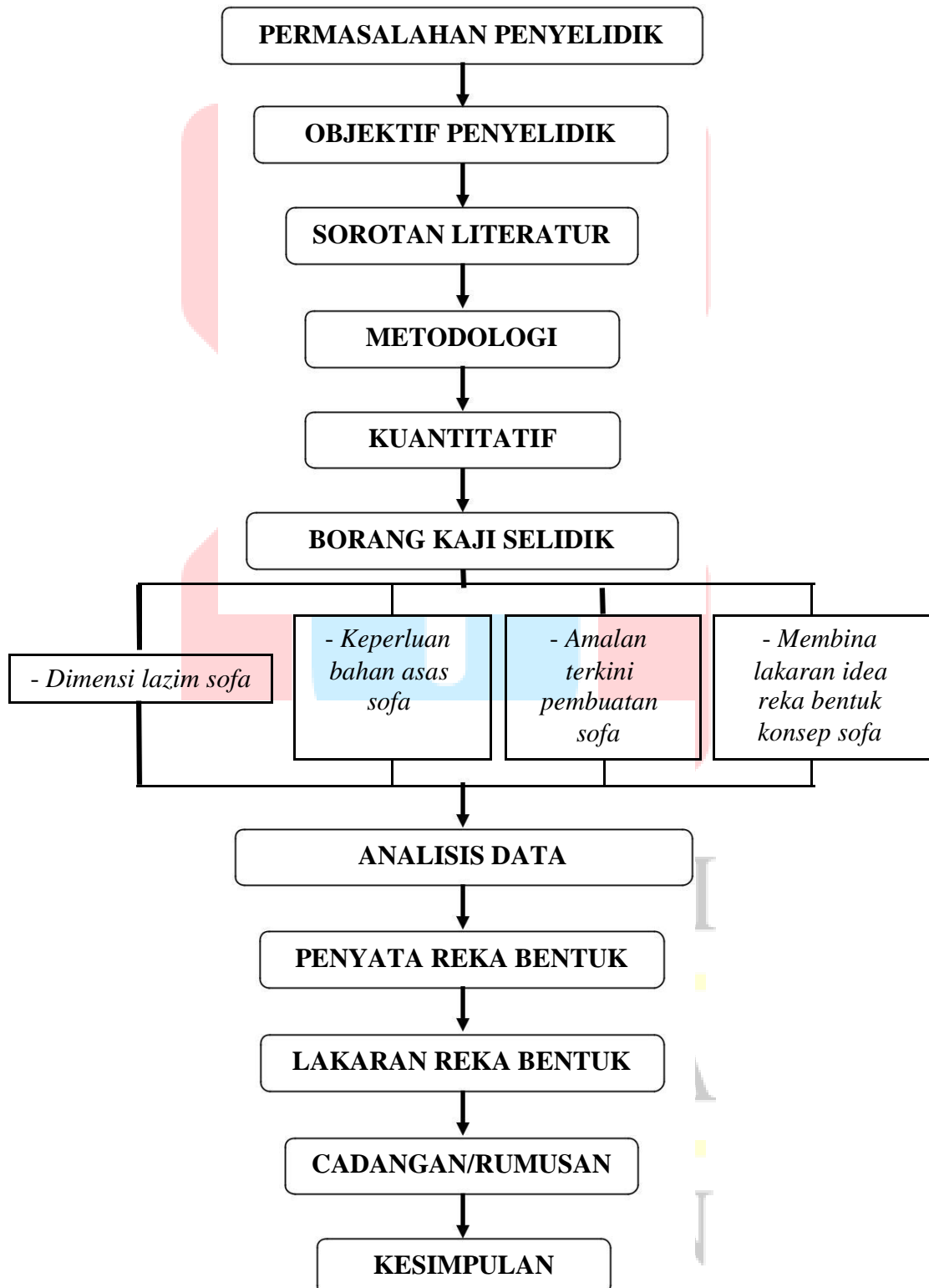
Kaedah penyelidikan ini adalah berkait rapat dengan pembangunan reka bentuk konsep yang menjadi komponen utama dalam setiap proses reka bentuk industri di Malaysia. Instrumen soalan kaji selidik telah dibangunkan mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan iaitu soalan untuk pengguna sofa, pengeluar sofa dan pengedar sofa sebagai responden penyelidikan ini. Tujuan utama soalan kaji selidik ini adalah untuk mengenal pasti persepsi cita rasa pengguna terhadap sofa yang sedia ada di pasaran mahupun kegunaannya secara individu. Produk baharu mungkin berguna kepada pengguna baharu, akan tetapi tidak kepada pengguna semasa yang telah menggunakan dan menilai prestasi perabot yang telah dimiliki dari sudut fungsi dan keselesaan (Grudin & Pruitt, 2002). Kebiasaannya penyelidik hanya melihat potensi produk, namun pada umumnya pengguna semasa perlu diketengahkan kerana pengguna lebih berpengalaman dengan menilai amalan dan fungsi produk yang sedia ada (Grudin & Pruitt, 2002).



Rajah 1.1 menunjukkan kerangka penyelidikan telah dibahagikan kepada tiga instrumen soalan kaji selidik. Instrumen utama adalah pengguna sofa yang melibatkan antara pengguna sofa dalam kalangan pegawai eksekutif sektor awam dan swasta. Instrumen kedua adalah tertumpu kepada pengedar sofa dalam kalangan masyarakat setempat dan memfokuskan kepada citarasa reka bentuk kehendak pengguna semasa seperti ciri-ciri am sofa dan material yang sering menjadi pilihan pengguna. Instrumen ketiga lebih berfokus kepada pembuat sofa yang mana pengkaji akan menilai dari sudut material bahan asas, tempoh pembuatan, saiz, dan pengetahuan am tentang ergonomik dalam reka bentuk sofa.



Rajah 1.1 : Kerangka Penyelidikan



## 1.8 Kepentingan Penyelidikan

Sehingga kini tidak banyak penyelidik yang memfokuskan kepada proses awal pembangunan lakaran reka bentuk konsep sofa yang mementingkan ciri-ciri ergonomik. Hasil penyelidikan ini akan dapat membantu pereka di peringkat awal dalam proses pembangunan reka bentuk konsep sofa. Kepelbagaian kaedah dalam proses pembangunan reka bentuk akan lebih menarik minat pengguna yang mementingkan keselesaan. Sejarah menunjukkan kebanyakan orang tidak mahu memikirkan tentang kerusi yang mereka duduk, namun tugas kerusi sangat kompleks yang mereka perlu belajar untuk duduk dan menyelesaikannya (Vink, et al. 2007).

Penyelidikan ini juga akan dapat menyedarkan pengguna bahawa dalam sesebuah reka bentuk sofa perlu menitikberatkan ciri-ciri ergonomik dan bukan hanya pada keselesaan sahaja tetapi juga penekanan kepada keperluan kesihatan pengguna. Hal ini sangat penting kerana majoriti kerja diusahakan dari satu keadaan duduk dan bersamaan dengan pemahaman reka bentuk konsep sofa ergonomik. Justeru itu akan mempengaruhi persekitaran kerja yang selesa, selamat dan berkesan kerana ianya akan menghubungkan antara tingkah laku kerja manusia dengan kesesuaian reka bentuk produk (MedicineNet, 2003).

Hasil penyelidikan ini juga akan dapat membantu meningkatkan mutu produktiviti reka bentuk yang mencerminkan identiti Malaysia. Seterusnya penyelidikan ini diharap dapat membantu para pereka agar dapat melakar idea-

idea dan kaedah yang baharu sejajar dengan persepsi pengguna bagi mencapai matlamat dalam pembangunan reka bentuk konsep sofa yang sempurna.

## 1.9 Definisi Operasional

Dalam kajian ini, penyelidik akan menerangkan istilah dan operasional yang digunakan dalam penyelidikan ini. Istilah dan operasional adalah berkait dengan istilah-istilah yang khusus berhubung dengan penyelidikan yang dilakukan merujuk kepada kriteria ujian atau pengukuran data maklumat melalui pancaindera kita (Mohd Ali & Mohamad Syazwan, 2012). Hai ini dapat membantu pembaca untuk memahami kajian yang dijalankan dan mengelakkan daripada berlakunya persepsi yang berbeza dari apa yang dikehendaki dalam penyelidikan ini.

### 1.9.1 Konsep Reka Bentuk

Di dalam penyelidikan ini konsep reka bentuk merujuk kepada pembangunan reka bentuk konsep sofa ergonomik kegunaan Malaysia. Pada prinsipnya, semua jenis konsep boleh dikaitkan dalam reka bentuk namun objektif utamanya adalah untuk menyediakan satu gambaran kaedah melalui satu penghayatan perasaan dan spekulasi yang jelas dan tepat. Daripada satu sudut pandangan dalam industri suatu penyelesaian kaedah dalam reka bentuk

ialah dengan menukar syarat-syarat untuk satu produk lebih dari satu corak konsep.

### 1.9.2 Kaedah Reka Bentuk Konsep Sofa

Dalam kumpulan pereka kreatif kebanyakannya memerlukan sokongan untuk berkomunikasi dan berkongsi idea dan pengetahuan (Fischer, et.al 2005). Terdapat beberapa kaedah untuk menyokong reka bentuk konseptual kreatif dalam kumpulan dengan memupuk pemahaman bersama, menyediakan tempat untuk menyimpan data konsep, dan termasuk juga dengan penyelesaian komunikasi (Fischer,et al 2005). Setiap pembangunan reka bentuk produk konseptual memerlukan sokongan yang serius. Banyak kaedah telah dibangunkan untuk membantu dalam idea atau generasi konsep termasuk percambahan fikiran (Altshuller, 1998; dan Horowitz, 1999).

### 1.9.3 Reka Bentuk Konsep Sofa Bercirikan Ergonomik

Ergonomik ialah satu sistem yang dapat membantu prestasi dan keselesaan pengguna dalam konteks keselesaan ketika duduk di atas kerusi. Konteks keselesaan akan menjadi lebih berkesan dan akan menyumbang kepada kesihatan dan prestasi kerja yang baik (Springer 1982, 1991, 2001, 2008, Lueder 1983). Konsep ergonomik dalam reka bentuk produk mendapat perhatian dan sambutan daripada pengguna kerana sesuatu produk yang berkualiti tinggi

umumnya akan memberi keselesaan dan kesesuaian kepada had keupayaan fizikal manusia (Gonzalez et al. 1998).

#### 1.9.4 Ergonomik

Menurut IEA (2000) ergonomik merupakan satu disiplin untuk mengkaji sifat-sifat manusia dan menghasilkan reka bentuk yang sesuai dengan kehidupan dan persekitaran pekerjaan. Sesebuah reka bentuk produk memerlukan pendekatan dengan menggabungkan sains sosial dan sains kejuruteraan yang boleh bertindak balas daripada faktor fizikal manusia yang memberikan impak sumbangan yang lebih besar dalam sesebuah reka bentuk produk (Sagot & viari, 1996).

#### 1.9.5 Pengguna

Pengguna merupakan kumpulan dalam kajian ini. Vernuccio et al. (2010) percaya bahawa pereka perlu memahami keperluan pengguna sebelum menghasilkan sesuatu produk. Oleh itu, penyelidik mencadangkan satu pendekatan khususnya bersama pengguna sofa yang mungkin membolehkan kita untuk merealisasikan satu pembangunan reka bentuk konseptual sofa ergonomik sejajar dengan keperluan dan kehendak pengguna.

### 1.9.6 Pengeluar

Pengeluar merupakan kumpulan responden dalam penyelidikan ini. Satu pendekatan khususnya bersama kumpulan pengeluar sofa berperanan untuk mengukuhkan lagi setiap kriteria reka bentuk melalui persepsi pengguna dan pengedar sofa. Mahathir Mohamad (2008) menyatakan bahawa pengeluar produk industri memainkan peranan penting dalam menentukan hala tuju sesebuah reka bentuk selari dengan kehendak pasaran atau keperluan pengguna.

### 1.9.7 Pengedar

Menurut Kotler & Amstrong (2008), pengedaran adalah satu proses pemasaran dalam usaha untuk menarik minat pengguna dan juga mewujudkan satu hubungan yang erat dengan pengguna bertujuan untuk mencapai nilai keuntungan dari pengguna. Sehubungan dengan itu, menurut Kurtz (2008) pemasaran berfungsi sebagai sebuah organisasi bagi mewujudkan satu komunikasi perhubungan di antara pengedar dan pengguna justeru dapat menguntungkan perusahaan, pengeluar dan juga pihak berkepentingan.

### 1.9.8 Persepsi

Persepsi boleh ditakrifkan sebagai suatu anggaran kepada realiti sebenar. Suatu anggaran dipengaruhi oleh latar belakang atau mempunyai hubungkait yang amat rapat dengan pendedahan yang diterima oleh setiap individu secara amnya (Kimball, 1990). Sehubungan dengan itu, Schermerhorn, et al. (1991) berpendapat bahawa persepsi ialah proses di mana manusia memilih, menerima, menyelaraskan dan menterjemahkan maklumat daripada persekitaran mereka dan menjurus ke arah realiti yang mana minda manusia dipengaruhi oleh situasi semasa bergantung kepada pendedahan tentang sesuatu keadaan. Penyelidikan ini melibatkan 3 kumpulan persepsi untuk menilai tahap kecenderungan responden terhadap spesifikasi reka bentuk sofa konsep ergonomik.

### 1.9.9 Sofa

Sofa adalah satu produk yang digunakan untuk duduk. Penggunaan sofa juga sangat fleksibel kerana sofa boleh digunakan dengan pelbagai cara mengikut keselesaan berdasarkan kepada sesebuah reka bentuk. Menurut Mindtools (2012), sofa di spekulasikan sebagai satu set produk bangku duduk, bangku perseorangan dan mungkin juga sebagai bangku tidur kerana sofa adalah satu produk fleksibel yang boleh disesuaikan dengan reka bentuk kegunaan fizikal manusia.



## 1.10 Rumusan

Dalam bab ini, penyelidik menjelaskan permasalahan penyelidikan iaitu sofa yang dimiliki pengguna kebanyakannya memfokuskan kepada kualiti dan keselesaan ketika duduk sahaja. Ramai para pengguna tidak menyedari bahawa faktor keselesaan semasa duduk memerlukan sebuah reka bentuk yang bercirikan ergonomik. Hal ini perlu di adaptasikan pada awal proses lakaran pembangunan reka bentuk sofa. Konsep yang diketengahkan ialah ciri-ciri ergonomik yang akan dieksploitasikan ke atas pembangunan lakaran reka bentuk sofa. Dalam penyelidikan ini, penyelidik memfokuskan kepada konsep reka bentuk ergonomik. Dalam bab ini juga dinyatakan secara jelas objektif dan persoalan penyelidikan. Objektif penyelidikan ini ialah untuk melihat sebuah reka bentuk konsep sofa kegunaan Malaysia yang mempunyai ciri-ciri reka bentuk yang berkonsepkan ciri-ciri ergonomik. Selain itu, mengenal pasti kaedah reka bentuk konseptual yang paling sesuai untuk diterjemahkan dalam reka bentuk konsep sofa. Penyelidikan ini menggunakan kaedah pengumpulan data melalui borang soal selidik dan temu bual bersama responden.

## BAB 2

### KAJIAN LITERATUR

#### 2.1 Pengenalan

Penyelidikan ini bertajuk kajian reka bentuk konsep sofa ergonomik dengan pendekatan persepsi pengguna, pengeluar dan pengedar di negeri Kelantan. Bab ini membincangkan mengenai sorotan literatur yang berkaitan dengan reka bentuk konsep sofa ergonomik kegunaan Malaysia. Literatur penyelidikan lepas dijadikan panduan dan asas bagi menjalankan penyelidikan ini. Perbincangan ini akan menyentuh pembangunan reka bentuk konsep sofa ergonomik, kaedah yang diketengahkan ke dalam reka bentuk dan penyelidikan terdahulu yang mempunyai perkaitan dengan skop penyelidikan ini.

#### 2.2 Konsep-konsep Reka Bentuk

Konsep reka bentuk pada peringkat awalnya adalah dianggap sebagai reka bentuk yang paling sensitif, kritikal dan agak sukar dalam mewujudkan sesuatu produk (S.D.Eppinger, 2000). Pada peringkat awal konsep reka bentuk adalah bukan pada kaedah pembuatan tertentu tetapi pada penyelesaian keseluruhan, idea-idea dan cara-cara untuk menyelesaikan masalah. Menurut

Whiteley (1993) konsep reka bentuk amat mempengaruhi kos, keteguhan, kaedah pembuatan dan pembangunan pada akhir reka bentuk produk.

Tujuan utama peringkat ini adalah untuk mewujudkan satu penyelesaian baru dari segi kaedah dan berfungsi untuk memberikan tempat duduk yang lembut yang mempunyai ergonomik yang lebih baik semasa duduk dan bekerja. Aspek seperti ini juga perlu diambil kira kerana berkemungkinan privasi dan kerjasama semasa bekerja memberi kesan kepada pengguna. Walaupun fungsi dan objektif sesuatu reka bentuk tidak jelas secara menyeluruh tetapi pada umumnya konseptual reka bentuk ini adalah aspek yang paling penting dalam menentukan ciri-ciri dalam pembangunan produk (Y. Umeda & T. Tomiyama, 1997).

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

Pembangunan konsep pada peringkat ini ialah memikirkan perkembangan butiran berdasarkan keperluan pengguna bertujuan untuk menyesuaikan konsep yang dipilih bersama fungsi utama dalam pembangunan produk. Ketetapan fungsi dan kaedah teknikal dalam reka bentuk konsep perlu

dipertingkatkan menepati kehendak dan kepuasan pelanggan (Akao, 1990). Menurut Pahl & Beitz (1996), penghasilan reka bentuk konsep telah menjadi tujuan utama dalam analisis penyelidikan. Setiap penghasilan dalam reka bentuk seharusnya berpotensi mengemukakan beberapa penyelesaian dari aspek fungsinya dan pereka perlu memahami secara manual gabungan yang mana menjadikan konseptual yang lebih baik (Jean, Gouin & Gomes 2003).

Pereka mempunyai keupayaan untuk menggabungkannya sesuatu kaedah atau teknik ke dalam satu konsep yang berjaya. Pereka memainkan peranan yang besar untuk mendidik pengguna dengan mewujudkan satu konsep yang baik terutama pada alam sekitar juga dalam lingkungan premis perkhidmatan yang mewujudkan suasana produk yang mesra pelanggan. Menurut Gonzalez (2001), sesuatu reka bentuk yang dicipta perlu menyediakan satu acuan kerangka konseptual untuk proses rekaan sebagai satu penilaian dan kesefahaman pengguna dalam mewujudkan identiti produk yang berkualiti.

### 2.3 Konsep Reka bentuk Produk

Hari ini, trend adalah berkaitan dengan teknologi yang tersedia untuk kualiti dan bukan hanya kecekapan untuk kemudahan pelanggan. Dalam kajian ini penyelidik berperanan untuk mewujudkan prinsip dan kaedah supaya membentuk satu strategi baru yang berjaya dalam pembangunan reka bentuk produk di Malaysia. Penyelidik juga menyedari bahawa struktur asas produk

terdiri daripada pasaran, teknologi, dan pengguna. Struktur asas produk sangat berkesan dalam menyokong reka bentuk konseptual.

### 2.3.1 Kaedah Reka Bentuk Konsep

Reka bentuk produk yang dihasilkan jarang terdiri dalam penciptaan produk baharu sepenuhnya, tetapi dalam mengubah suai produk yang sedia ada kepada tahap yang lebih berkesan dan sempurna (Jean, Gouin & Gomes 2003). Menurut French (1985), kaedah reka bentuk konseptual juga dipengaruhi oleh tahap dan ragam permintaan dalam mengkonsepsikan iaitu, reka bentuk baru, mereka bentuk semula, atau pengubahsuaian.

Apabila satu masalah khusus dalam menyelesaikan kaedah, reka bentuk konseptual secara eksklusif berdasarkan keupayaan manusia sedia ada seperti gerak hati, kreativiti, analisis dan sintesis. Psikologikal dan penyelidikan menandakan satu mekanisme sokongan imaginasi dan penyatuan dalam reka bentuk konseptual (Madanshetty, 1995).

Imaginasi juga adalah satu tahap pemikiran sesuatu perkara dengan sekali imbas dengan satu pilihan separa sedar. Kesatuan berkemungkinan berkaitan dengan pelbagai idea pengetahuan dalam menyelesaikan masalah dan membantu mencari penyelesaian (Koestler, 1964). Pada prinsipnya, semua jenis konsep boleh dikaitkan dalam reka bentuk namun objektif utamanya adalah untuk menyediakan satu gambaran kaedah melalui satu penghayatan perasaan dan spekulasi yang jelas dan tepat. Daripada satu sudut pandangan dalam

industri suatu penyelesaian kaedah dalam reka bentuk ialah dengan menukar ciri-ciri dan keperluan satu produk lebih dari satu corak konsep.

Justeru itu, reka bentuk konseptual produk dilihat sebagai satu proses yang disusun atur perjalanannya dan komposisi konsep-konsep boleh digunakan untuk penyelesaian. Komposisi konsep-konsep diitafsirkan juga sebagai satu aktiviti kejuruteraan, reka bentuk konseptual menjadi bahagian utama dalam setiap langkah dalam proses pembangunan reka bentuk produk (Andersson et.al, 1995).

Cara mudah yang mempengaruhi kreativiti reka bentuk adalah pereka memilih persekitaran yang akan mendapat lebih banyak peluang dalam menghasilkan produk kreatif. Kaedah ini memerlukan dua perhubungan iaitu perspektif kepada kreativiti. Selain itu, pendekatan reka bentuk dan strategi adalah satu aktiviti yang berkaitan dalam proses kaedah pembangunan reka bentuk (Manlei & Teorey, 1989).

Dalam konteks kreativiti, bekerja dalam satu kumpulan selalunya dilihat sebagai satu cara kaedah penyelesaian dalam pembangunan reka bentuk konseptual dengan membentuk kreativiti sosial (Fischer, 2000). Walau bagaimanapun, secara umum kreativiti dalam reka bentuk atau konseptual dalam reka bentuk telah menjadi satu topik dan perhatian utama pada masa kini. Kebanyakan penyelidik cuba untuk memahami, mencari faktor yang mengaitkan atau kreativiti persekitaran yang berbeza dan juga membina kaedah-kaedah dalam meningkatkan mutu produktiviti reka bentuk konseptual.

Oleh itu, reka bentuk yang kreatif mampu menjana idea konsep yang positif. Smith (1998) menjelaskan bahawa terdapat 172 kaedah penghasilan idea yang mana boleh dianggap sebagai yang pertama dan bahagian paling kritikal dalam pembangunan reka bentuk kreatif. Sebaliknya, Lin (2008) mempunyai idea meletakkan sesuatu pada perkhidmatan yang berkualiti dengan cara yang lebih berkesan iaitu dengan Lima F; keseronokan (*fun*), fungsi (*function*), perasaan (*feeling*), mewah (*fancy*), dan mesra (*friendly*) adalah penting dalam membangunkan reka bentuk hari ini.

Dalam kumpulan pereka kreatif kebanyakannya memerlukan sokongan untuk berkomunikasi, berkongsi idea dan pengetahuan (Fischer et al. 2005). Terdapat beberapa kaedah untuk menyokong reka bentuk konseptual kreatif dalam kumpulan dengan memupuk pemahaman bersama, menyediakan tempat untuk menyimpan data konsep, dan termasuk juga dengan penyelesaian komunikasi. Setiap pembangunan reka bentuk produk konseptual memerlukan sokongan yang serius. Banyak kaedah telah dibangunkan untuk membantu dalam idea atau generasi konsep termasuk percambahan fikiran (Osborn, 1995; Altshuller, 1998; & Horowitz, 1999).

### 2.3.2 Kaedah Responden Pengguna

Penyelidik juga telah membangunkan kaedah yang merupakan sebagai satu kaedah yang penting dalam pembangunan reka bentuk perabot termasuklah penyertaan orang awam dalam proses reka bentuk. Seperti yang ditekankan oleh

Yazid (2010), penyertaan awam boleh mewujudkan rasa pemilikan, memberikan pemahaman yang lebih baik daripada konteks tempatan yang khusus dan dapat mencerminkan idea-idea masyarakat di Malaysia.

Namun, produk baharu mungkin berguna kepada pengguna baharu, akan tetapi tidak kepada pengguna semasa yang telah menggunakan dan menilai prestasi perabot yang telah dimiliki dari sudut fungsi dan keselesaan. Kebiasaannya penyelidik hanya melihat potensi produk, namun pada umumnya pengguna semasa perlu diketengahkan kerana pengguna semasa lebih berpengalaman dengan menilai amalan dan fungsi produk yang sedia ada (Grudin dan Pruitt, 2002).

Masyarakat sekarang kebanyakannya menghabiskan sebahagian besar kehidupan mereka di tempat kerja. Menurut Wells et al. (2007) berdasarkan beberapa penyelidikan kepuasan pengguna di tempat kerja, secara peribadinya menyatakan reka bentuk produk kerusi sofa ataupun perabot sangat memberi kesan kepada pekerja dan organisasi kerana kerusi sofa boleh meningkatkan kepuasan keselesaan pekerja, meningkatkan semangat dan kesihatan pekerja (MedicineNet, 2003).

Reka bentuk konseptual sofa ataupun pelbagai perabot lain mempengaruhi personaliti setiap individu. Dengan pengubahsuaian persekitaran akan menghasilkan satu persekitaran di tempat kerja yang lebih kondusif. Persekitaran yang kondusif mengurangkan tekanan di tempat kerja, membantu mereka meluahkan emosi mereka, dan membangkitkan emosi positif. Persekitaran yang kondusif juga menghasilkan tempat kerja yang lebih selesa,



kenikmatan dan keseronokan dan mewujudkan rasa nyaman untuk persekitaran kerja (Beevis, 2003).

Vernuccio et al. (2010) percaya bahawa pereka perlu memahami keperluan pengguna sebelum menghasilkan sesuatu produk. Oleh itu, penyelidik mencadangkan satu pendekatan khususnya bersama pengguna sofa yang mungkin membolehkan kita untuk merealisasikan satu pembangunan reka bentuk konseptual sejajar dengan keperluan dan kehendak pengguna.

Kebanyakan masyarakat awam sentiasa berpuas hati dan percaya kepada cadangan baru. Sehubungan dengan itu juga, mereka mempunyai kesedaran dan pengetahuan yang terhad mengenai hak mereka dalam perancangan dan akan memberikan implikasi terhadap diri mereka sendiri. Selain itu, masyarakat awam tidak berasa bahawa cadangan idea juga adalah hak mereka. Oleh itu, masyarakat perlulah terlibat dalam membuat keputusan dalam menyelesaikan permasalahan dan merancang untuk masa depan mereka (Dola & Mijan, 2006).

Menurut Rahman (2010) Penyelidikan beliau dalam reka bentuk dan penghijrahan budaya masyarakat di Malaysia, pengguna yang mengalami perubahan sosial dan budaya juga masih mencuba untuk menyesuaikan unsur-unsur amalan budaya mereka sebelum ini ke tetapan baharu mereka. Di samping itu, beliau mencadangkan bahawa pereka perlulah menawarkan lebih daripada sekadar satu versi yang lebih baik daripada produk baharu. Reka bentuk dan pereka memerlukan persamaan dari sudut penelitian kerana kedua-duanya boleh memainkan peranan dalam sosial penyelidikan ke arah reka bentuk yang sempurna.

Selain itu juga, kecekapan dalam berimajinasi sangat penting dalam mengintegrasikan reka bentuk konsep yang sempurna. Whiteley (1993) menyatakan bahawa, profesion reka bentuk memerlukan kecekapan imaginasi yang tinggi selain daripada keluar mencari idea baru. Kecekapan dalam berimajinasi perlu melihat kepada amalan, nilai, implikasi dan juga perlu melihat keadaan masyarakat dunia. Sesuatu reka bentuk memerlukan idea yang kreatif, berdisiplin, inovatif, responsif dan mesra pengguna. Kecekapan dalam berimajinasi mestilah lebih berorientasikan penyelidikan dan berhenti daripada membangunkan sesuatu reka bentuk yang tidak jelas matlamat dan strukturnya (Papanek, 1973).

### 2.3.3 Kaedah “*Mock-up*”

Penglibatan responden dalam menentukan hala tuju proses pembangunan reka bentuk di masa akan datang sangat penting kerana bagi seorang pereka, penglibatan responden akan dapat mendedahkan idea-idea baru dan peluang dalam membangunkan reka bentuk baharu untuk kegunaan masa depan. Pendekatan reka bentuk penyertaan pertandingan *mock-up* memainkan peranan dalam penyelidikan melalui penglibatan masa nyata dengan pengguna (individu dan reka bentuk bengkel) untuk mendedahkan dan membangunkan idea-idea reka bentuk dari awal lagi walaupun mereka adalah bukan daripada kalangan pereka.

Pereka juga berusaha untuk memajukan lagi tentang cara “*mock-up*” boleh digunakan sebagai alat produktif dalam meneroka keperluan pengguna dan aspirasi yang diterokai oleh Mitchell (1995) dan Lemons et,al. (2010). Jesteru itu penyelidik mencadangkan bahawa pendekatan kaedah *mock-up* ini boleh dimasukkan sebagai sebahagian daripada proses reka bentuk praktikal dalam industri perabot.

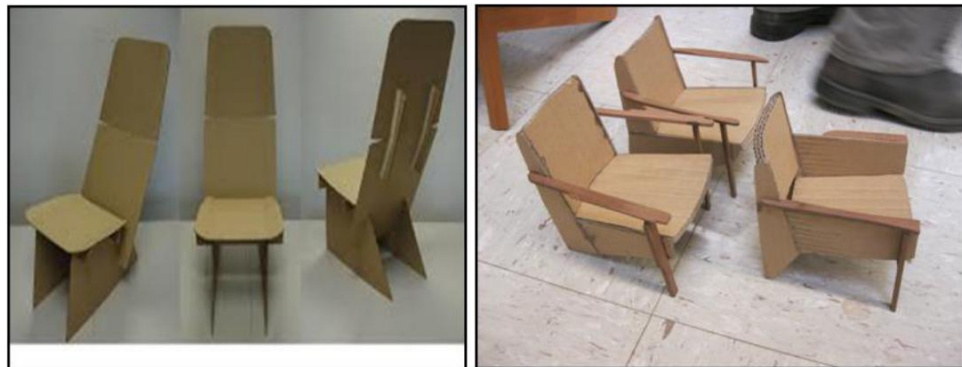
Menurut Taylor dan Steele (1996) pereka perlu melakukan latihan penyelidikan yang terperinci dalam struktur pembangunan reka bentuk. Tahap latihan bergantung kepada kerumitan, pemerhatian dan keupayaan penyelidik. Dalam sesetengah situasi, pemerhatian dilakukan pada tempat, dalam masa beberapa jam atau hari, atau penyelidik boleh merekodkan pemerhatian setelah mereka meninggalkan lapangan atau bengkel. Tylor & Steele, (1996) menyatakan bahawa peranan *mock-up* secara terus dengan pengguna boleh memberi inspirasi kepada pereka untuk lebih cepat menyedari isu-isu yang timbul tanpa perlu untuk melakukan kajian pemerhatian yang kompleks. Jadual dibawah menunjukkan beberapa gambaran contoh *mock up* yang telah dibangunkan mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan.

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

2.3.3.1 Contoh Pembangunan *Mock up*

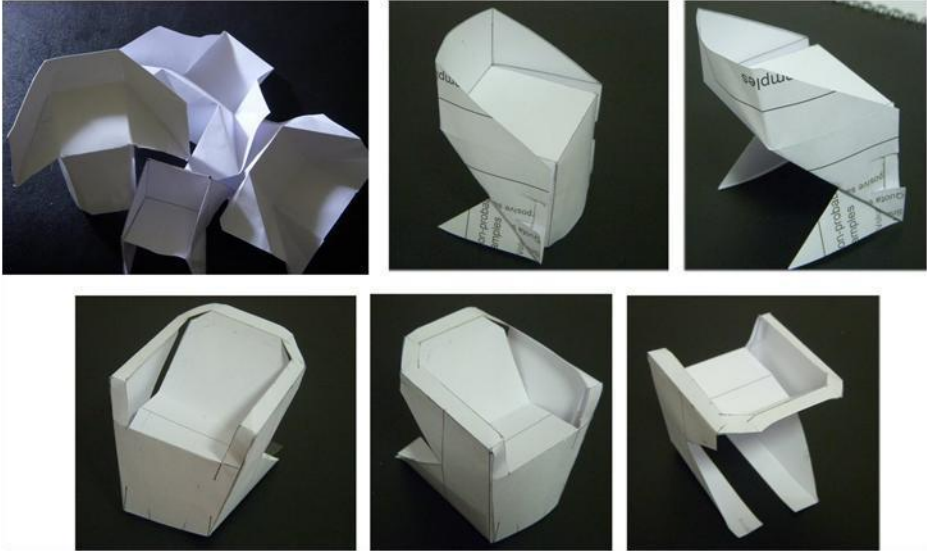


(Sumber : Sumayyah Hilman. (2013, Ogos 15). [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com))



(Sumber : Mediakreatif. (2013, Januari 17). [mediakreatif2013.blogspot.my](http://mediakreatif2013.blogspot.my))

MALAYSIA  
KELANTAN

2.3.3.1	<b>Contoh Pembangunan <i>Mock up</i></b>
	
(Sumber : Lena Chia. (2009, Mei 26). <a href="http://lenachia.blogspot.my">lenachia.blogspot.my</a> )	

Rajah 2.1 : Contoh Pembangunan *Mock-up*

#### 2.3.4 Konsep Reka Bentuk Kerusi

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 MedicineNet (2003), reka bentuk konsep ini berkaitan pengetahuan tingkah laku manusia, aktiviti kerja, alatan, pekerjaan dan persekitaran. Ergonomik yang baik akan memberikan persekitaran kerja yang selamat, meningkatkan prestasi pekerjaan yang berkesan dan mudah digunakan. Hal ini kerana majoriti kerja diusahakan dari satu keadaan duduk dan bersamaan dengan pemahaman reka bentuk konsep kerusi yang perlu diterapkan dengan ciri-ciri ergonomik yang akan mempengaruhi persekitaran kerja yang selesa, selamat dan berkesan kerana ianya akan menghubungkan antara tingkah laku kerja manusia dengan kesesuaian reka bentuk produk.

Sesebuah kerusi yang baik sepatutnya berupaya untuk memberi keselesaan kepada pengguna dengan memberi ruang untuk pergerakan semula jadi badan kerana pada masa yang sama sesebuah kerusi boleh mengaktifkan daya pemikiran pengguna kearah yang lebih berkesan dan sihat (Festervoll et al. 1994).

Mengenal pasti keperluan pengguna adalah satu bahagian yang penting dalam proses pembangunan reka bentuk produk kerana keperluan pengguna memerlukan satu kesefahaman bersama kearah generasi konsep, penilaian dan

pemilihan, serta menjadi satu bahagian penting sebagai penanda aras untuk berjaya dalam membangunkan satu spesifikasi produk (Ulrich & Eppinger, 2008).

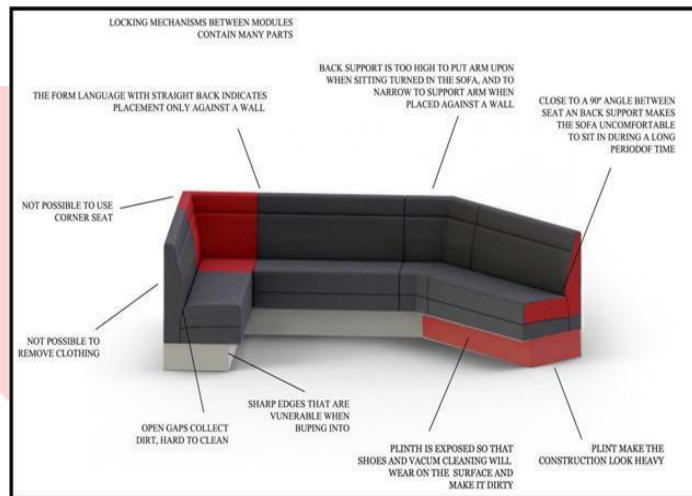
#### 2.3.5 Konsep Reka Bentuk Sofa

Pemilihan konsep yang diketengahkan juga mempengaruhi keputusan dalam fasa membuat reka bentuk konsep, di mana pereka akan menilai konsep berkenaan dengan keperluan pengguna dan niat pereka. Peringkat ini juga termasuk membandingkan kekuatan dan kelemahan relative konsep dan menentukan konsep yang akan diketengahkan dalam perkembangan sesuatu reka bentuk produk (Ulrich & Eppinger, 2000). Sebagai satu asas yang baik untuk penghasilan idea, penyelidikan awal telah menjana satu pengetahuan yang baru berkaitan produk yang telah keluar di pasaran dan membantu untuk menghalang daripada penghasilan idea yang tidak menepati cita rasa pengguna.

Kaedah reka bentuk ini sangat mudah untuk digunakan oleh individu kerana kaedah reka bentuk sudah lengkap dengan teknik yang mempunyai penyesuaian yang sederhana dan sempurna. Sejarah menunjukkan kebanyakan orang tidak mahu memikirkan tentang kerusi yang mereka duduk, namun tugas kerusi sangat kompleks yang mereka perlu belajar untuk duduk dan menyelesaikannya (Vink et al., 2007). Oleh itu, sebagai kaedah reka bentuk baru serentak dengan kejuruteraan mestilah mampu mengintegrasikan beberapa dimensi termasuk dimensi teknikal fizikal manusia, sosial dan ekonomi.

2.3.5.1

### Jenis-jenis Reka Bentuk Konsep Sofa



*Reversed brainstorming made on Mobeldesigns sofa Domino.*



*The sofa Domino serving as baseline for the project, Mobeldesign collection (2011).*

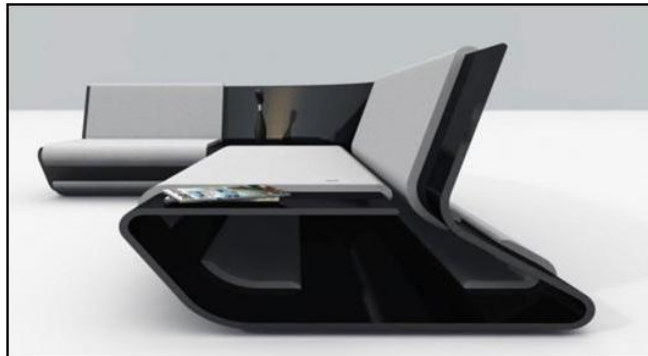
(Sumber : Swedese. (2010, November 12). [www.swedese.se](http://www.swedese.se))

Rajah 2.2 : Jenis-Jenis Reka Bentuk Konsep Sofa

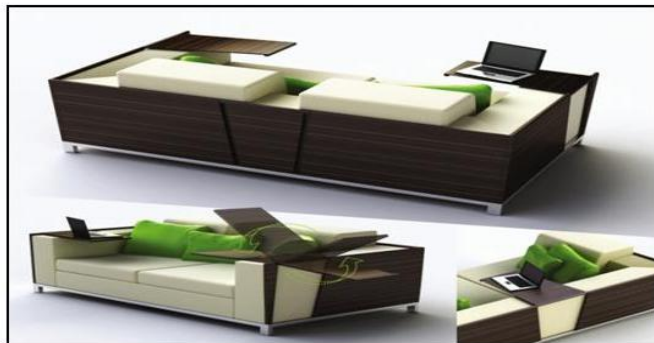
MALAYSIA  
KELANTAN



### Jenis-jenis Reka Bentuk Konsep Sofa



(Sumber : Stephane Perruchon. (2010, April 15). *interiordesignhouses.com*)



(Sumber : Julia Hamid. (2015, Februari 17). *www.goodshomedesign.com*)



(Sumber : Blazzinghouse Admin. (2011, June 06). *www.blazzinghouse.com*)

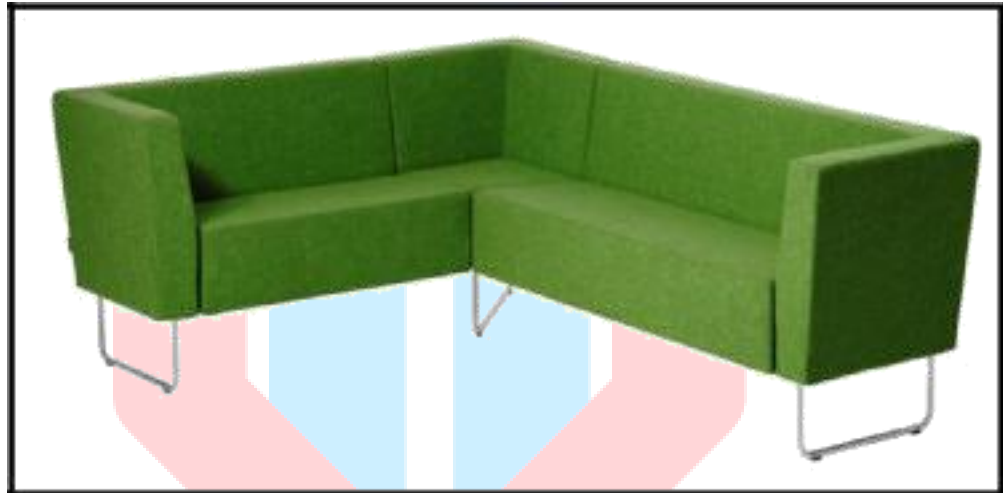
Rajah 2.2 : Jenis-Jenis Reka Bentuk Konsep Sofa

KELANTAN

Menurut satu proses rekaan yang diinspirasi oleh Ulrich dan Eppinger (2008) pembangunan produk akan berkait rapat dengan keperluan untuk reka bentuk, pemasaran, membuat model reka bentuk, dan daripada pengguna (Osborn, 1953).

Satu langkah utama dalam proses itu ialah satu penyelidikan awal, iaitu soalan kaji selidik pengguna, produk dan pesaing, melengkap dengan penyelidikan yang lampau. Tujuannya ialah untuk memahami apa yang diperlukan di pasaran hari ini dan mengumpul data kajian yang kemudian ditafsirkan ke dalam spesifikasi permintaan. Spesifikasi permintaan menjadi satu garis panduan di dalam proses rekaan (Vernuccio et al., 2010).

Di samping itu, diikuti juga oleh idea-idea menarik dan penghasilan idea digabungkan lalu dibangunkan menjadi sebuah konsep. Konsep-konsep yang paling baik dipilih kemudian dibangunkan dengan lebih terperinci dan dianalisis sehingga satu konsep akhir dapat dicapai. Pada peringkat terakhir konsep dibangunkan menjadi satu produk akhir dan diterjemahkan segala butir-butir penting sehingga satu produk yang boleh dipasarkan diperolehi.



(Sumber : Swedese. (2010, November 12). [www.swedese.se](http://www.swedese.se))

Rajah 2.3 : Swedeses sofa Gap cafe, Swedese collection (2012).

Menurut Swedese (2012) perabot hendaklah mengandungi satu tahap spesifikasi yang tinggi kualiti dengan mempertimbangkan aspek fungsi, pilihan bahan dan pembuatan. Selain itu pereka perlulah mempersembahkan satu produk terkini untuk pandangan umum bagi mendapat maklumbalas daripada pengguna tentang spesifikasi sofa yang dihasilkan (Gonzalez et al. 1998).

#### 2.4 Ergonomik dan Kepentingannya Dalam reka Bentuk Produk

Ergonomik ialah satu sistem yang dapat membantu prestasi dan keselesaan pengguna dalam konteks keselesaan ketika duduk di atas kerusi. Ergonomik akan menjadi lebih berkesan dan akan menyumbangkan kepada kesihatan dan prestasi kerja yang baik (Springer 1982,1991,2001,2008 dan Lueder 1983).

Penyelidikan ergonomik di tempat duduk kebanyakannya tertumpu kepada biomekanik duduk. Penyelidikan ergonomik mengukur kedudukan dan hubungan spinal, pinggul, pengecutan otot, taburan tekanan dan lain-lain. Hal ini ialah permulaan penting kepada pemahaman duduk dan tempat duduk. Untuk memahami syarat-syarat orang duduk di atas kerusi sofa, ia perlu bergerak melepasi bio mekanikal sofa dan mempertimbangkan sifat kelakuan dalam konteks kerja dan sofa (Gonzalez et al. 1998).

Banyak kajian menumpukan kepada faktor risiko keadaan dan tindakan dalam sesebuah reka bentuk yang meningkatkan kebarangkalian kesakitan ketidakselesaan dan kecederaan disebabkan kesalahan diperingkat awal proses reka bentuk. Risiko ini dikurangkan apabila tempat duduk menyokong sifat dinamik pengguna dan pergerakan sedia ada. Konsep ergonomik dalam reka bentuk produk mendapat perhatian dan sambutan daripada pengguna kerana sesuatu produk yang berkualiti tinggi umumnya akan memberi keselesaan dan kesesuaian kepada had keupayaan fizikal manusia (Gonzalez et al. 1998).

Bila mereka bentuk satu produk yang akan berada di dalam sentuhan tak langsung atau langsung dengan seorang pengguna, data antropometri, kajian ukuran-ukuran manusia boleh berfungsi sebagai satu ukuran besar yang memudahkan interaksi antara manusia dan produk (Sagot et al.1998).

Menyelidik dan meneliti aliran pasaran akan datang adalah satu alternatif untuk mendapatkan suatu produk yang lebih bermutu dan akan memberikan satu kitaran yang lebih panjang dalam proses penambahbaikan produk. Masyarakat awam memberikan peranan yang berkesan dalam reka bentuk sebuah produk. Ini

bererti bukan sahaja trend-trend semasa boleh diambil kira dalam pemasaran malah keinginan dan permintaan pengguna juga perlu diambil kira bagi memastikan produk yang terhasil mendapat sambutan oleh masyarakat sekeliling umumnya pengguna itu sendiri (Ljungberg, 2005).

Menurut Nakui (1991) ada beberapa cara telah dipertingkatkan untuk memudahkan proses pembangunan produk termasuklah kaedah ciri-ciri ergonomik yang boleh digunakan secara lebih efektif ke atas produk sesuai dengan kegunaannya.

## 2.5 Aplikasi dan Kelebihan Ergonomik Dalam Reka Bentuk

Walaupun ergonomik salah satu fungsi yang diambil remeh namun sumbangannya banyak memberi kesan yang sempurna ke atas sesuatu produk (Chapanis, 1995; Sagot et al.1998). Faktor kepenggunaan manusia dalam menentukan fungsi dan peranan sesebuah produk diambil kira dalam proses mereka bentuk produk. Menurut Sagot & Viari (1996) dalam sesebuah reka bentuk produk memerlukan pendekatan dengan menggabungkan sains sosial dan sains kejuruteraan yang boleh bertindakbalas daripada faktor fizikal manusia yang memberikan impak yang lebih besar dalam mereka bentuk sesebuah produk.

Perkembangan teknologi sangat berkait rapat dengan ergonomik kerana perkembangan teknologi melihat kepada keserasian manusia dan produk apabila digunakan bersama beroperasi. Ergonomik lebih bergantung kepada keupayaan

manusia kerana mereka bentuk sesebuah produk perlu disesuaikan dengan ciri-ciri fizikal manusia yang mengambil kira aspek pergerakan aktiviti manusia, pandangan, pemikiran dan lain-lain (De Montmollin,1995).

Untuk menjadikan sesebuah reka bentuk yang sempurna dan berkesan pendekatan ergonomik mesti bermula dari fasa awal reka bentuk dengan analisis keperluan yang digunakan sepanjang proses reka bentuk. Adalah jelas bahawa pengenalan ergonomik memberi pendekatan dan mengubah secara keseluruhan rekabentuk ke arah produk konseptual (Bossard, Chanchevrier & Leclair, 1997).

Ergonomik memberi banyak faedah yang positif kepada industri kerana aplikasi ergonomik dapat menyesuaikan kerja terhadap pekerja bukan menyesuaikan pekerja dengan kerja (MacLeod et al. 2003). Hasil daripada beberapa penyelidikan menunjukkan pelbagai faedah boleh diperolehi dengan mengamalkan prinsip-prinsip ergonomik dalam mereka bentuk sistem kerja dan menjalankan program-program ergonomik. Antaranya, pekerja mempunyai keupayaan untuk mengawal kerja mereka, dapat mewujudkan kepuasan ketika bekerja serta meningkatkan prestasi pekerja Aplikasi ergonomik (Maciel, 1998).

Ergonomik juga dapat membantu meningkatkan kesedaran pekerja mengenai hal keselamatan dan kesihatan. Secara tidak langsung ergonomik dapat membantu mengurangkan risiko kesakitan akibat pekerjaan, meningkatkan tahap kesihatan pekerja (Beevis, 2003). Selain itu, aplikasi ergonomik dapat meningkatkan produktiviti dan keuntungan pada organisasi (Kleiner, 1999).

### 2.5.1 Reka Bentuk Produk Ergonomik

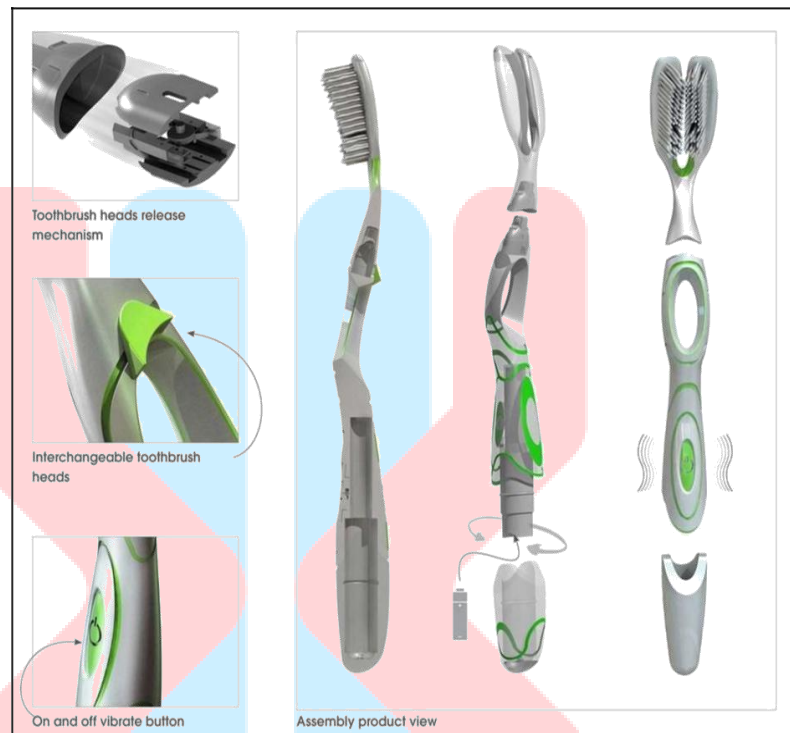
Reka bentuk basikal hasil idea gabungan di antara *cannondale* dan *chainless* yang mempunyai ciri-ciri ergonomik dikenali sebagai CURV. Basikal ini dikenali sebagai basikal dinamik boleh laras telah dinobatkan sebagai reka bentuk inovatif.



(Sumber : Timon Singh . (2014, 06 20). *inhabitat.com*)

Rajah 2.4 : Basikal Ergonomik

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN



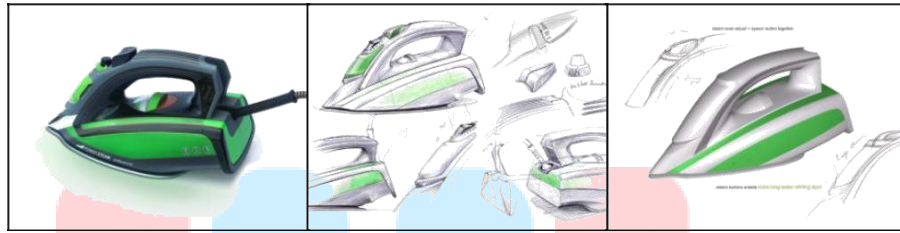
(Sumber : Daniel Pearlman. (2009, April 05). [www.pearlmandaniel.com](http://www.pearlmandaniel.com))

Rajah 2.5 : Berus Gigi Gillette Konsep Ergonomik

Berus gigi yang dihasilkan mempunyai berus kepala yang boleh ditukar ganti dua dan satu mekanisme getaran, untuk tindakan pembersihan yang lebih baik dan optimum. Penyelidikan ergonomik untuk reka bentuk yang unik yang merangkumi lubang pusat pada badan berus gigi untuk cengkaman yang lebih baik.

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN





(Sumber : Christophjohn. (n.d.). [christophjohn.com](http://christophjohn.com))

Rajah 2.6 : R-tech - seterika stim

R-tech adalah besi *midsize* wap yang dibuat dengan kerjasama Yueli - Zhejiang Elektrik Sdn Bhd yang mana garis dinamik dan pengendalian ergonomik disediakan untuk proses pembangunan bingkai produk ini dari segi reka bentuk dan fungsi.



(Sumber : Grey Stefano. (2011, April 27). [www.coolhunting.com](http://www.coolhunting.com))

Rajah 2.7 : Clipper kuku dengan Ergonomik Design by Klhip

*The Clipper Ultimate* adalah pengetip kuku pertama yang dihasilkan dengan acuan logam tuangan dan benar-benar dibuat dan dipasang di Amerika Syarikat. Reka bentuk kukuh, yang berkualiti tinggi dan Klhip memberi jaminan seumur hidup (pada bahagian-bahagian dan mutu kerja), yang membezakannya daripada ketip kuku tradisional. *The Clipper Ultimate* membolehkan pengguna

untuk mengenakan tekanan secara langsung pada kuku. Hal ini mewujudkan cengkaman yang lebih selesa dan membuat keratan mudah. *The Clipper Ultimate* mempunyai bilah atas tajam yang memotong begitu rapi dan tepat.

## 2.5.2 Reka Bentuk Kerusi Ergonomik

### i) Kerusi Pejabat Ergonomik Terbaik

Kerusi pejabat ergonomik terhasil dalam gaya reka bentuk yang berbeza. Gaya reka bentuk eksekutif kebiasaannya mempunyai bahagian sandaran kepala dan bebas. kerusi ergonomik akan kelihatan sangat moden dan bergaya sebagai rupa eksekutif. Namun, mencari satu reka bentuk yang terbaik bagi setiap orang mungkin berbeza-beza bergantung kepada gaya dan reka bentuk kerusi yang mereka mahu.



(Sumber : Herman. (2011, April 12). [www.mabame.com](http://www.mabame.com))

Rajah 2.8 : Kerusi Pejabat Ergonomik Terbaik

ii) Kerusi Ergonomik bBeserta Meja Komputer Riba



(Sumber : [www.ergoshopping.com](http://www.ergoshopping.com))

Rajah 2.9 : Kerusi Ergonomik Beserta Meja Komputer Riba

Kerusi ergonomik beserta meja komputer riba mempunyai posisi berbaring untuk gaya dan keselesaan yang sempurna. Kelembutan span melengkapinya keperluan ergonomik. Pada bahagian lengan adalah fleksibel bagi kemudahan untuk komputer riba dan monitor agar dapat menjaga posisi yang selesa dan nyaman sepanjang hari.

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

2.5.3	Reka Bentuk Sofa Ergonomik
<p><b>Set sofa di pejabat</b></p>	
	
<p>(Sumber : <a href="http://www.fsfurniture.com">www.fsfurniture.com</a>)</p>	
	
	
<p>(Sumber : <a href="http://www.fsfurniture.com">www.fsfurniture.com</a>)</p>	
	
<p>(Sumber : <a href="http://www.fsfurniture.com">www.fsfurniture.com</a>)</p>	

KELANTAN

Rajah 2.10 : Set Sofa di Pejabat

Rajah 2.10 di atas menunjukkan reka bentuk sofa yang berasaskan prinsip ergonomik, sofa pejabat moden mewujudkan keselesaan yang sempurna dengan menggabungkan span berketumpatan tinggi, keluli karbon tinggi beserta kulit dan fabrik yang sangat berkualiti. Sofa pejabat moden ini mempunyai ciri-ciri kestabilan, ketahanan, rupa yang cantik, dan keselesaan yang sempurna. Selain daripada keluli tahan karat yang telah melalui rawatan dawai yang menarik dan juga menggunakan kayu pepejal keras yang telah dikikis. Dengan kayu pepejal yang selaras dengan piawaian antarabangsa, keluli tahan karat mempunyai rintangan yang baik kepada kakisan (UNESCO, 2012).

## 2.6 Elemen Warisan Dalam Reka Bentuk

Reka bentuk seni warisan Melayu dikenali sebagai suatu bentuk keindahan yang mencerminkan nilai estetik dan mempunyai falsafah yang mendalam mengenai warisan Melayu. Hal ini kerana petunggang Melayu mempunyai seni kemahiran yang tinggi dengan kekuatan dan inspirasi untuk mengubah unsur reka bentuk tradisional kepada yang lebih unik dan moden dengan pelbagai mesej yang tersirat. Oleh itu, mengintegrasikan unsur-unsur warisan Melayu ke dalam perabot rumah dengan reka bentuk kontemporari dilihat sebagai satu pendekatan ke arah mencipta produk yang mempunyai kandungan emosi dan rohani ditambah pula dengan rayuan estetik yang unik dan sempurna (Ab. Aziz Shuaib & Olalere, 2013).

Perabot adalah satu objek bertujuan untuk menyokong pelbagai aktiviti manusia seperti duduk dan tidur. Perabot juga boleh digunakan untuk memegang objek pada ketinggian yang bersesuaian sesuai untuk bekerja (permukaan yang mendatar di atas tanah), atau untuk menyimpan sesuatu. Perabot boleh menjadi produk reka bentuk dan dianggap sebagai bentuk seni hiasan. Perabot boleh dihasilkan dengan menggunakan pelbagai hasil kerja kayu bersendi yang sering mencerminkan budaya tempatan. Industri perabot mempunyai potensi pasaran yang amat besar dalam dan luar negara memandangkan penduduk dunia mencapai lebih 7 bilion orang mengikut anggaran (Mahathir Mohamad, 2008).

Warisan budaya, artifak fizikal bersifat tidak ketara daripada kumpulan atau masyarakat yang diwarisi dari generasi yang lalu, dikekalkan pada masa kini dan dikurniakan untuk faedah generasi akan datang (UNESCO, 2012). Hal ini termasuk bangunan dan tempat-tempat bersejarah, monumen, artifak, dan lain-lain, yang dianggap sesuatu yang layak dipelihara untuk masa yang akan datang.

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

### 2.6.1 Seni Warisan Dalam Reka bentuk Produk

Berdasarkan Rajah 2.11 barangan perhiasan diri dengan bercirikan reka bentuk moden bertakhta batu permata atau kristal serta rekaan tradisi yang sarat dengan motif flora dan kerawang pasti menggugat hati wanita yang mementingkan penampilan diri. Sungguhpun penggunaan kaedah dan bahan-bahan yang jauh lebih moden, namun hasilnya tidak mengabaikan intipati kehalusan, keunikan dan keindahan seni tradisi itu. Rosmah Mustafah (2015) menyatakan bahawa penghasilan aksesori berasaskan reka bentuk tradisi ini bukan sahaja untuk meneruskan warisan negara, namun sebaliknya akan memberikan saingan kepada pengimport atau pengeluar aksesori moden dengan membawa mesej, 'lama tidak bermakna tiada kualiti'.

Rosmah Mustafah (2015) menyatakan bahawa bukan sekadar aksesori tetapi barangan tradisi seperti tepak sirih contohnya, dipilih kerana tepak sirih mempunyai identiti yang kuat dalam masyarakat negara, khasnya dalam kalangan golongan yang berusia.

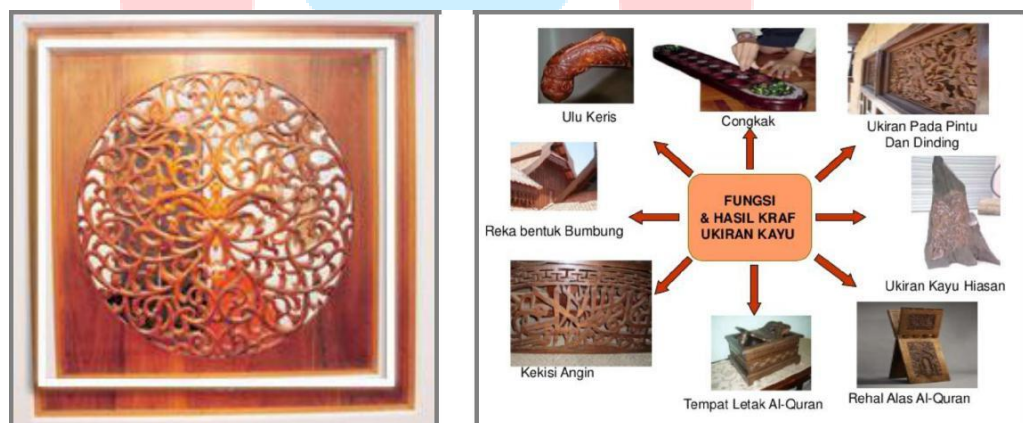


(Sumber : Johanna A. Sobrey. (2008, Januari 29). [www.kosmo.com.my](http://www.kosmo.com.my))

Rajah 2.11 : Barangan Perhiasan Rekaan Tradisional



Rajah 2.12 menunjukkan bahawa seni ukiran kayu bukanlah sekadar unsur hiasan semata-mata dalam pembinaan rumah-rumah tradisional, malah mempunyai fungsi tersendiri. Sebagai contoh hiasan seperti ukiran tebuk digunakan di tempat-tempat pengaliran udara selain menjadi pemisah antara ruang. Motif-motif ukiran di Malaysia lebih cenderung kepada motif yang berteraskan prinsip keislaman, geometri, tumbuh-tumbuhan dan kaligrafi. Namun, seiring dengan peredaran zaman dan bagi memenuhi selera moden pelanggan, ramai pengusaha memasukkan elemen moden dalam ukiran mereka tanpa terikat dengan ukiran bermotif tradisional. Mohd Abdah Hassan (2013) mengakui bahawa produk ukiran kayu sememangnya mahal berbanding produk lain kerana kesukaran untuk menghasilkannya. Walaupun produk ukiran kayu mahal, akan tetapi masih memberikan alternatif kepada pelanggan.



(Sumber : Zilaaleeya. (2014, Mac 04). [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net))

Rajah 2.12 : Ukiran Kayu

KELANTAN



Seni pertukangan perak adalah kesan daripada pengaruh Hindu yang bergabung dengan kebudayaan Siam. Kemudian kesenian ini secara perlahan-lahan dibawa masuk ke Tanah Melayu melalui pedagang-pedagang Siam terutama ke Kelantan. Pada masa dahulu, daerah Pattani yang terletak di selatan negara Thai terkenal sebagai pusat pembuatan barang-barang perak yang utama. Ekoran daripada itu, negeri Kelantan adalah yang paling banyak menghasilkan barang-barang perak di negeri ini.



(Sumber : Visualartonthego. (2014, November 29). [visualartonthego.blogspot.my](http://visualartonthego.blogspot.my))

Rajah 2.13 : Seni Warisan Logam Perak

KELANTAN

2.6.2	Seni Warisan Dalam Reka Bentuk Kerusi
	<u>Kerusi jati mewah</u>
  	
(Sumber : Zetta akhtar . (2011, Disember 26). <a href="http://www.bazariaonline.com">www.bazariaonline.com</a> )	
<u>Perabot dan bekalan kayu pallet ( pine wood )</u>	
  	
(Sumber Muhamad Isa Hj saad . (2012, Ogos 14). <a href="http://tongkatwarisan.blogspot.com">tongkatwarisan.blogspot.com</a> )	

Rajah 2.14 : Seni Warisan Dalam Reka Bentuk Kerusi

2.6.3	Seni Warisan Dalam Reka bentuk Sofa
	<p data-bbox="635 365 863 398"><u>Sofa rotan moden</u></p> <div data-bbox="643 465 1362 1066">  </div> <p data-bbox="635 1122 1190 1182">(Sumber : Desaindesainruma. (2014, Disember 25). <a href="http://desaindesainrumah.com">desaindesainrumah.com</a>)</p>
	<p data-bbox="699 1189 1018 1223"><u>Sofa ukiran kayu moden</u></p> <div data-bbox="647 1249 1362 1774">  </div> <p data-bbox="635 1839 1345 1872">(Sumber : Sukmomebel. (2014, September 30). <a href="http://sukmomebel.com">sukmomebel.com</a>)</p>

Rajah 2.15 : Seni Warisan Dalam Reka bentuk Sofa

## 2.7 Penyelidikan Terdahulu Terhadap Ergonomik

Jadual 2.1: Ringkasan Dapatan Penyelidikan Ergonomik

Tahun	Pengarang	Tajuk	Kandungan
2002	Jonathan Tyson	Adakah ciri-ciri keselamatan berkait rapat dengan ergonomik	Mengkaji semula hubungan ergonomik dengan keselamatan
2003	Amick, Robertson, Derango	Kesan ergonomik di pejabat bagi mengurangkan gejala sakit otot dan tulang belakang	Kajian tentang kebaikan ergonomik di pejabat memberi kesan yang baik kepada kesihatan fizikal di tempat pekerja
2006	Xiong Yunfei	Eksperimen ergonomik untuk reka bentuk papan kekunci ibu jari	Kajian tentang bagaimana untuk penambahbaikan produk yang sedia ada dengan melaksanakan prinsip ergonomik pada produk.
2007	John C Cherng, Mahmut Eksioglu, Kamal Kizilaslan	Pengurangan getaran pada alat rivet : Mekanikal dan pendekatan reka bentuk ergonomik	Menyelesaikan masalah ergonomik menggunakan kaedah Taguchi, peningkatan upaya prestasi menggunakan prinsip ergonomik.
2013	Sandip B. Wanave, Manish K. Bhadke	Membuat penilaian dan penaksiran stesen kerja yang ergonomik untuk meningkatkan produktiviti bagi sesebuah syarikat	Kajian tentang disiplin ergonomik terhadap mutu dan produktiviti di tempat kerja



### 2.7.1 Penyelidikan Terdahulu Terhadap Kerusi Ergonomik

Jadual 2.2 : Ringkasan Dapatkan Kajian Terhadap Kerusi Ergonomik

Tahun	Pengarang	Tajuk	Kandungan
2005	Lueder R	Ergonomik duduk dan tempat duduk	Mengkaji pergerakan duduk dan tempat duduk bersama keperluan ergonomik.
2006	Gouvali KM, Boudolos K	Menerapkan ergonomik ke atas perabot sekolah bersesuaian dengan antropometri kanak-kanak	Kajian tentang kebaikan ergonomik terhadap kanak-kanak di sekolah dengan data antropometri
2006	Nor Azean	Kajian menentukan ukuran dimensi dan keselesaan kerusi belajar di perpustakaan Sultanah Zanariah (PSZ) UTM Skudai	Kajian tentang ukuran dimensi kerusi belajar yang bersesuaian dengan ergonomik.
2007	Thariq, MGM, Munasinghe, HP dan Abeysekara,	Mereka bentuk kerusi desktop untuk pelajar universiti : Ergonomik dan keselesaan	Menyelesaikan masalah ergonomik terhadap pelajar universiti untuk keselesaan fizikal pelajar.
2007	Vink P, Porcar - Seder R	Aplikasi ergonomik dalam reka bentuk kerusi di pejabat	Kajian ini adalah untuk menyelesaikan permasalahan tentang ketidakselesaan kerusi di pejabat dan mempengaruhi produktiviti pekerjaan.

## 2.7.2 Kajian Terdahulu Terhadap Sofa Ergonomik

Jadual 2.3 : Ringkasan Dapatan Kajian Terhadap Sofa Ergonomik

Tahun	Tajuk	Pengarang	Kandungan
2010	Dr. Tim Springer	Ergonomik sofa pejabat masa akan datang	Kajian tentang keselesaan sofa ergonomik di pejabat bersesuaian dengan persekitaran kerja.
2013	Desire Bergqvist Jorge Fernandez García - Liera	Pembangunan sofa modular untuk persekitaran awam	Kajian ini adalah untuk membangunkan produk sofa ergonomik yang bersesuaian dengan persekitaran awam.

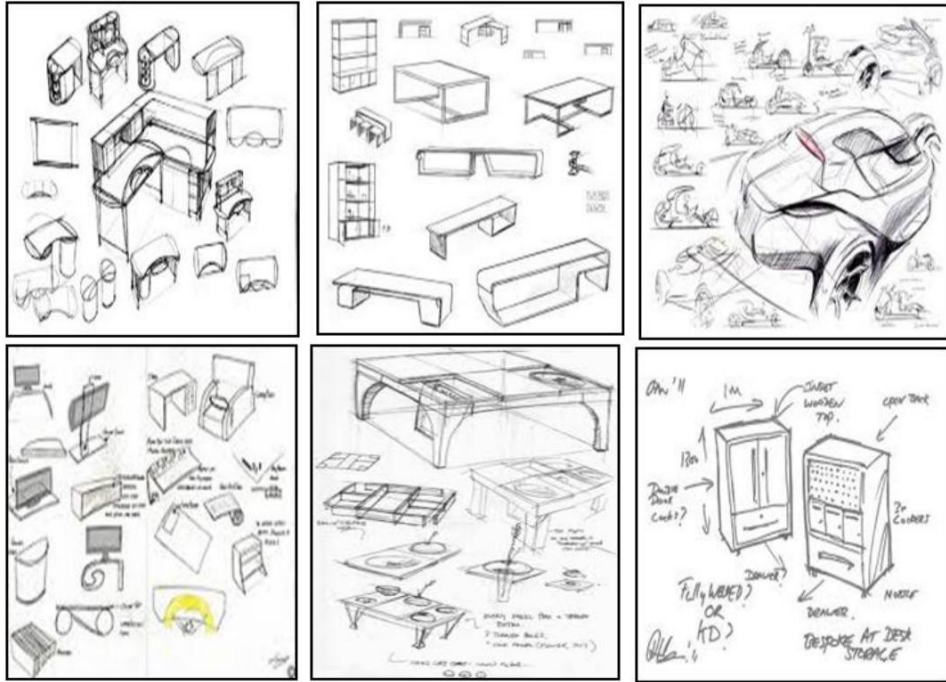
## 2.8 Kreativiti Pembangunan Lakaran Idea

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

Menurut Mohd Nasir bin Hussain (2013) melukis atau melakar idea banyak interpretasi yang boleh dibawa di mana bagi seseorang pelukis akan memikirkan melukis lukisan yang abstrak yang susah difahami oleh kebanyakan orang. Bagi seorang pereka bentuk industri, melakar idea akan menitikberatkan lukisan-lukisan berunsurkan produk samada produk domestik atau produk kapital. Apapun perbincangan berkenaan dengan lukisan adalah terarah kepada mengilustrasikan apa yang tersimpan di dalam fikiran seseorang ke atas bahan lepaan hasil daripada pengalaman dan skil yang dipunyai. Hasil lukisan yang dipaparkan adalah hasil daripada empat aspek imaginasi visual iaitu apa yang dilihat, apa yang dibayangkan, apa yang dihasilkan melalui lukisan dan keputusan hasil daripada responden daripada pengguna.

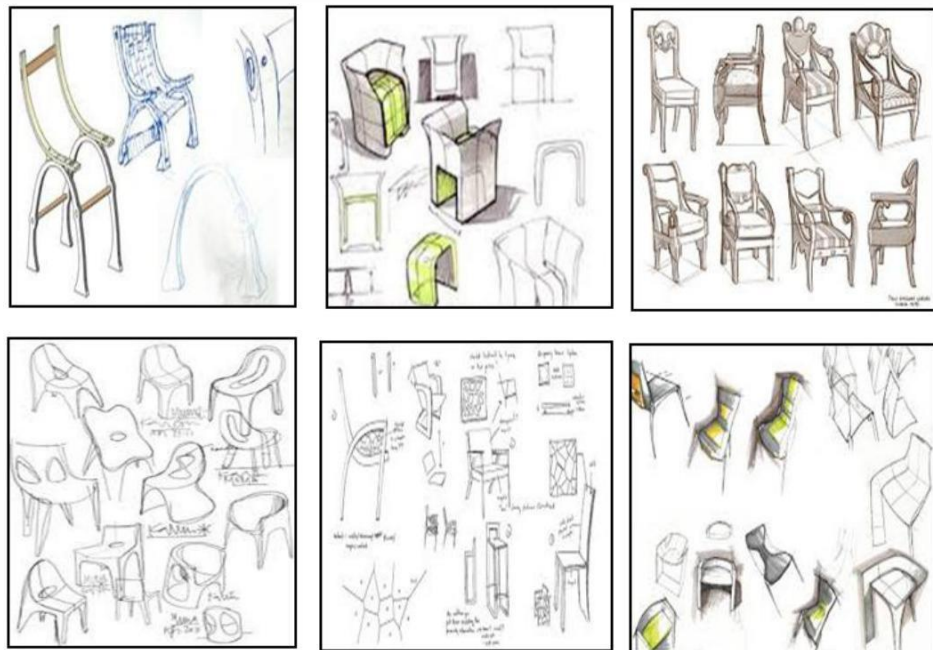
Cross (1990) menyatakan bahawa kebanyakan produk yang ada di sekeliling kita seperti perabot, pakaian, mesin dan peralatan komunikasi telah banyak mengalami perubahan reka bentuk. Maka kualiti produk tersebut sedikit sebanyak telah mengubah cara kehidupan kita. Reka bentuk sangat penting dalam kehidupan sekarang malah tidak dapat dijangkakan bahawa setiap bidang memainkan peranannya masing-masing dalam memberi satu kehidupan yang sempurna kepada pengguna. Tovey (1989) juga berpendapat di antara pereka bentuk kejuruteraan dan pereka bentuk industri banyak persamaannya. Selain itu, bekerja dalam satu kumpulan sangat penting antara satu sama lain kerana ianya memerlukan satu kesefahaman bersama bagi mencapai matlamat yang lebih terperinci dalam proses lakaran idea yang sempurna (Goldschmidt, 1995).

2.8.1 Sampel Pembangunan Lakaran Produk



(Sumber : Mauricio Sanin. (2014, November 14). [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com))

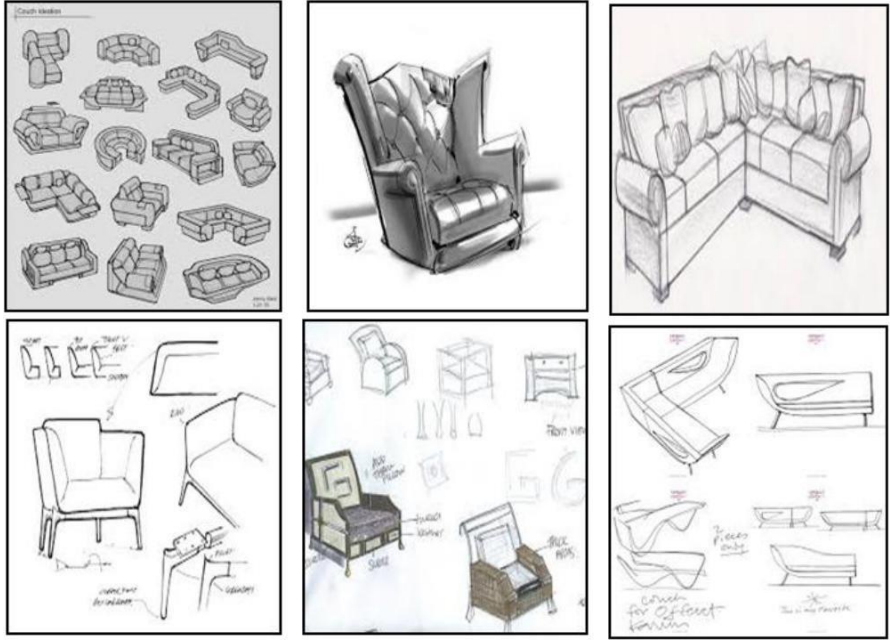
2.8.2 Sampel Pembangunan Lakaran Kerusi



(Sumber: Dancrlo. (2010, January 15). [lineweights.com](http://lineweights.com))

Rajah 2.16 : Sampel Pembangunan Lakaran Produk dan Kerusi



2.8.3	Sampel Pembangunan Lakaran Sofa
	
<p>(Sumber :Pinterest (2014, November 14). <a href="http://www.pinterest.com">www.pinterest.com</a>)</p>	

Rajah 2.17 : Sampel Pembangunan Lakaran Sofa

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

## 2.9 Rumusan

Di dalam bab ini penyelidik membuat tinjauan literatur berkaitan dengan penyelidikan ini. Perbincangan ini dimulai dengan konsep-konsep reka bentuk, ergonomik dalam reka bentuk, elemen warisan dalam reka bentuk, Penyelidikan terdahulu terhadap ergonomik dan seterusnya penyelidikan terdahulu terhadap pembangunan lakaran idea. Berdasarkan penyelidikan lepas reka bentuk bercirikan ergonomik sering menjadi asas utama dalam reka bentuk produk perabot. Walau bagaimanapun, reka bentuk konseptual sofa ergonomik memerlukan responden pengguna, pengeluar, dan pengedar sofa bagi mengenal pasti spesifikasi asas dalam reka bentuk agar dapat mewujudkan satu idea baru yang mencerminkan kehendak dan keperluan pengguna umumnya di Malaysia. Justeru, literatur ini menjadi panduan asas dalam pembangunan reka bentuk konsep sofa ergonomik yang sempurna.

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

## BAB 3

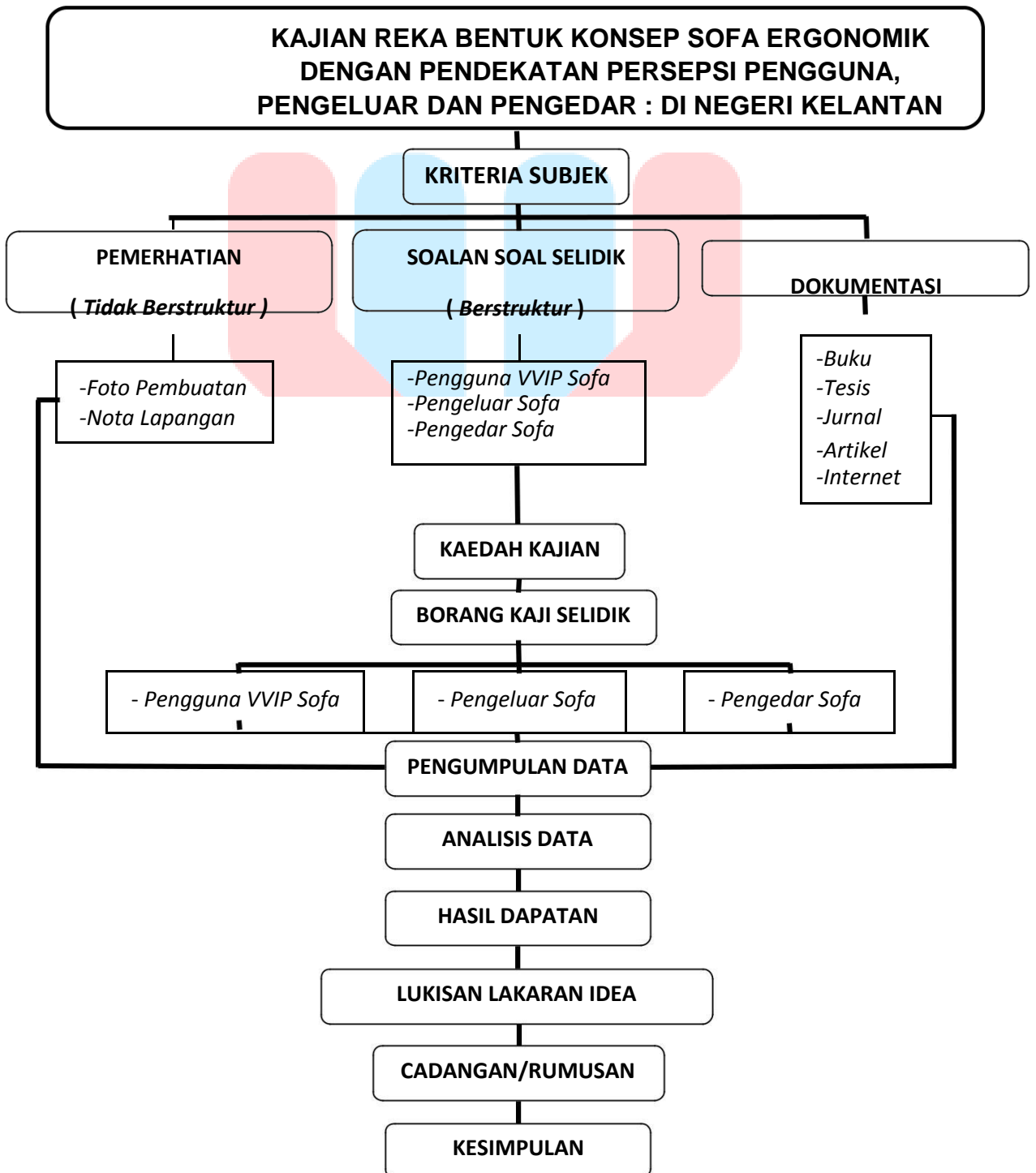
### METODOLOGI PENYELIDIKAN

#### 3.1 Pengenalan

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

#### 3.2 Carta Alir Metodologi Penyelidikan

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



Rajah 3.1 : Carta Alir Metodologi Penyelidikan

### 3.3 Pembangunan Soal Selidik

Penyelidikan ini dijalankan dengan menggunakan kaedah kuantitatif melalui pendedaran soalan kaji selidik yang dirangka oleh penyelidik dengan menetapkan sasaran utama iaitu pengguna sofa, pengeluar sofa dan pengedar sofa. Dalam penyelidikan ini, terdapat tujuh bahagian utama yang mempunyai objektif soalan yang berbeza mengikut skop dan had soalan yang ditetapkan ke atas responden.

Di dalam penyelidikan ini, subjek kajian diagihkan secara rawak di setiap agensi awam dan swasta mengikut kumpulan yang telah ditetapkan berpandukan soalan kaji selidik. Melalui reka bentuk kajian ini, penyelidik menyakini bahawa pengaruh ergonomik ke atas sesuatu reka bentuk konsep sofa memberi kebaikan dan implikasi yang sangat besar dalam industri reka bentuk produk. Selain itu, pengagihan soalan secara rawak ketiga-tiga kumpulan responden mempunyai ciri-ciri yang hampir sama, setanding dan seimbang. Reka bentuk soalan kajian yang diagihkan kepada pengedar dan pengeluar sofa sedikit berbeza dengan soalan untuk pengguna sofa. Penyelidik memastikan setiap kumpulan mempunyai ciri-ciri penghayatan yang tinggi tentang bahan penyelidikan ini seperti kepekaan terhadap keselesaan dari segi fizikal, kesesuaian, keselamatan, dan kesihatan penggunaannya.

Pemerhatian dan temubual tidak berstruktur juga dijalankan bagi mendapatkan keputusan yang tepat dengan mencatat sedikit nota di lapangan. Temu bual bertujuan untuk memastikan dapatan penyelidikan mencapai

matlamat dan objektif yang tepat di akhir dapatan. Selain itu, soalan yang diagihkan kepada pengedar dan pengeluar sofa lebih terperinci melibatkan kaedah dan konsep yang diterapkan dalam reka bentuk sofa ini. Teknik analisis data yang digunakan dalam kajian ini ialah menggunakan perisian SPSS versi 20 dan data daripada nota di lapangan.

Patton (1990), menyatakan bahawa menganalisis dokumen atau data akan menghasilkan data yang objektif. Data yang dianalisis mampu memberikan maklumat yang berharga kepada pengkaji dengan meneliti secara langsung dapatan tersebut. Selain itu juga, ia akan memberi rangsangan idea untuk menghasilkan berbagai pertanyaan seterusnya berkemungkinan boleh merungkai segala maklumat tersirat ataupun tersurat yang belum diketahui penyelidik. Menurutny lagi, dengan kepelbagaian sumber dan bahan, penyelidik mampu untuk membina kekuatan disebalik data yang dikutip.

### 3.3.1 Pembahagian Bahagian Soalan

Data penyelidikan ini dikumpulkan dengan kaedah borang kaji selidik yang berkaitan dengan 3 kumpulan responden utama iaitu pengguna sofa, pengeluar sofa dan pengedar sofa. Sabitha (2005), menyatakan bahawa responden perlu mengambil masa yang sesuai untuk menjawab soalan kaji selidik yang diterimanya kerana soal selidik akan memberi maklumat yang baik dan tepat. Dalam instrumen soalan kaji selidik ini terdapat tujuh bahagian utama yang sangat penting yang berperanan untuk mengetahui sejauh mana

pengetahuan responden terhadap reka bentuk konsep sofa yang sedia ada. Daripada borang soal selidik tersebut, data-data akan dianalisis berdasarkan kepada objektif penyelidikan yang hendak dicapai dengan menggunakan kaedah statistik yang sesuai (Khairul Azhar, 2010).

### 3.3.2 Pembangunan Soalan Kaji Selidik

Responden kajian terdiri daripada pengguna sofa, pengeluar sofa dan pengedar sofa. Sasaran populasi adalah tertumpu kepada 90 orang responden masyarakat setempat di Malaysia. Jumlah responden bagi pengguna sofa adalah 30 orang yang mana kesemuanya lebih tertumpu kepada pegawai sektor aam dan swasta. Seterusnya 30 orang diedarkan kepada pengedar sofa yang mana sasarannya respondennya dalam kalangan ketua syarikat yang akan menentukan persepsi pengguna masa kini berkaitan dengan reka bentuk sofa, bahan dan nilai estetik yang sering menjadi pilihan pengguna. Seramai 30 orang responden pengeluar sofa diedarkan soalan kaji selidik dan semuanya tertumpu kepada industri pembuatan sofa yang mana akan menentukan dimensi, bahan, dan pengetahuan tentang reka bentuk bercirikan ergonomik. Persampelan soalan kajian diagihkan terlebih dahulu bagi memastikan soalan yang diedarkan mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi. Persampelan kajian adalah satu strategi penyelidikan untuk memperolehi maklumat mengenai populasi daripada sebahagian individu yang mewakili populasi tersebut. Sebahagian individu yang

dipilih melalui persempelan bagi mewakili sesuatu populasi yang dikaji dinamakan sampel (Ting Kung Shiung, 2007).

#### 3.4 Persampelan Kajian

Pensampelan kajian merupakan perkara yang penting kerana persampelan kajian akan menentukan bidang masalah yang perlu dikaji serta populasi sebanyak mana data dan maklumat yang perlu dikumpul. Menurut Ting Kung Shiung (2007) menyatakan bahawa sebahagian kumpulan dan individu dipilih melalui persampelan yang mewakili sesuatu populasi yang dikaji dinamakan sampel. Mohd Majid Konting (2000) menyatakan bahawa populasi mestilah dikenalpasti dan dikaji dengan teliti terlebih dahulu agar keputusan kajian yang dipilih lebih tepat dan berkesan. Selain itu, ia juga akan menentukan perbelanjaan, masa dan tenaga yang akan digunakan untuk melaksanakan penyelidikan.

Penentuan jumlah saiz sampel berdasarkan jadual populasi penentuan saiz sampel Krejcie & Morgan (1970). Lampiran B menunjukkan jadual penentuan jumlah sampel. Menurut Krejcie & Morgan (1970) berdasarkan jumlah populasi 115 orang, maka jumlah sampel yang di ambil ialah seramai diantara 82-92 orang. Jumlah populasi telah diambil secara rawak dari persatuan perabot yang telah diwakili oleh pengeluar dan pengedar sofa di seluruh negeri Kelantan. Kaedah yang digunakan dalam pemilihan sampel merujuk kepada kaedah pensampelan tidak berskala di mana setiap kumpulan persepsi responden



telah diasingkan mengikut bahagian soalan masing-masing tetapi tidak mengikut nisbah-nisbah tertentu. Pemilihan sampel melalui kaedah ini sangat mudah dan sesuai untuk populasi yang tidak sama kumpulan dan berlainan lokasi.

Jadual 3.1 menunjukkan persampelan responden berdasarkan populasi yang telah dikenal pasti. Jumlah populasi telah diambil secara rawak dari persatuan perabot yang mewakili seluruh pengeluar dan pengedar sofa di seluruh negeri Kelantan. Manakala populasi pengguna sofa pula mewakili pengguna sofa dalam kalangan pegawai eksekutif yang terpilih di sektor awam dan swasta di negeri Kelantan.

Jadual 3.1 : Persampelan Responden

Responden	Sampel	Peratusan (%)
Pengguna Sofa	30	100
Pengedar Sofa	30	100
Pengeluar Sofa	30	100

### 3.5 Instrumen Kajian

Penyelidik membangunkan soalan kaji selidik bertujuan untuk mendapatkan gambaran data daripada responden secara tidak berskala mewakili pengguna, pengeluar dan pengedar sofa. Kaedah pembangunan soalan kaji selidik berdasarkan kepada kaedah dan ciri-ciri rekabentuk konsep sofa

ergonomik di Malaysia. Menurut Abd. Rahim (1999) instrumen yang digunakan adalah berbentuk soal selidik yang merupakan satu cara paling mudah untuk memperolehi maklumat.

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

### 3.6 Kajian Rintis

Kajian rintis adalah kajian yang dijalankan sebelum borang soal selidik digunakan dalam penyelidikan sebenar. Tujuan kajian rintis ini dijalankan adalah untuk mengukur kebolehpercayaan item soalan. Kajian rintis telah dijalankan ke atas 20 syarikat yang terdiri daripada tiga kumpulan responden yang berbeza iaitu pengguna, pengeluar dan pengedar sofa bagi menguji instrumen penyelidikan ini. Menurut Mohd. Majid Konting (2000) tiada batasan khusus yang boleh digunakan bagi menentukan pekali kebolehpercayaan yang sesuai bagi sesuatu alat ukur tetapi kebolehpercayaan yang lebih daripada 0.60 sering digunakan. Oleh itu, sebanyak 20 syarikat seperti dalam lampiran C telah

dipilih oleh penyelidik sebagai responden untuk menjalankan kajian rintis ini. Pemilihan sampel di setiap organisasi dilakukan secara rawak dan persampelan ini dikenali sebagai rawak berstrata berkadaran (Abd. Rahim 1999). Selain itu juga, soalan kaji selidik ini telah dibentangkan dan disahkan bersama pakar industri perabot terpilih di Malaysia. Selepas kajian rintis dijalankan proses pengubahsuaian dan pengguguran item soalan dilakukan dalam soalan soal selidik. Tujuannya adalah untuk memastikan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen supaya dapat memenuhi objektif penyelidikan ini. Instrumen kajian ini telah diubahsuai daripada penyelidikan sarjana yang kebanyakannya mempunyai darjah kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi.

### 3.7 Kebolehpercayaan dan Kesahan Kajian

Kebolehpercayaan membawa maksud sejauh manakah sesuatu instrumen itu dapat memberikan maklumat yang konsisten. Menurut Mohd. Majid Konting (2000), kebolehpercayaan akan memberi darjah ketekalan dan ketepatan instrumen pengukuran. Instrumen yang mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi akan memberi keputusan yang sama setiap kali soal selidik digunakan di dalam situasi setara. Pendapat ini disokong oleh Zaidatun Tasir & Mohd Salleh Abu (2003), yang menyatakan kebolehpercayaan mementingkan ketekalan, ketepatan atau kejituan ukuran yang dibuat.

Penyelidik menggunakan ujian kebolehpercayaan (pekali Alpha Cronbach) dalam perisian SPSS (*Statistical Package for Social Science*) untuk

mengukur kebolehpercayaan instrumen kajian tersebut. Selari dengan kenyataan Bahaman Abu Samah (2012) menyatakan bahawa bagi menilai tahap kesahan soalan, Alpha Cronbach,  $\alpha$  perlu digunakan. Mohd. Majid Konting (1993) menyatakan bahawa tahap  $\alpha = 0.71-0.99$  adalah tahap yang terbaik. Kenyataan ini juga selari dengan jadual 3.2 iaitu skala Alpha Cronbach,  $\alpha$  Bahaman Abu Samah (2012) yang menyatakan bahawa tahap kebolehpercayaan yang baik mestilah melebihi 0.7. Jadual 3.2 menunjukkan nilai Cronbach Alpha yang dicadangkan oleh Bahaman Abu Samah (2012).

Jadual 3.2 : Petunjuk Nilai Alpha Cronbach

Alpha Cronbach	Petunjuk
.9 – 1.0	Sangat baik
.8 – .9	Baik
.7 – .8	Boleh diterima
.6 – .7	Dipersoalkan
.4 – .6	Lemah
< .4	Tidak boleh diterima

Jadual 3.3 adalah merupakan hasil daripada kajian rintis yang telah dijalankan. Berdasarkan jadual di lampiran A, adalah didapati bahawa nilai Alpha ialah 0.74. Nilai indeks kebolehpercayaan ini ternyata jelas menunjukkan bahawa instrumen prnyelidikan ini boleh diterima dan digunapakai untuk penyelidikan sebenar seterusnya.

Jadual 3.3 : Nilai Alpha Cronbach soalan bahagian G

Bahagian	Kriteria Soalan	Nilai Alpha Cronbach
G	Persepsi Pengeluar Sofa Untuk Membuat Sofa	0.74

### 3.8 Pengumpulan Data

Set soal selidik yang digunakan mengandungi tujuh bahagian yang mana tiga kumpulan responden persepsi pengguna, pengedar dan pengeluar sofa telah ditetapkan bagi setiap bahagian masing-masing. Setiap kumpulan responden diagihkan 30 set soalan kaji selidik. Pecahan Kriteria soalan kaji selidik seperti yang dinyatakan dalam jadual 3.4.

Jadual 3.4 : Pecahan Kriteria Soalan Kajian

Bahagian	Kriteria Soalan	Jumlah Item Soalan
A	Profil Responden	11
B	Dimensi Lazim Sebuah Sofa	8
C	Jenis-jenis Bahan	6
D	Proses Pembuatan Sofa	11
E	Reka bentuk Asas dan Konsep	5
F	Penggunaan Lukisan Teknikal	12
G	Persepsi Pembuat Sofa Untuk Membuat Sofa	10

Daripada tujuh bahagian soalan, terdapat kategori kumpulan yang akan memilih bahagian yang akan ditanda mewakili kumpulan responden masing-masing. Jadual 3.5 menunjukkan pilihan kategori bahagian yang perlu ditanda oleh responden. Soalan pemilihan kategori ini terletak pada soalan kesebelas pada bahagian A.

Jadual 3.5 : Kategori bahagian responden yang perlu dijawab

<b>Kategori Responden</b>	<b>Kategori bahagian yang perlu dijawab</b>
Pengguna sofa	Sila jawab bahagian A & E sahaja
Pengedar sofa	Sila jawab semua bahagian
Pengeluar sofa	Sila jawab bahagian A, D & E sahaja

### 3.8.1 Bahagian A : Demografi Responden

Pada bahagian A data profil responden ini penting bagi mengetahui latar belakang responden. Soalan kaji selidik pada bahagian ini adalah perkara berkaitan dengan jabatan, jawatan, pengalaman, jantina, bangsa, status perkahwinan, umur, pengajian akademik tertinggi, pendapatan, mempunyai sofa di pejabat atau tidak dan yang terakhir mengenai kategori bahagian yang perlu dijawab oleh setiap kumpulan persepsi responden dengan hanya perlu menandakan (√) pada ruang yang disediakan.

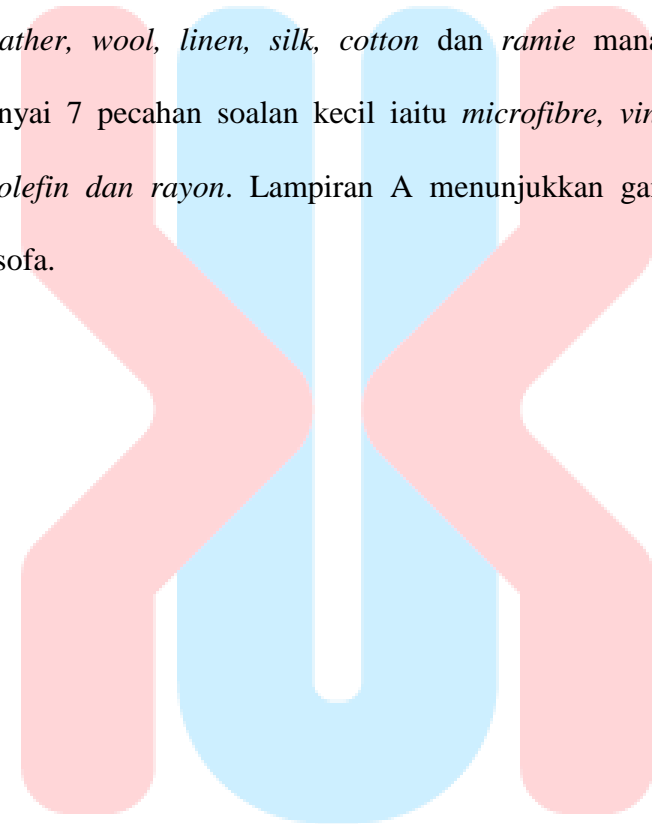
### 3.8.2 Bahagian B : Dimensi Lazim Sebuah Sofa

Pada bahagian B terdapat 8 item soalan berkaitan ukuran dimensi lazim sebuah sofa yang mana terdapat 8 bahagian utama spesifikasi asas reka bentuk sofa. Responden perlu mengukur 8 bahagian dimensi lazim dan ditulis saiz ukurannya di dalam petak yang disediakan. Item soalan pada bahagian ini adalah untuk mengenal pasti dimensi lazim reka bentuk sofa yang sedia ada dipasaran.

### 3.8.3 Bahagian C : Jenis-Jenis Bahan

Pada jadual 3.6 terdapat 6 item soalan berkaitan jenis-jenis bahan yang digunakan untuk membuat sofa yang mana terdapat enam pecahan struktur soalan yang berkaitan bahan yang digunakan dengan menandakan (✓) pada abjad yang disediakan. Soalan pertama adalah *frame* mempunyai 8 pecahan soalan iaitu *solid wood, ply wood, hollow metal, solid metal, aluminium, plastic, polymer* dan satu cadangan idea baharu jika ada. Soalan kedua adalah *spring system* mempunyai 3 pecahan soalan iaitu *eight-way hand tied spring coils, sinuous ("S") springs* dan satu cadangan idea baharu jika ada. Soalan ketiga adalah *fundamental sponge* mempunyai 10 pecahan soalan iaitu *polyurethane, high density polyester sponge, evlon, high resilience foam, latex rubber foam, supream, rebond, memory foam, closed cell foam* dan *dry fast foam*. Soalan keempat adalah *middle sponge* mempunyai 2 pecahan soalan iaitu *high density polyester sponge* dan *high density sponge*. Soalan kelima adalah *wadding*









mempunyai 2 pecahan soalan iaitu *high density polyester sponge* dan *high density sponge*. Soalan keenam terbahagi kepada 2 pecahan soalan iaitu *natural fabric* dan *synthetic fabric*. *Natural fabric* mempunyai 6 pecahan soalan kecil iaitu *leather, wool, linen, silk, cotton* dan *ramie* manakala *synthetic fabric* mempunyai 7 pecahan soalan kecil iaitu *microfibre, vinyl, polyester, acrylic, nylon, olefin* dan *rayon*. Lampiran A menunjukkan gambarajah struktur am binaan sofa.









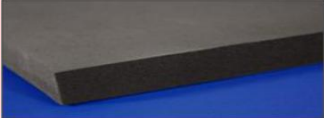

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN



Jadual 3.6 : Jenis-jenis Bahan

Bil	Struktur	Option (Pilih satu sahaja)		
1	Frame	a. Solid wood b. Ply wood c. Hollow Metal d. Solid Metal e. Aluminium f. Plastic g. Polymer h. New Material (Please State): _____		
2	Spring System	a. Eight-way hand tied spring coils  b. Sinuous ("S") Springs  c. Others (Please state): _____		
3	Fundamental Sponge	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="956 1400 997 1720" style="width: 50%; vertical-align: top;">                             a. Polyurethane   </td> <td data-bbox="997 1400 1382 1720" style="width: 50%; vertical-align: top;">                             b. High Density Polyester Sponge   </td> </tr> </table>	a. Polyurethane 	b. High Density Polyester Sponge 
a. Polyurethane 	b. High Density Polyester Sponge 			

KELANTAN

		<p>c. Evlon</p> 	<p>d. High Resilience Foam</p> 
		<p>e. Latex Rubber Foam</p> 	<p>f. Supream</p> 
		<p>g. Rebond</p> 	<p>h. Memory Foam</p> 
		<p>i. Closed Cell Foam</p> 	<p>j. Dry Fast Foam</p> 
4	Middle Sponge	<p>a. High Density Polyester Sponge</p> <p>b. High Density Sponge</p>	
5	Wadding	<p>a. High Density Polyester Sponge</p> <p>b. High Density Sponge</p>	
6	Fabric	a. Natural Fabric	b. Synthetic Fabric
		<p>i. Leather</p> <p>ii. Wool</p> <p>iii. Linen</p> <p>iv. Silk</p> <p>v. Cotton</p> <p>vi. Ramie</p>	<p>i. Microfiber</p> <p>ii. Vinyl</p> <p>iii. Polyester</p> <p>iv. Acrylic</p> <p>v. Nylon</p> <p>vi. Olefin</p> <p>vii. Rayon</p>

### 3.8.4 Bahagian D : Proses Pembuatan Sofa

Pada Rajah 3.2 terdapat 11 item soalan berkaitan tempoh masa yang diambil bagi setiap item kerja proses pembuatan sofa. Item soalan terdiri daripada *order item, sponge cutting, wood drying, preparation of fabric, sewing work, making a frame, sponge sticking, covering up, sofa test, export packing* dan *good loading*. Responden perlu menjawab di dalam kotak yang disediakan berkenaan tempoh masa yang diambil bagi proses pembuatan sofa. Gambarajah 3.2 mewakili soalan bahagian D iaitu proses pembangunan sofa.



Rajah 3.2 : Proses Pembuatan Sofa

### 3.8.5 Bahagian E : Reka Bentuk Asas dan Konsep

Jadual 3.7 terdapat 5 item soalan berkaitan penampilan reka bentuk asas dan konsep sofa yang mana terdapat lima pecahan item soalan utama iaitu penampilan konsep, ciri-ciri am, warna, tekstur dan anggaran harga sofa. Penampilan konsep mempunyai 6 pecahan kecil iaitu moden, kontemporari, klasik, diraja, eksekutif dan cadangan lain-lain konsep. Penampilan ciri-ciri am mempunyai 4 pecahan kecil iaitu rehat lengan, rehat belakang, rehat kepala dan rehat kaki. Penampilan warna dan tekstur adalah berbentuk soalan pertanyaan. Manakala penampilan anggaran harga sofa mempunyai 5 pecahan kecil iaitu RM5,000 ke bawah, RM5,001 hingga RM8,000, RM8,001 hingga RM12,000, RM12,001 hingga RM20,000 dan RM20,001 ke atas. Skala soalan pada bahagian ini tidak seragam dan responden perlu menjawab mengikut skala padanan yang telah ditetapkan.

Jadual 3.7 : Reka Bentuk Asas dan Konsep

No	Appearance / Penampilan	Option															
1	Concept / <i>Konsep</i>	Select one concept only <i>Pilih satu konsep sahaja</i>  a. Modern / <i>Moden</i> b. Contemporary / <i>Kontemporari</i> c. Classic / <i>Klasik</i> d. Royal King / <i>Di Raja</i> e. Executive / <i>Eksekutif</i> f. Others / <i>Lain-lain</i> : _____															
2	General Features / <i>Ciri-Ciri Am</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="683 819 992 857">Features</th> <th data-bbox="992 819 1209 857">Yes</th> <th data-bbox="1209 819 1406 857">No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="683 857 992 896">a. Arm Rest</td> <td data-bbox="992 857 1209 896"></td> <td data-bbox="1209 857 1406 896"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 896 992 934">b. Back Rest</td> <td data-bbox="992 896 1209 934"></td> <td data-bbox="1209 896 1406 934"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 934 992 972">c. Head Rest</td> <td data-bbox="992 934 1209 972"></td> <td data-bbox="1209 934 1406 972"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 972 992 1005">d. Leg Rest</td> <td data-bbox="992 972 1209 1005"></td> <td data-bbox="1209 972 1406 1005"></td> </tr> </tbody> </table>	Features	Yes	No	a. Arm Rest			b. Back Rest			c. Head Rest			d. Leg Rest		
Features	Yes	No															
a. Arm Rest																	
b. Back Rest																	
c. Head Rest																	
d. Leg Rest																	
2	Colour / <i>Warna</i>	Specify colour choice of your sofa? <i>Nyatakan warna pilihan sofa anda?</i>  _____ _____															
3	Texture / <i>Tekstur</i>	State suggestion texture to your sofa if any <i>Nyatakan cadangan tekstur untuk sofa anda sekiranya ada.</i>  _____ _____															
4	Sofa Price Estimation <i>Anggaran Harga Sofa</i>	1. RM5,000 ke bawah 2. RM5,001 hingga RM8,000 3. RM8,001 hingga RM12,000 4. RM12,001 hingga RM20,000 5. RM20,001 ke atas															

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

### 3.8.6 Bahagian F : Penggunaan Lukisan Teknikal

Jadual 3.8 terdapat 11 item soalan berkaitan penggunaan lukisan teknikal. Item soalan terdiri daripada tambahan bahagian rekaan, membuat dan ujian, risalah lakaran, skop projek, lukisan akhir, carta jadual, lukisan terperinci, projek membuat risalah, skrip projek, senarai semak baki butiran keseluruhan, cek data, cadangan projek dan persetujuan. Responden hanya perlu menandakan (✓) ya atau tidak pada ruang yang disediakan. Soalan akhir adalah berbentuk pertanyaan cadangan lain-lain lukisan teknikal sekiranya ada.

Jadual 3.8 : Penggunaan Lukisan Teknikal

Proses Pembuatan Sofa	Ya	Tidak
Cadangan Projek & Persetujuan		
Risalah Lakaran		
Skop Projek		
Lukisan Akhir / Gabungan Lukisan		
Carta Jadual / Perancangan Projek		
Lukisan Terperinci / Lukisan Kedai		
Projek Membuat Risalah / Rancangan Risalah		
Skrip Projek / Aturan Proses		
Senarai Semak Baki Butiran Keseluruhan		
Cek Data And Senarai Semak		
Tambahan Bahagian Rekaan, Membuat dan Ujian		

### 3.8.7 Bahagian G : Persepsi Pembuat Sofa Untuk Membuat Sofa

Pada bahagian G terdapat 10 item soalan berkaitan persepsi pembuat sofa untuk membuat sofa dan responden hanya perlu menandakan (√) pada ruang yang disediakan berdasarkan skala *likert* jadual 3.9.

Jadual 3.9 : Keterangan penggunaan skala *likert*

Skala	Keterangan
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Tidak pasti
4	Setuju
5	Sangat setuju

Berikut adalah pecahan soalan daripada persepsi pembuat sofa untuk membuat sofa :

- i. Saya membuat sofa mengikut cita rasa saya sendiri
- ii. Semasa mereka bentuk sofa, saya sangat mementingkan nilai-nilai ergonomik
- iii. Saya mempunyai pengetahuan yang baik tentang ergonomik
- iv. Saya membuat sofa berpandukan lukisan teknikal
- v. Untuk membuat sofa, faktor cantik adalah menjadi keutamaan saya
- vi. Untuk membuat sofa, faktor estetik adalah lebih penting daripada faktor ergonomik

- vii. Saya hanya menggunakan bahan yang bermutu tinggi untuk membuat sofa
- viii. Saya membuat sofa berdasarkan kehendak pelanggan
- ix. Saya membuat sofa dengan bahan yang murah yang rendah kualiti
- x. Saya berpendapat, kebanyakan sofa yang ada di pasaran Malaysia adalah mempunyai tahap kualiti yang sangat tinggi.

Proses pengumpulan data kajian adalah dengan menggunakan set soalan kaji selidik yang diubahsuai daripada beberapa soal selidik yang telah dibina dalam penyelidikan Mohd Rizal & Rahizah (2011) yang menjalankan kajian Aplikasi Ergonomik Terhadap Pelajar Ketika Melakukan Kerja-Kerja Amali Bengkel dalam Kalangan Pelajar dan juga dalam penyelidikan Salina Tukiman (1992) yang menjalankan kajian Mereka bentuk Satu Set Kerusi Meja Yang Berergonomik Untuk Murid-murid Sekolah Rendah di Malaysia. Selain itu juga, soalan ini dibina daripada sumber pembacaan majalah industri perabot dan jurnal Faridah Ibrahim et al. (2012) bertajuk Bahasa Komunikasi Visual dan Pengantaraan Produk Satu Analisis Semiotik. Data maklumat persepsi pengeluar sofa untuk membuat sofa dianalisis menggunakan kaedah deskriptif berbentuk kekerapan dan peratusan. Memandangkan data ini kosong iaitu tidak mempunyai sebarang nilai, maka ini adalah data interval (Bahaman Abu Samah, 2012). Terdapat juga item soalan yang bersesuaian dibangunkan sendiri oleh pengkaji bagi menjayakan objektif penyelidikan ini. Tahap soalan disesuaikan dengan tahap pemikiran responden supaya dapat mewujudkan kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi.



### 3.9 Analisis Data Deskriptif

Penyelidik menganalisis data yang diperolehi mengikut kumpulan dan dianalisis deskriptif skala kekerapan peratusannya dengan menggunakan perisian SPSS versi 20. Bahaman Abu Samah (2012) menyatakan bahawa statistik deskriptif adalah bahagian dari statistik yang mempelajari cara pengumpulan data dan pengajian data sehingga mudah difahami. Statistik deskriptif hanya berhubungan dengan hal menghuraikan atau memberikan keterangan-keterangan mengenai suatu data atau keadaan. Menurut Sugiono (2008), analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Semua keputusan yang diperolehi dibentang dalam bentuk jadual kekerapan, peratusan dan graf bar.

### 3.10 Kaedah Idea Lakaran Konsep dan Perincian Ergonomik

Hasil daripada data maklumat yang dianalisis, beberapa lakaran idea konsep reka bentuk sofa yang bercirikan ergonomik telah dibangunkan. Kesenambungan hasil daripada kajian dibangunkan, lakaran idea yang lebih terperinci dianalisis dan dikenalpasti sehingga satu konsep akhir dapat dicapai. Menurut Tovey (1989) Lukisan lakaran idea boleh dikatakan sebagai satu cara yang sangat berkesan dalam mempersembahkan idea reka bentuk kepada pihak lain kerana lukisan dapat menterjemahkan bahasa dengan lebih tepat dan pantas.

Spesifikasi dapatan penyelidikan akan diterjemahkan bersama beberapa pembangunan reka bentuk lakaran idea selari dengan objektif penyelidikan dan mendapatkan lakaran yang paling hampir kepada kehendak responden dalam aspek ergonomik. Sebagai satu peringkat terakhir lakaran konsep reka bentuk dibangunkan menjadi satu produk akhir dan diterjemahkan melalui spesifikasi reka bentuk sehingga satu reka bentuk produk yang boleh dapat dihasilkan. Lakaran reka bentuk ini dibangunkan dengan mengambilkira pelbagai sudut perspektif data yang dianalisis dari tiga kumpulan responden yang dipilih dalam penyelidikan ini.

### 3.11 Rumusan

Bab ini menerangkan tentang proses pembangunan dan pengedaran borang soalan kaji selidik. Penjelasan secara sistematik yang jelas dan teratur bermula dari pembangunan reka bentuk soalan kajian, populasi, persampelan, instrumen, pembahagian bahagian, pengumpulan data dan analisis data disusun dengan teliti. Metodologi penyelidikan ini adalah sangat penting bagi menentukan samada penyelidikan ini berjaya atau sebaliknya.

## BAB 4

### KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

#### 4.1 Pengenalan

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

#### 4.2 Sampel Responden Penyelidikan

Penyelidikan ini mengguna perisian SPSS versi 20. Data yang telah dianalisis dipersembahkan dalam bentuk kekerapan, peratusan, jadual dan graf bar. Data yang diperolehi berdasarkan soal selidik yang telah diedarkan kepada responden. Data demografi responden dianalisis mengikut tiga bahagian utama yang mana keseluruhan adalah 90 orang responden yang terlibat.

### 4.3 Maklumat Responden Yang Terpilih

Data responden pengguna, pengeluar dan pengedar sofa diagihkan dalam kalangan sektor awan dan swasta yang terpilih. Syarikat dan industri yang popular menjadi sasaran dalam pengagihan soalan kaji selidik ini. Penyelidik juga telah mengenal pasti latar belakang responden melalui persatuan perabot di sekitar negeri Kelantan, pencarian dalam laman sosial, telefon dan temujanji secara tidak berstruktur.

#### 4.3.1 Pengguna Sofa

Pengguna sofa telah dikenal pasti dan diagihkan soalan kajian dalam kalangan pegawai sektor awam dan syarikat swasta terpilih di negeri Kelantan. Sebanyak 30 soalan kaji selidik telah diedarkan yang mana pengguna sofa perlu menjawab dua bahagian utama sahaja iaitu bahagian A dan Bahagian E.

#### 4.3.2 Pengeluar Sofa

Pengeluar sofa telah dikenal pasti dan diagihkan soalan kajian kepada bahagian industri pembuatan di sekitar negeri Kelantan. Sebanyak 30 soalan kaji selidik telah diedarkan yang mana pengeluar sofa perlu menjawab kesemua 7 bahagian dalam soalan kaji selidik.

#### 4.3.3 Penedar sofa

Penedar sofa telah dikenal pasti dan diagihkan soalan kajian kepada bahagian penjual dan pemasaran sekitar masyarakat di negeri Kelantan. Sebanyak 30 soalan kaji selidik telah diedarkan yang mana penedar sofa perlu menjawab bahagian A,B dan E dalam soalan kaji selidik.

#### 4.4 Dapatan Analisis Diskripsi Persepsi Pengguna Sofa

##### 4.4.1 Analisis Bahagian A : Demografi Pengguna Sofa

Dalam demografi pengguna sofa terdapat ciri-ciri seperti institusi, jawatan, tahun posisi pengalaman, jantina, bangsa, status perkahwinan, umur, pencapaian akademik dan pendapatan telah dikenalpasti terlebih dahulu. Selain itu, diajukan juga soalan tentang pemilikan sofa eksekutif di pejabat responden. Menurut Chua (2011) teknik padanan hanya dapat dilakukan ke atas ciri-ciri yang dapat diukur dan diperhatikan.

Jadual 4.1 : Analisis Demografi Pengguna Sofa

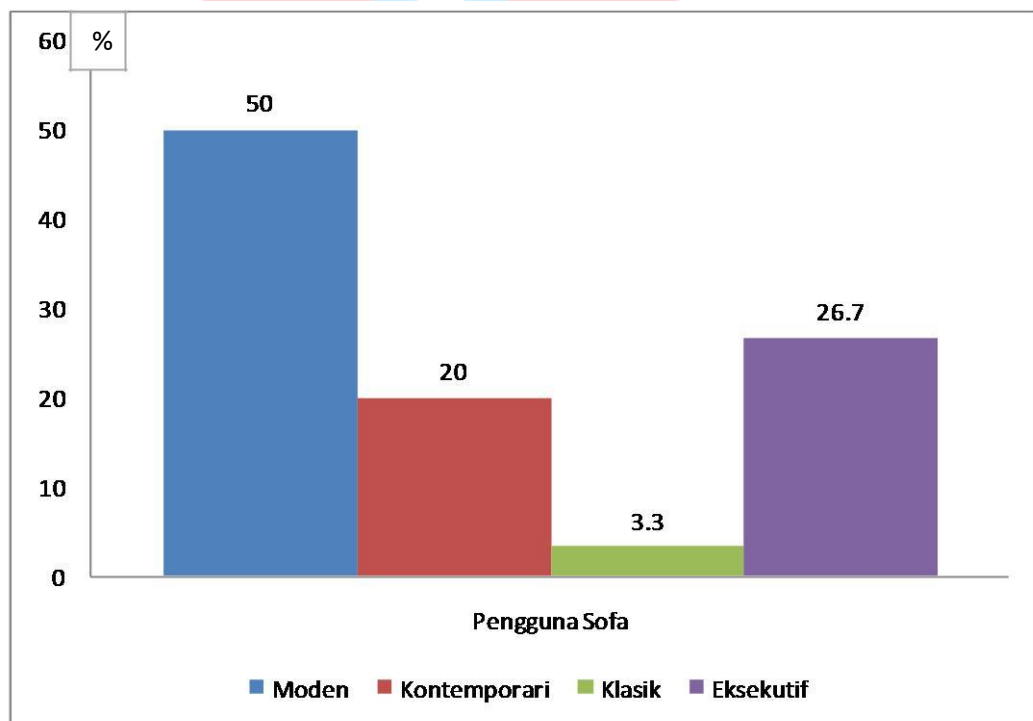
Keputusan Keseluruhan Analisis Pengguna Sofa		Kekerapan	Peratus (%)	Keputusan
Jawatan	Ketua Pegawai Eksekutif	1	3.3	
	Pengarah Urusan	4	13.3	
	Ketua Jabatan	9	30.0	
	Pegawai Eksekutif	13	43.3	√
	Profesor	3	10.0	
Pengalaman	1-5 Tahun	14	46.7	√
	6-10 Tahun	6	20.0	
	11 Tahun Keatas	10	33.3	
Jantina	Lelaki	19	63.3	√
	Perempuan	11	36.7	
Bangsa	Melayu	27	90.0	√
	Cina	3	10.0	
Status Perkahwinan	Bujang	5	16.7	
	Kahwin	20	66.7	√
	Lain-lain	5	16.7	
Umur	21-30 Tahun	5	16.7	
	31-40 Tahun	11	36.7	√
	41-50 Tahun	7	23.3	
	51-60 Tahun	7	23.3	
Pencapaian Akademik	Diploma	4	13.3	
	Ijazah	11	36.7	√
	Master	10	33.3	
	Ph.D	3	10.0	
	Lain-lain	2	6.7	
Pendapatan	RM5,000 dan Ke bawah	19	63.3	√
	RM5,000 - RM10,000	8	26.7	
	RM10,000 - RM15,000	3	10.0	
Set Sofa di Pejabat	Ada	18	60.0	√
	Tiada	12	40.0	

Jadual 4.1 ialah analisis demografi pengguna sofa yang terlibat dalam penyelidikan ini. Pemilihan demografi pengguna sofa sangat berperanan dalam menentukan identiti serta latarbelakang responden dengan lebih jelas dan tepat. Selain itu demografi ini akan dapat membantu proses penyelidikan yang lebih berkesan. Hasil daripada responden pengguna sofa kebanyakan responden menjawat jawatan sebagai pegawai eksekutif iaitu 43.3% dan majoriti mempunyai pengalaman kerja di antara 1-5 tahun 46.7%. Seterusnya adalah jantina responden adalah kebanyakannya lelaki 63.3% berbanding perempuan 36.7%. Didapati responden ramai berbangsa Melayu dan telah berkahwin, di antara 31-40 tahun. Seterusnya pencapaian akademik ijazah 36.7% dan sarjana 33.3%. Manakala pendapatan pengguna di antara RM5000 dan ke bawah. Kebanyakan responden memiliki set sofa di pejabat.

#### 4.4.2 Analisis Bahagian E : Reka bentuk Asas dan Konsep

Maklum balas telah diperolehi hasil daripada soalan kaji selidik dalam kalangan 30 orang pengguna sofa melibatkan pegawai di sektor awam dan swasta. Reka bentuk soalan kajian terdiri daripada konsep, ciri-ciri am, warna, tekstur dan anggaran harga sofa. Selain itu, temubual secara tidak berstruktur soalan yang berkaitan kepentingan ergonomik diterapkan ke dalam reka bentuk konsep sofa diajukan kepada responden bagi mengenalpasti pendapat dan cadangan daripada pengguna sofa.

Dapatan penyelidikan menunjukkan bahawa reka bentuk sofa berkonsep moden adalah sangat popular dalam kalangan pengguna. Data yang dianalisis menunjukkan sejumlah 50% responden cenderung untuk memilih sofa yang direka bentuk dengan konsep moden berbanding dengan konsep-konsep lain seperti kontemporari 20%, klasik 3.3% dan eksekutif 26.7%. Pengguna mendapati bahawa nilai estetik luaran memainkan peranan penting yang akan menarik minat ke arah reka bentuk moden seperti mana yang ditunjukkan dalam Rajah 4.1. Hal ini menunjukkan bahawa pengguna lebih memilih konsep sofa moden yang semestinya mempunyai reka bentuk yang ringkas dan sempurna.

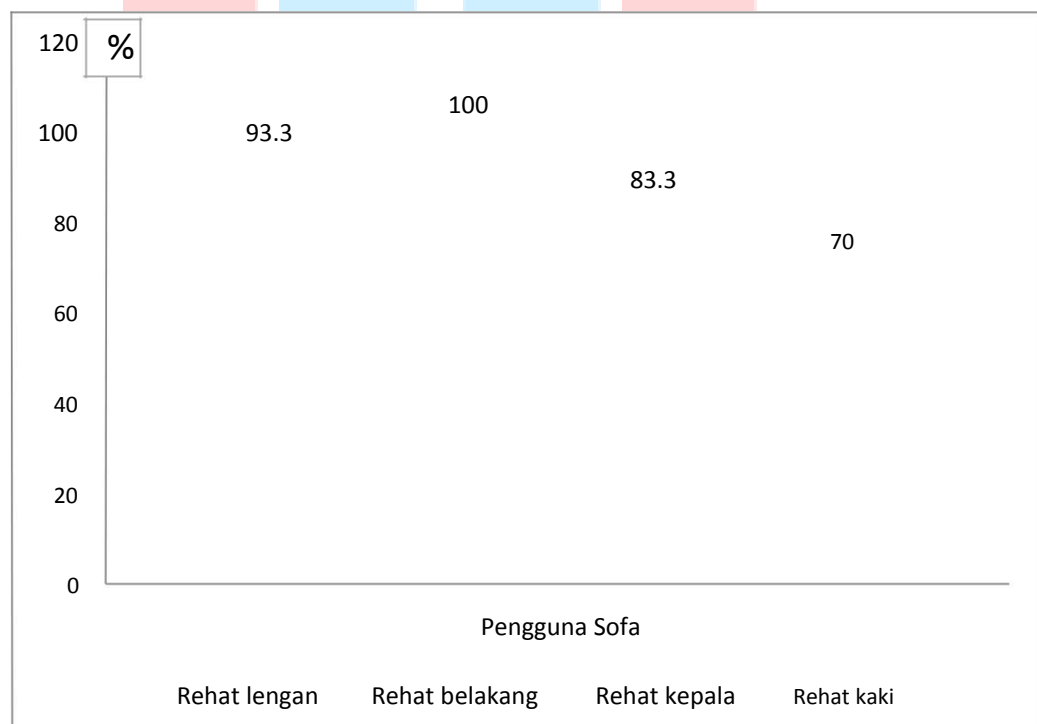


Rajah 4.1 : Peratusan kecenderungan responden terhadap reka bentuk konsep sofa.

KELANTAN

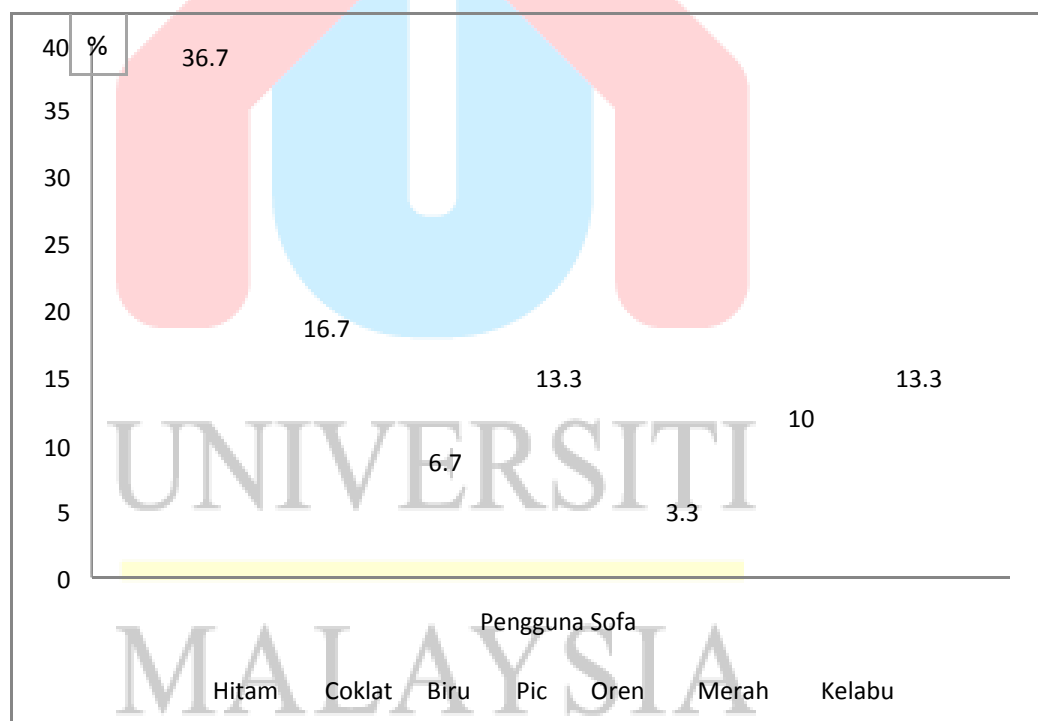


Rajah 4.2 menunjukkan bahawa 100% pengguna telah memilih rehat belakang bagi tujuan keselesaan di bahagian tulang belakang badan dan memilih rehat lengan lebih dari 93.3% bagi tujuan keselesaan di bahagian lengan. Didapati responden juga memilih rehat kepala dengan 83.3% dan rehat kaki 70% seperti ditunjukkan dalam Rajah 4.2. Hal ini membuktikan bahawa ciri-ciri am sofa yang berkait rapat dengan sistem fizikal pengguna perlu dititikberatkan dalam produk. Secara keseluruhan, didapati pengguna lebih memilih ciri-ciri am sofa yang bersifat ergonomik. Hal ini kerana ciri-ciri am sofa berkait rapat dengan ciri-ciri ergonomik yang lebih mementingkan kepada keselesaan psikologi fizikal pengguna. Hal ini menunjukkan bahawa masih terdapat beberapa aspek atau kriteria yang masih memerlukan proses penambahbaikan.



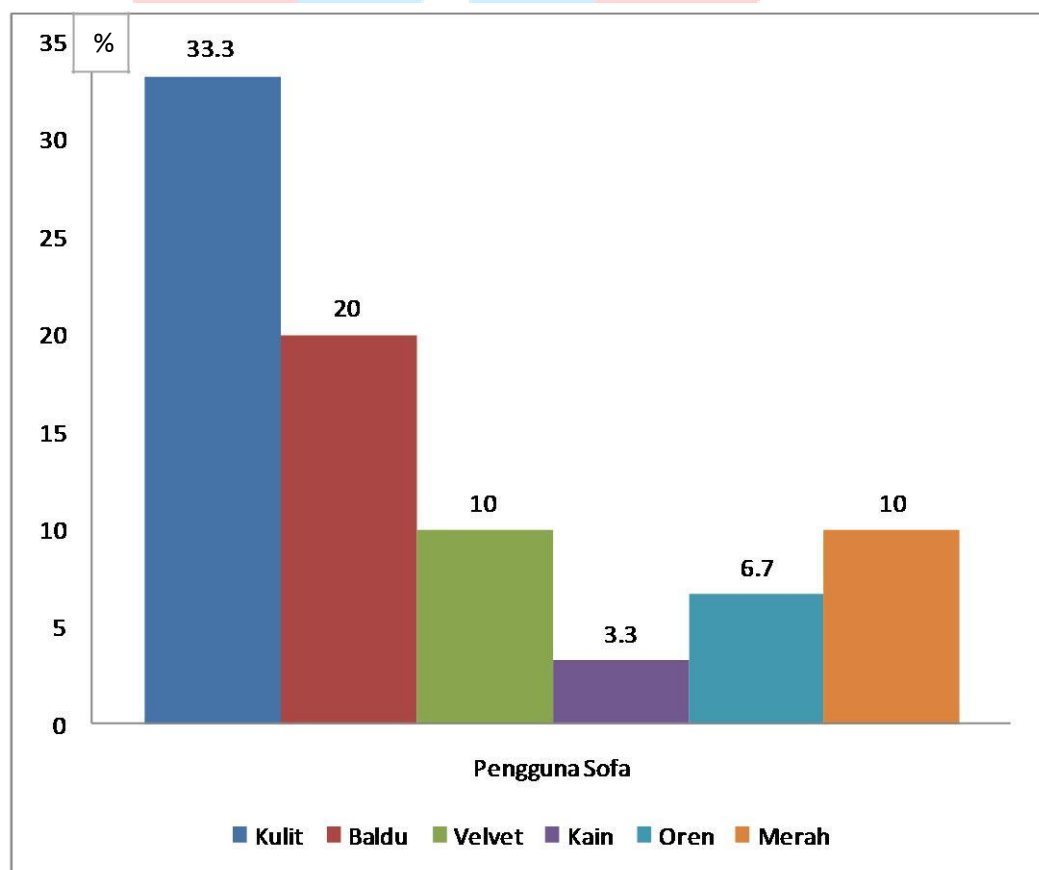
Rajah 4.2 : Peratusan kecenderungan responden terhadap ciri-ciri am sofa.

Antara asas pemilihan warna yang disukai oleh kebanyakan pengguna sofa hitam iaitu 36.7%. Seterusnya warna coklat 16.7%, warna pic dan kelabu 13.3%, warna merah 10% diikuti biru 6.7% dan yang paling sedikit warna oren 3.3%. Maka tidak hairanlah sofa dikedai kebanyakannya adalah warna hitam yang menepati warna majoriti pengguna seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 4.3. Kress & Leeuwen (2002) menyatakan bahawa melalui pemilihan dan kombinasi warna yang harmoni akan mempengaruhi psikologi, pemilihan dan pertimbangan warna dengan tepat dan memberikan identiti atau imej positif pada produk yang ditampilkan.



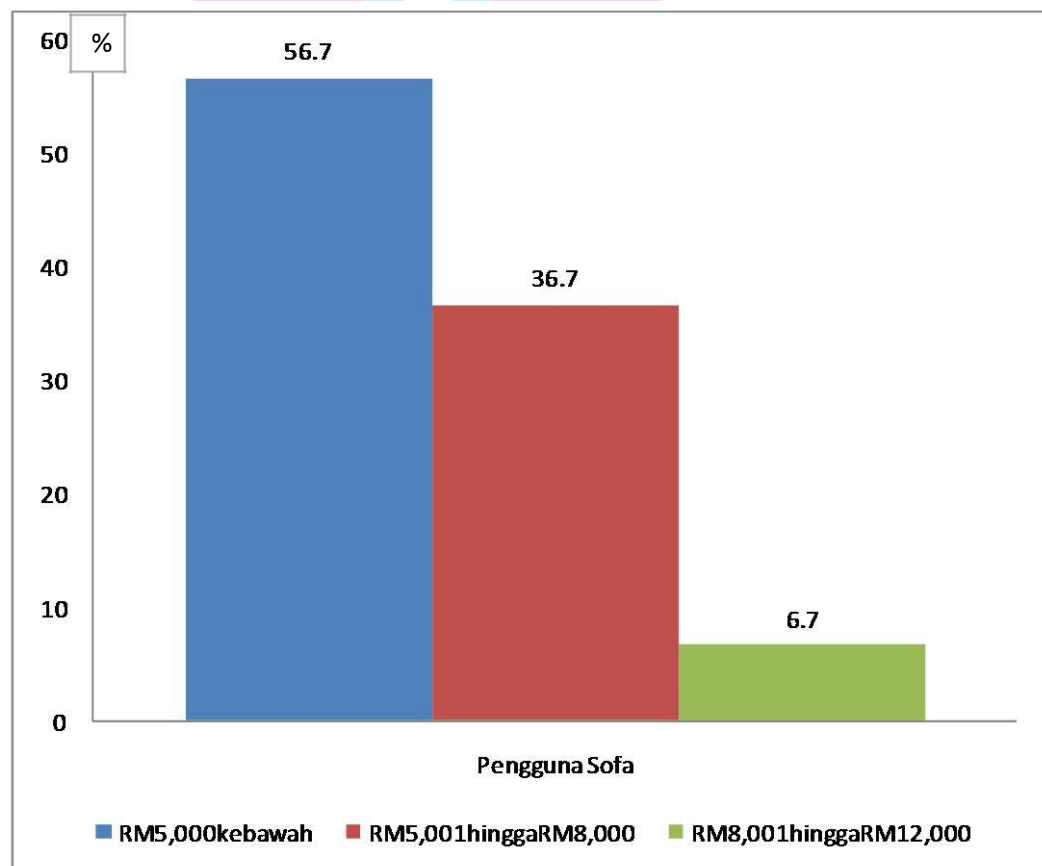
Rajah 4.3 : Peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan warna.

Selain itu, dalam Rajah 4.4 didapati bahawa asas pemilihan tekstur sofa kulit mempunyai capaian yang paling tinggi iaitu 33.3% manakala struktur sofa baldu 20% lebih sedikit daripada sofa kulit. Seterusnya penggunaan tekstur velvet dan merah 10%, oren 6.7% dan kain 3.3%. Hal ini jelas membuktikan bahawa struktur kulit sangat disukai oleh pengguna kerana faktor estetikanya yang berkemungkinan tekstur kulit lebih sejuk, selesa dan senang untuk dibersihkan.



Rajah 4.4 : Peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan tekstur

Lebih dari 56.7% telah memilih di antara asas harga RM5000 ke bawah untuk mendapatkan sebuah produk ini seperti dalam Rajah 4.5, manakala lebih 36.7% memilih asas anggaran harga sekitar RM5001 – RM8000 dan lebih 6.7% telah memilih anggaran harga di antara RM8000 – RM12000. Graf bar dalam Rajah 4.5 menunjukkan bahawa pengguna hanya memilih asas anggaran harga produk yang sederhana, sesuai dengan keperluan dan tidak sanggup berbelanja lebih untuk membeli. Jadi, tidak hairanlah jika pengguna lebih mementingkan harga yang lebih murah di samping menitikberatkan ciri-ciri nilai estetik yang lebih baik.



Rajah 4.5 : Peratusan kecenderungan responden terhadap anggaran harga.

Keputusan keseluruhan data analisis berdasarkan kehendak dan keperluan pengguna seperti berikut :

Jadual 4.2 : Analisis persepsi pengguna sofa terhadap konsep-konsep sofa

Keputusan Keseluruhan Analisis Persepsi Pengguna		Peratusan (%)	Cadangan Keperluan Rekabentuk	
Konsep Sofa	Moden	50	√	
Ciri-Ciri Am Sofa	Rehat Tangan	Ya	93.3	√
	Rehat Belakang	Ya	100	√
	Rehat Kepala	Ya	83.3	√
	Rehat Kaki	Ya	70	√
Asas Pemilihan Warna	Hitam	36.7	√	
Asas Pemilihan Struktur	Kulit	33.3	√	
Asas Anggaran Harga	RM5,000 ke bawah	56.7	√	

Di samping itu, diikuti juga oleh idea-idea menarik dan penghasilan idea digabungkan lalu dibangunkan menjadi sebuah konsep. Berdasarkan hasil daripada keputusan keseluruhan data analisis dalam Jadual 4.2, maka kriteria kehendak pengguna telah dikenal pasti. Satu pilihan konsep yang paling baik kemudian dibangunkan dengan lebih terperinci sehingga satu konsep akhir diperolehi.

#### 4.5 Dapatan Analisis Diskripsi Persepsi Pengeluar Sofa

##### 4.5.1 Analisis Bahagian A : Demografi Pengeluar Sofa

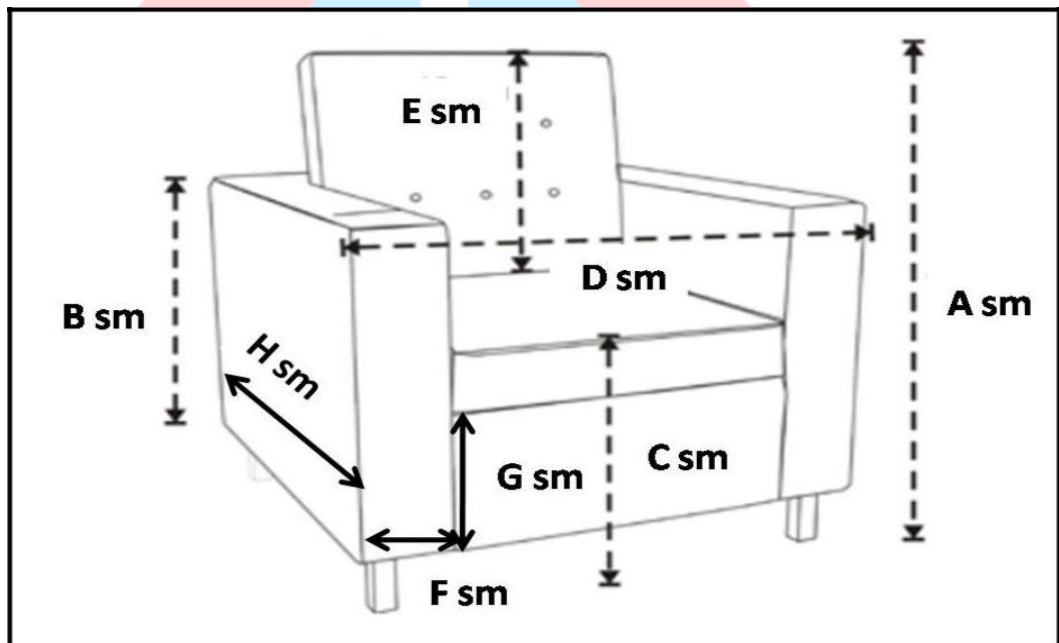
Jadual 4.3 : Analisis Demografi Pengeluar Sofa

Profil Responden Pengeluar Sofa Bahagian A		Peratus (%)	Keputusan
Jawatan	Ketua Pegawai Eksekutif	71.4	√
	Pegawai Eksekutif	28.6	
Pengalaman	1-5 Tahun	10.0	
	6-10 tahun	40.0	
	11 Tahun Keatas	50.0	√
Jantina	Lelaki	100.0	
Bangsa	Melayu	70.0	√
	Cina	20.0	
	Lain-lain	10.0	
Status	Bujang	10.0	
	Kahwin	80.0	√
	Lain-lain	10.0	
Umur	21-30 Tahun	20.0	
	31-40 Tahun	30.0	
	41-50 Tahun	50.0	√
Akademik	Diploma	40.0	
	Lain-lain	60.0	√
Pendapatan	RM5,000 dan ke bawah	70.0	√
	RM5,000 - RM10,000	20.0	
	RM10,000 - RM15,000	10.0	
Set Sofa di Pejabat	Ada	60.0	√
	Tiada	40.0	

Maklumbalas demografi keseluruhan responden di bahagian A pengeluar sofa dalam jadual 4.3 mendapati bahawa kebanyakan responden menjawat jawatan sebagai ketua pegawai eksekutif iaitu 71.34% dan majoriti mempunyai

pengalaman kerja diantara 11 tahun ke atas dengan 50%. Seterusnya adalah jantina responden adalah majoriti lelaki 100%. Didapati responden ramai berbangsa Melayu dan berkahwin. Responden pengguna yang berumur 41-50 tahun. Seterusnya pencapaian akademik dengan lain-lain kelulusan 60%. Hal ini kerana pembuat sofa tidak memiliki sijil akademik yang tinggi namun mempunyai kepakaran dalam kemahiran bertukang yang tinggi. Manakala pendapatan responden di antara RM5000 dan ke bawah. Kebanyakan responden memiliki set sofa di pejabat.

#### 4.5.2 Analisis Bahagian B : Dimensi Lazim Sebuah Sofa

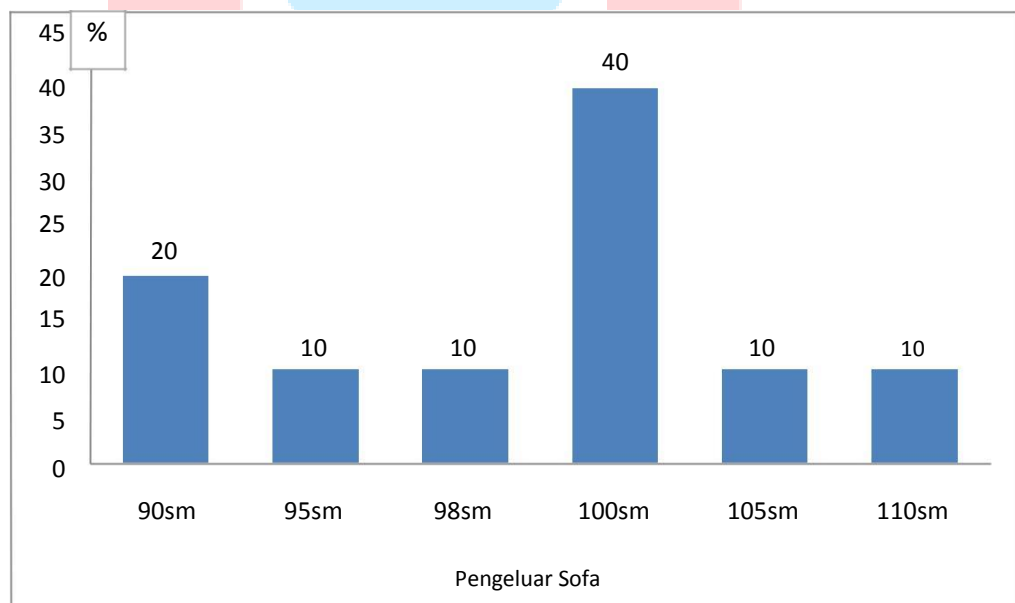


Rajah 4.6 : Panduan Setiap Bahagian Dimensi Sofa

KELANTAN

Maklumbalas responden pengeluar sofa disekitar industri dan usahawan kecil di negeri Kelantan melibatkan 30 orang responden untuk mengenal pasti persepsi pengeluar sofa tentang spesifikasi ukuran dalam pembangunan reka bentuk sofa ergonomik masa kini.

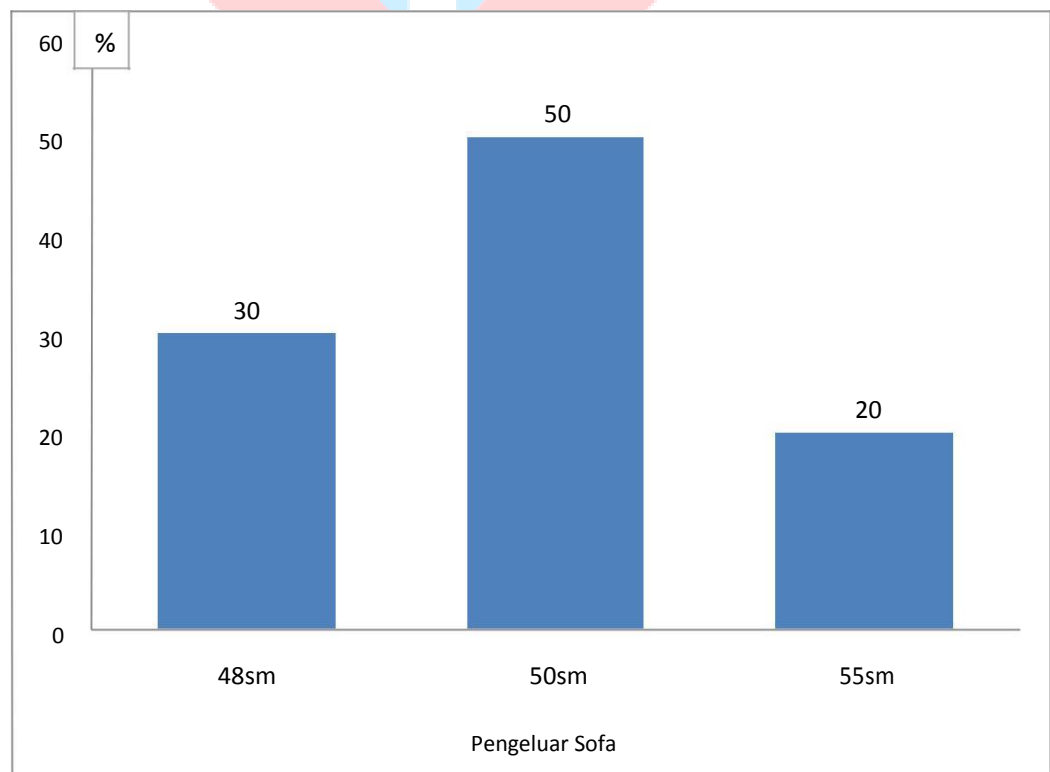
Maklum balas telah diperolehi hasil daripada soalan kaji selidik dalam kalangan 30 orang pengeluar sofa melibatkan industri dan usahawan kecil pengeluar sofa. Dapatan penyelidikan dalam Rajah 4.7 menunjukkan bahawa purata kecenderungan responden pemilihan dimensi A, bersaiz 100cm 40% yang paling tinggi. Data yang dianalisis menunjukkan 20% responden memilih saiz 90cm. Manakala dimensi bersaiz 95sm, 98sm, 105cm dan 110sm masing-masing mendapat respon 10%. Pengeluar sofa mendapati bahawa ukuran dimensi A merangkumi jumlah keseluruhan ketinggian kerusi sofa yang sering kali menjadi permintaan untuk pasaran dan tempahan.



Rajah 4.7 : Analisis Dimensi A



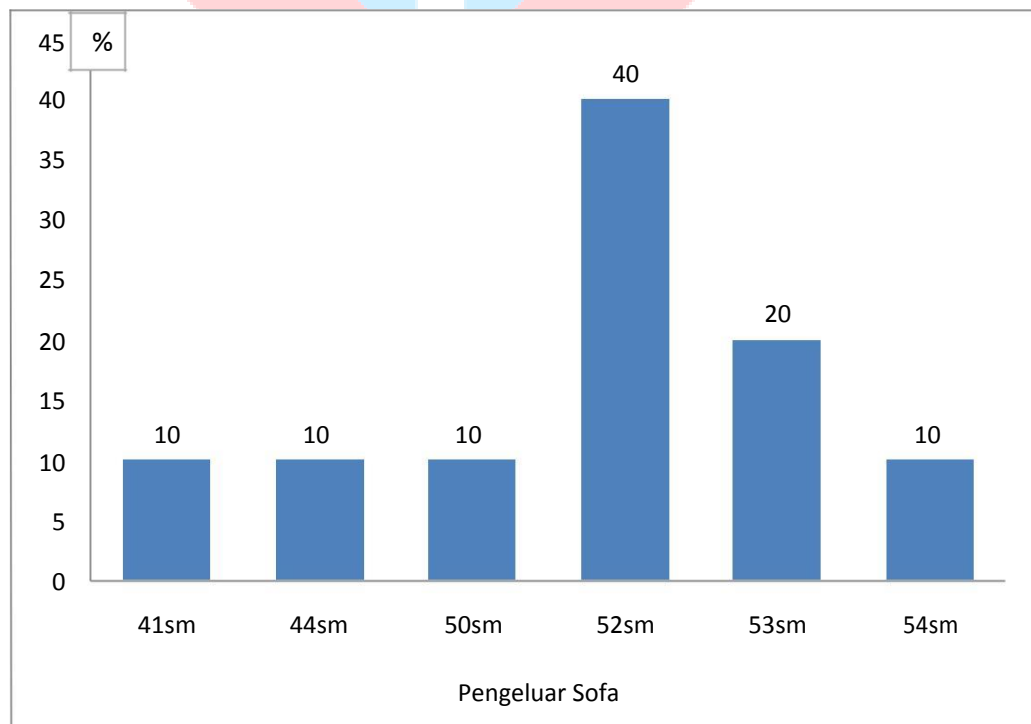
Seterusnya, Rajah 4.8 menunjukkan kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi B. Purata pembuat sofa lebih cenderung menggunakan dimensi bersaiz 50sm 50% berbanding dengan saiz 48sm 30%. Manakala terdapat sebahagian kecil sahaja yang memilih dimensi saiz 55sm 20%. Jarak ukuran dimensi ini adalah di antara bahagian rehat lengan dan ke bawah. Hal ini menunjukkan bahawa pengeluar sofa lebih memilih dimensi B dengan ukuran bersaiz 50sm sebagai ukuran dimensi lazim.



Rajah 4.8: Analisis Dimensi B

MALAYSIA  
KELANTAN

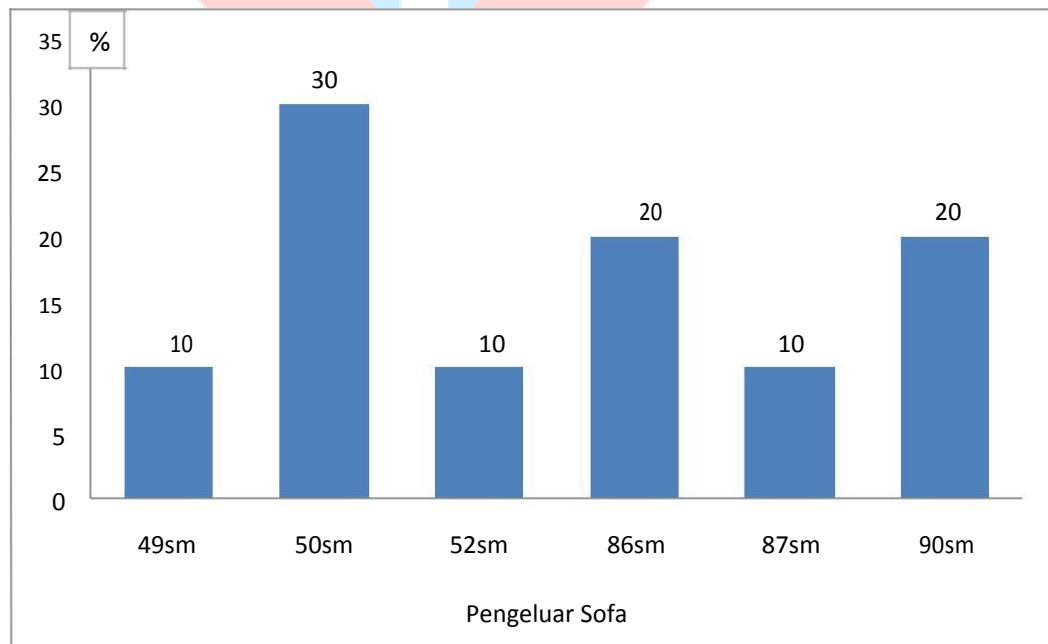
Rajah 4.9 pula menunjukkan peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi C, 40% pengeluar sofa telah memilih dimensi bersaiz 52sm seterusnya diikuti saiz 53sm 20%. Manakala dimensi bersaiz 41cm, 44sm, 50sm dan 54sm mempunyai purata dimensi yang sama 10%. Dimensi bahagian C ini adalah bermula dari aras tempat duduk dan ke bawah. Namun, ukuran pada dimensi ini banyak dipengaruhi oleh ketebalan dan jenis span yang digunakan.



Rajah 4.9 : Analisis Dimensi C

MALAYSIA  
KELANTAN

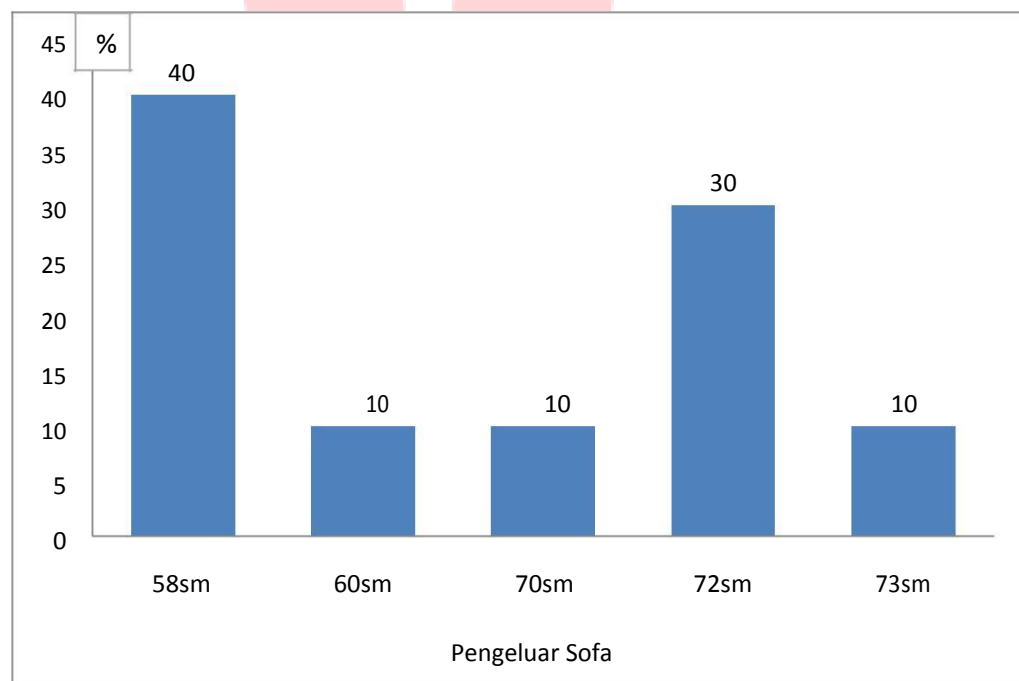
Berdasarkan Rajah 4.10, kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi D mendapati majoriti responden memilih ukuran dimensi bersaiz 50sm 30% diikuti dengan ukuran saiz 86sm dan 92sm yang mempunyai peratusan yang sama 20%. Manakala ukuran bersaiz 49sm, 52sm, dan 87sm juga mendapat peratusan yang sama iaitu 10%. Dimensi D adalah melibatkan lebar sebuah kerusi sofa. Hal ini menunjukkan bahawa pengeluar sofa lebih memilih dimensi D dengan ukuran saiz 50sm sebagai ukuran dimensi lazim.



Rajah 4.10 : Analisis Dimensi D

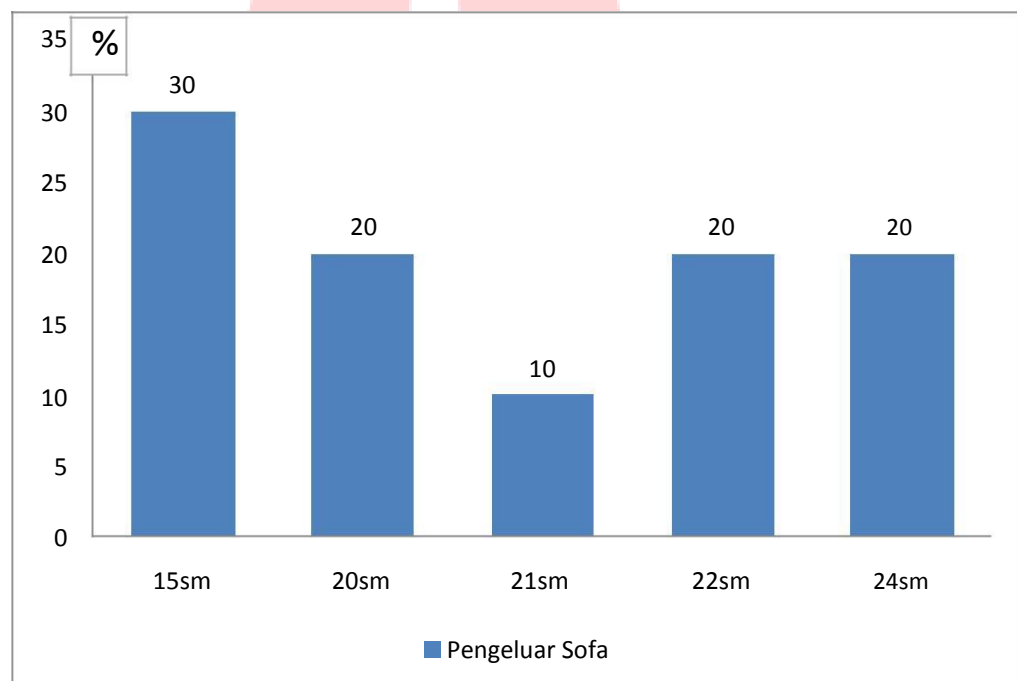
MALAYSIA  
KELANTAN

Seterusnya rajah 4.11 menunjukkan peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi E iaitu ukuran ketinggian rehat belakang dan didapati bahawa peratusan yang paling tinggi adalah 40% yang mana pengedar sofa lebih memilih dimensi ukuran bersaiz 58cm pada bahagian ini. Seterusnya diikuti dengan saiz 72cm 30%. Manakala ukuran bersaiz 60sm, 70sm dan 73sm kurang digunakan oleh pengeluar sofa 10%. Secara keseluruhannya pengeluar sofa lebih memilih ukuran yang bersaiz 58sm 40% sebagai ukuran dimensi lazim.



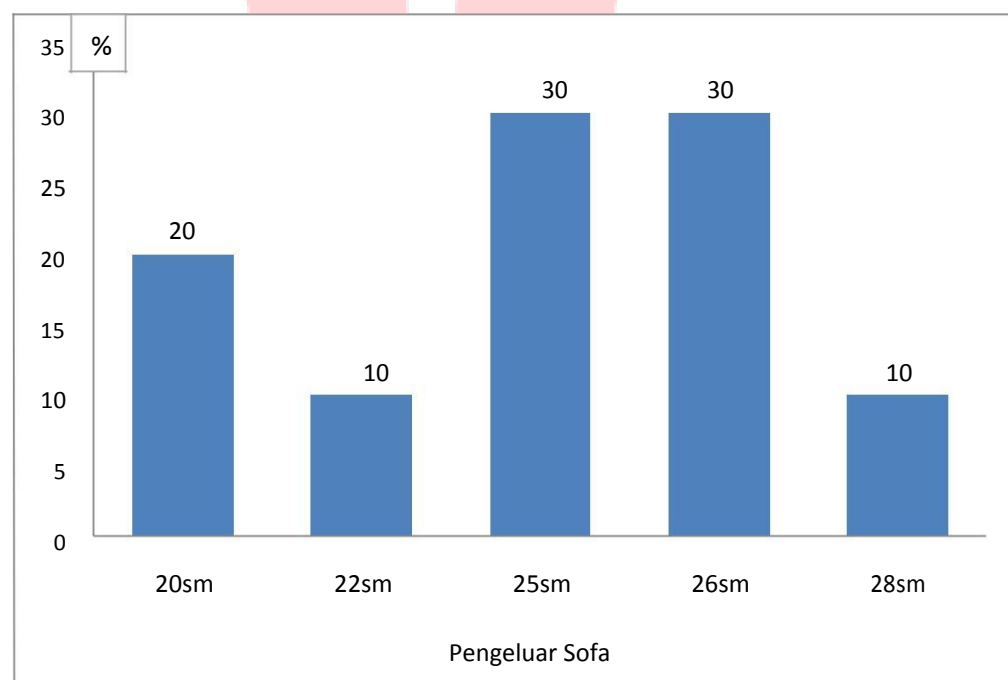
Rajah 4.11 : Analisis Dimensi E

Dapatan kajian dalam Rajah 4.12 peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi F menunjukkan bahawa purata responden tertinggi memilih dimensi ukuran 15sm 30%. Seterusnya tiga dimensi didapati mendapat peratusan yang sama 20% dengan ukuran saiz 20sm, 22sm dan 24sm. Manakala responden kurang memilih ukuran saiz 21sm 10%. Dimensi F adalah lebar bahagian rehat lengan dan ke bawah. Hal ini menunjukkan bahawa pengeluar sofa majoriti lebih memilih dimensi F dengan ukuran saiz 15sm sebagai ukuran dimensi lazim.



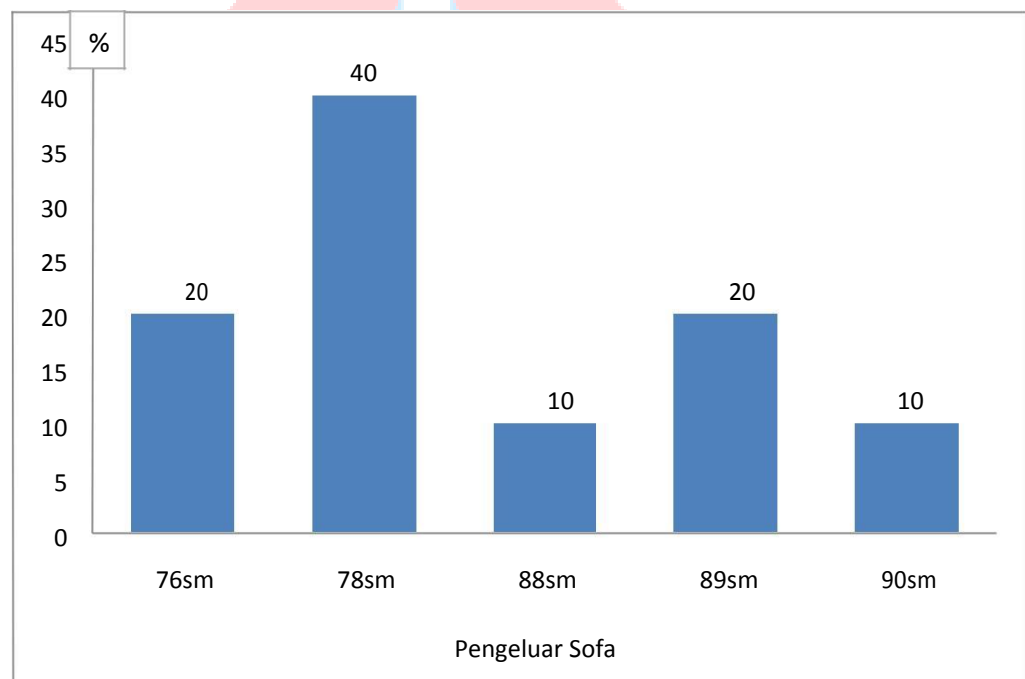
Rajah 4.12 : Analisis Dimensi F

Berdasarkan Rajah 4.13 peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi G menunjukkan purata dimensi ukuran 25sm dan 26sm mempunyai peratusan yang sama iaitu 30% dan diikuti dengan saiz 20sm 20% manakala sebahagian kecil sahaja yang memilih dimensi saiz 22sm dan 28sm 10%. Jarak ukuran dimensi ini adalah di antara bahagian kerangka tempat duduk dan ke bawah. Keadaan ini menunjukkan bahawa pengeluar sofa lebih memilih dimensi G dengan ukuran bersaiz diantara 25sm dan 26sm sebagai saiz ukuran dimensi lazim.



Rajah 4.13 : Analisis Dimensi G

Rajah 4.14 pula menunjukkan peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi H. Majoriti responden memilih ukuran dimensi bersaiz 78sm 40% diikuti dengan ukuran saiz 76sm dan 89sm yang mempunyai peratusan yang sama 20%. Manakala ukuran bersaiz 88sm dan 90sm juga mendapat peratusan yang sama iaitu 10%. Dimensi H adalah melibatkan lebar ukuran bahagian rehat lengan dari hadapan ke belakang. Hal ini menunjukkan bahawa pengeluar sofa lebih memilih dimensi H dengan ukuran saiz 78sm sebagai ukuran dimensi lazim.



Rajah 4.14 : Analisis Dimensi H

Jadual 4.4 : Keputusan keseluruhan analisis responden pengeluar sofa terhadap dimensi lazim spesifikasi asas reka bentuk sofa ergonomik

Dimensi Lazim	Jarak
A	100 sm
B	50 sm
C	52 sm
D	50 sm
E	58 sm
F	15 sm
G	25-26 sm
H	78 sm

Jadual 4.4 menunjukkan keputusan keseluruhan dimensi lazim spesifikasi asas reka bentuk sofa ergonomik hasil daripada responden pengeluar sofa. Namun span yang membaluti bahagian kerangka sofa memainkan peranan penting dalam menentukan tahap keselesaan ergonomik pada reka bentuk sofa. Selain itu, bahan yang digunakan juga sangat memberi kesan perubahan kepada dimensi lazim sofa seperti ketebalan span dan jenis span yang digunakan. Walau bagaimanapun, spesifikasi asas kerangka sofa perlu diadaptasikan bersama bahan yang akan digunakan bagi mendapatkan sebuah reka bentuk ergonomik yang sempurna (Lueder & Noro, 1994).



#### 4.5.3 Analisis Bahagian C : Jenis-jenis Bahan



Rajah 4.15 : Rujukan Setiap Struktur Bahan Dalam Sofa

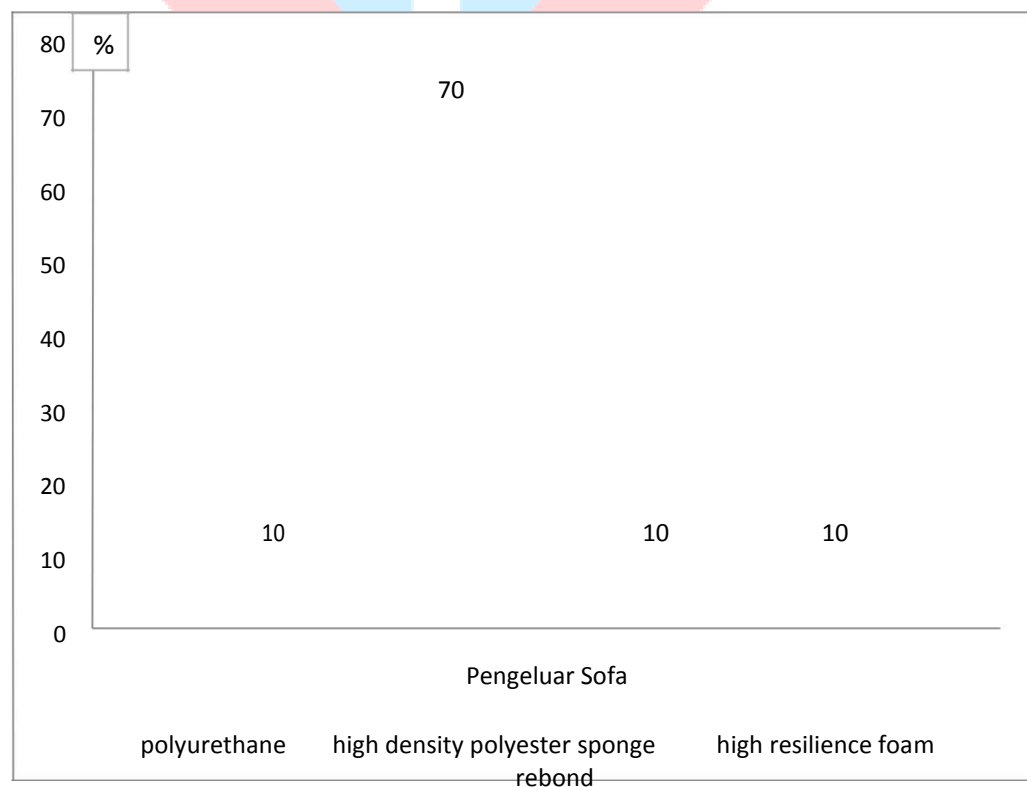
UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

Dapatan penyelidikan menunjukkan bahawa *ply wood* menjadi pilihan utama untuk membuat kerangka sofa. Data yang dianalisis menunjukkan sejumlah 50% responden cenderung untuk memilih *ply wood* sebagai bahan untuk membuat kerangka sofa berbanding dengan *solid wood* 40%. Terdapat sebahagian kecil sahaja pengeluar sofa yang memilih rotan sebagai bahan untuk membuat kerangka sofa. Pengeluar sofa mendapati bahawa mutu bahan dari *ply wood* sangat wajar digunakan dalam proses pembangunan produk kerana struktur kayu yang tahan dan kukuh. Nilai estetik luaran memainkan peranan penting yang akan menarik minat ke arah reka bentuk moden seperti mana yang ditunjukkan dalam Rajah 4.16. Hal ini menunjukkan bahawa pengeluar sofa lebih memilih *ply wood* sebagai bahan untuk membuat kerangka sofa.



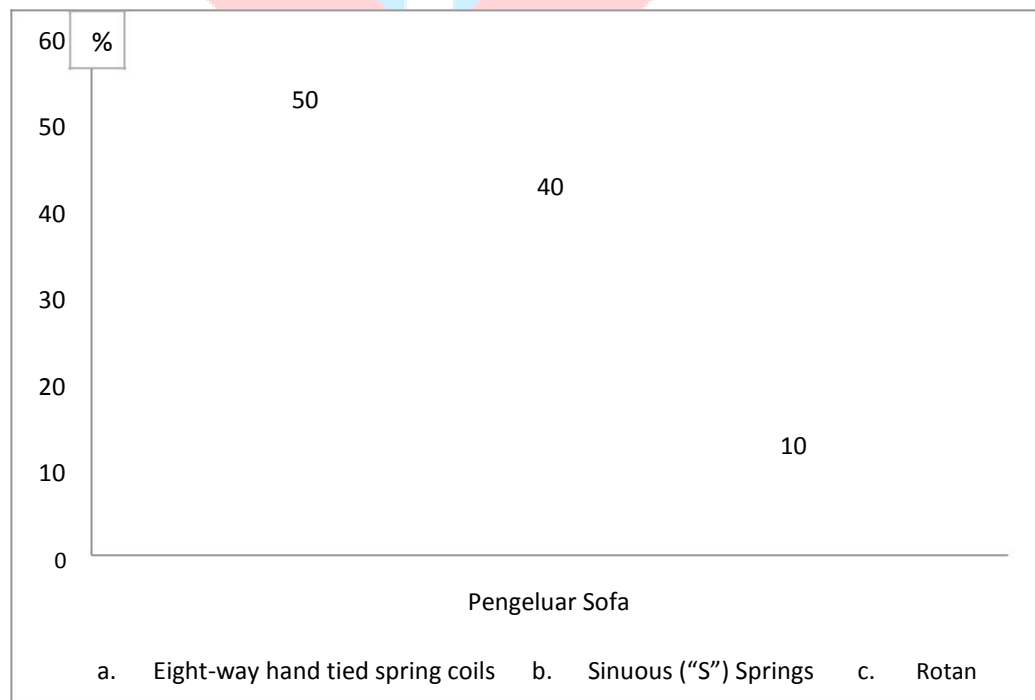
Rajah 4.16 : Peratusan kecenderungan responden pengeluar sofa terhadap pemilihan rangka

Seterusnya, rajah 4.17 menunjukkan kecenderungan responden terhadap pemilihan bahan asas span. Pengeluar sofa lebih cenderung menggunakan *high density polyster sponge* 70%. Manakala diikuti *rebond*, *hight resilience foam* dan *polyurethane* 10%. *Fundamental sponge* adalah span yang digunakan pada lapisan bahagian pinggul dan ke atas. Hal ini menunjukkan bahawa pengeluar sofa lebih memilih *high density polyster sponge* sebagai span yang utama dan berkualiti dalam reka bentuk sofa yang bermutu tinggi.



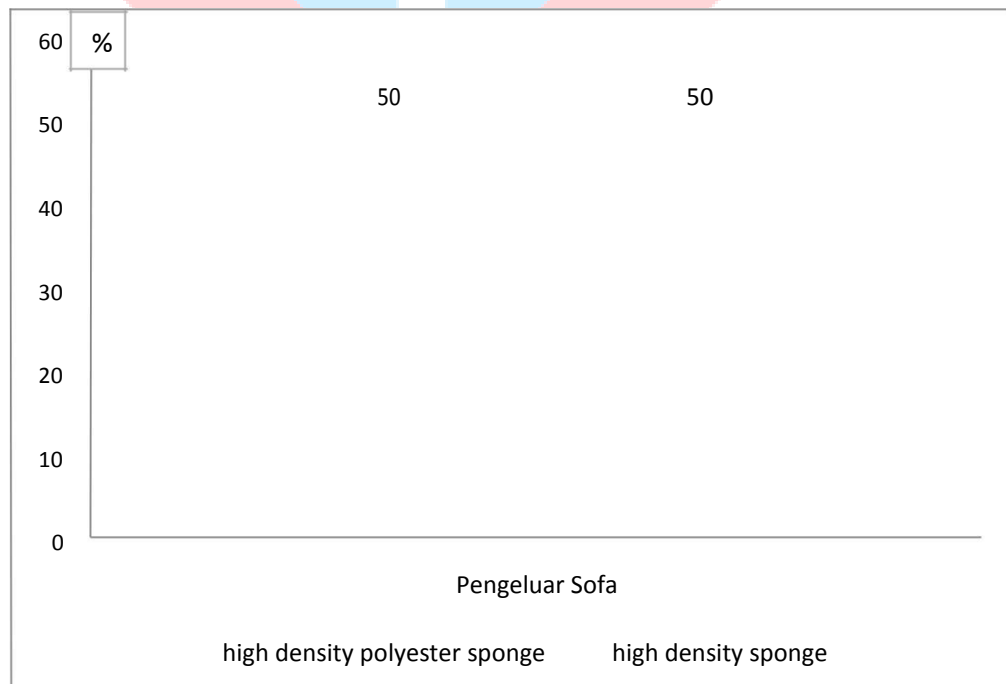
Rajah 4.17 : Peratusan kecenderungan responden pengeluar sofa terhadap pemilihan Asas Span

Rajah 4.18 pula menunjukkan peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan sistem spring. Di dapati 50% pengeluar sofa memilih sistem *spring eight-way hand tied spring coils* berbanding *sinuous ("s") spring* 40% dan diikuti rotan 10%. Kedudukan sistem spring ini adalah pada bahagian bawah tempat duduk yang akan menampung beban semasa duduk. Namun spring yang digunakan banyak mempengaruhi keteguhan sesebuah reka bentuk sofa ergonomik.



Rajah 4.18 : Peratusan kecenderungan responden pengeluar sofa terhadap pemilihan sistem spring

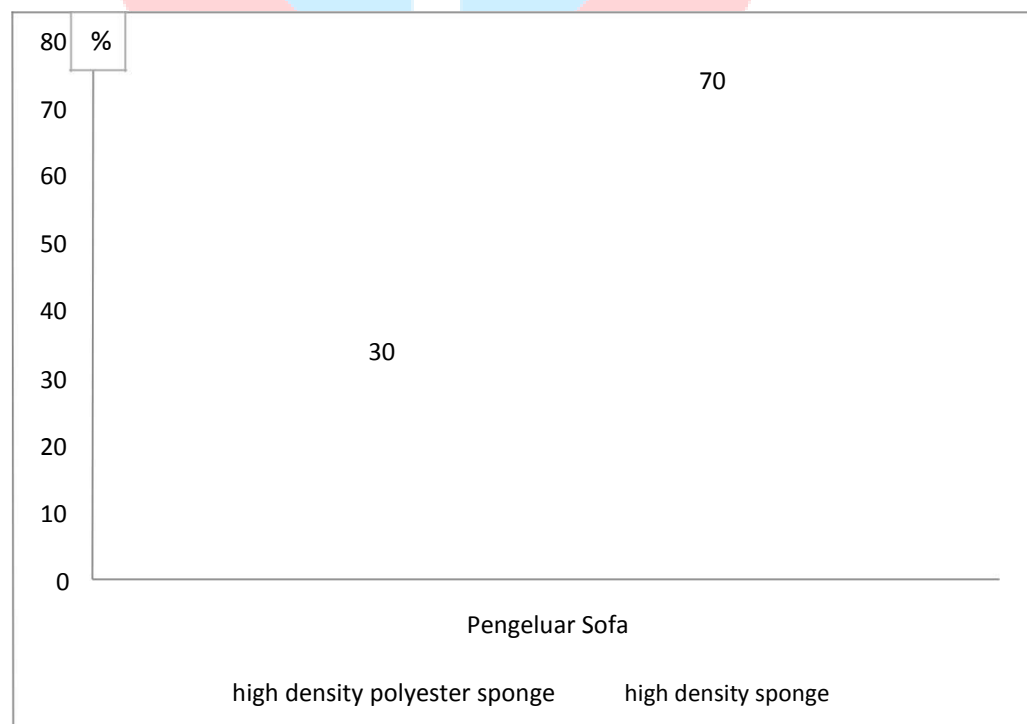
Berdasarkan rajah 4.19 kecenderungan responden terhadap pemilihan span sederhana didapati peratusan responden adalah sama di antara *high density sponge* dan *high density polyster sponge* iaitu 50%. Span pertengahan adalah span yang berperanan pada bahagian belakang sofa. Hal ini menunjukkan bahawa pengeluar sofa memilih dua bahan yang lebih kurang sama kualitasnya disamping span pada lapisan kedua memainkan peranan bagi ketahanan produk.



Rajah 4.19 : Peratusan kecenderungan responden pengeluar sofa pemilihan span pertengahan

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

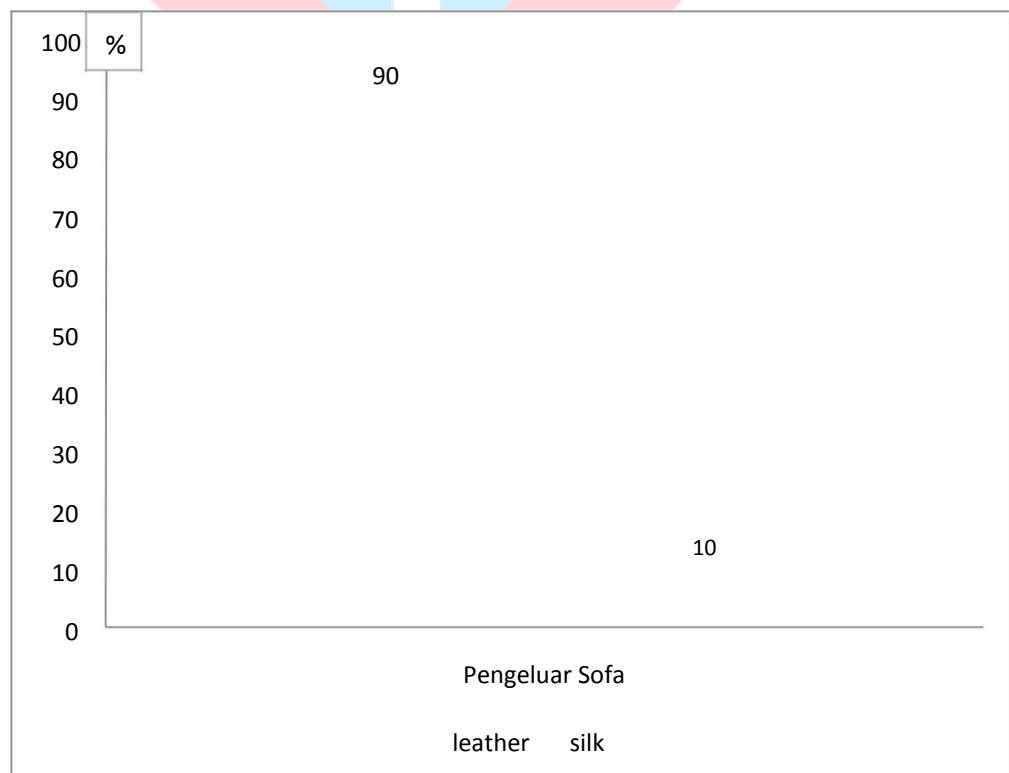
Seterusnya rajah 4.20 menunjukkan peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan iaitu span pada kedudukan lapisan kedua. Di dapati bahawa kecenderungan responden memilih *high density sponge* 70% berbanding *high density polyester sponge* 30%. Menurut responden span pada bahagian ini perlu diadaptasikan bersama pemilihan *system spring* yang berkualiti semasa beroperasi.



Rajah 4.20 : Peratusan kecenderungan responden pengeluar sofa terhadap pemilihan Kapas

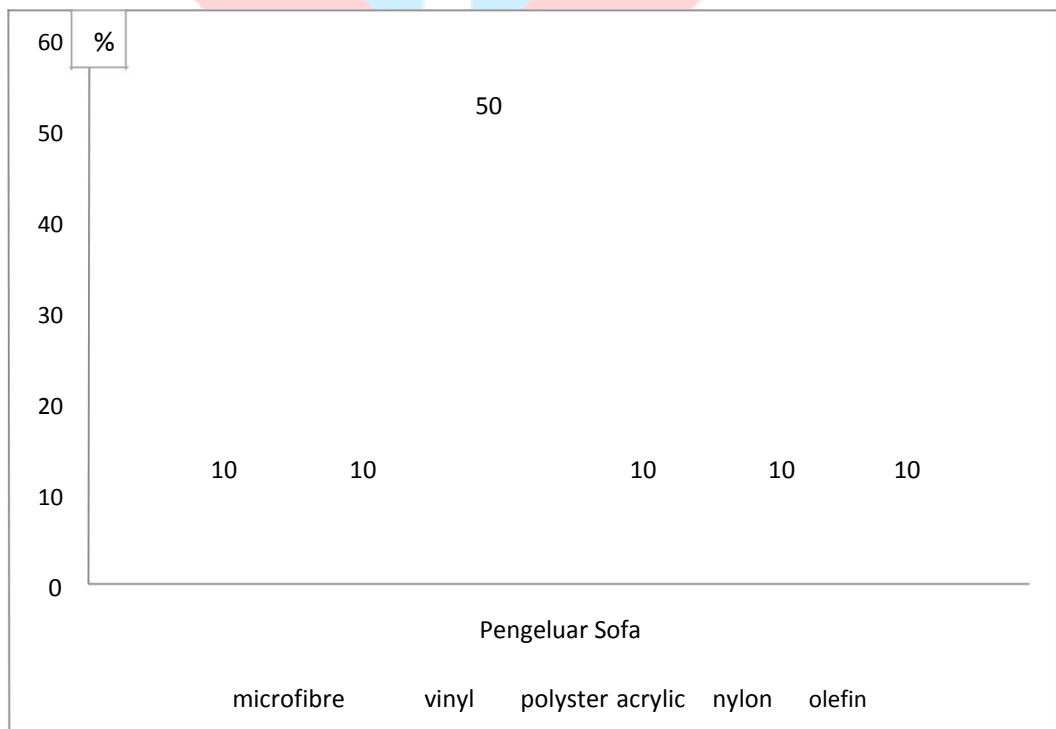
MALAYSIA  
KELANTAN

Dapatan Rajah 4.21, Peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan kain semulajadi menunjukkan bahawa responden tertinggi memilih *leather* 90% manakala sebahagian kecil sahaja memilih *silk* 10%. Bahagian ini adalah bahan pada bahagian luar yang membaluti kerangka dan span. Hal ini menunjukkan bahawa pengeluar sofa majoriti lebih memilih bahan kulit kerana ianya sering mendapat permintaan yang tinggi di pasaran disamping mudah untuk digilap dan dibersihkan.



Rajah 4.21 : Peratusan kecenderungan responden pengeluar sofa terhadap pemilihan Kain Semulajadi

Berdasarkan rajah 4.22 adalah di dapati bahawa 50% responden memilih *polyster* sebagai bahan yang perlu di gunakan untuk membuat sofa. Manakala sebahagian kecil sahaja yang memilih *olefin*, *nylon*, *acrylic*, *vinyl* dan *microfibre* iaitu masing-masing mendapat peratus yang sama 10%. *Synthetic fabric* adalah sejenis kain yang sering digunakan dalam gabungan bahan pada bahagian luaran reka bentuk sofa. Hal ini menunjukkan bahawa pengeluar sofa lebih memilih *polyster* untuk kain sintetik.



Rajah 4.22 : Peratusan kecenderungan responden pengeluar sofa terhadap pemilihan kain sintetik

MALAYSIA  
KELANTAN



Jadual 4.5 : Keputusan keseluruhan analisis responden pengeluar sofa terhadap jenis-jenis bahan asas reka bentuk sofa ergonomik

Jenis Bahan		Pengeluar Sofa (%)
kerangka	<i>Ply wood</i>	50
Sistem spring	<i>Eight-way hand tied spring coils</i>	50
Span asas	<i>high density polyester sponge</i>	70
Span pertengahan	<i>high density sponge / high density polyester sponge</i>	50
Kapas	<i>high density sponge</i>	70
Kain semulajadi	<i>leather</i>	90
Kain sintetik	<i>polyster</i>	50

Jadual 4.5 menunjukkan keputusan keseluruhan jenis-jenis bahan asas reka bentuk sofa ergonomik hasil daripada responden pengeluar sofa. Namun span yang membaluti bahagian kerangka sofa memainkan peranan penting dalam menentukan tahap keselesaan ergonomik pada reka bentuk sofa. Selain itu, bahan yang berkualiti juga sangat memberi kesan perubahan kepada sofa dan mempengaruhi keteguhan sesebuah produk. Keadaan ini selari dengan Groenesteijn et al. (2009) yang menyatakan bahawa spesifikasi asas bahan ini perlu dirancang terlebih dahulu pada awal proses pembangunan reka bentuk kerana dimensi saiz kerangka sofa perlu diadaptasikan bersama bahan yang akan digunakan bagi mendapatkan sebuah reka bentuk ergonomik yang sempurna.

#### 4.5.4 Analisis Bahagian D : Proses Pembuatan Sofa

Jadual 4.6 : Keputusan analisis responden pengeluar sofa terhadap tempoh masa yang diambil bagi setiap item kerja proses pembuatan sofa ergonomik.

Proses Pembuatan Sofa	Tempoh Masa (hari)	Pengeluar Sofa (%)
Pesanan barang	1 hari	100
Pemotongan span	1 hari	30
	4 hari	30
	5 hari	20
	7 hari	20
Pengeringan kayu	1 hari	60
	2 hari	40
Persiapan kain	1 hari	80
	2 hari	20
Kerja menjahit	1 hari	40
	2 hari	50
	3 hari	10
Membuat rangka	1 hari	30
	2 hari	60
	3 hari	10
Menempel span	1 hari	50
	2 hari	50
Membalut	1 hari	20
	2 hari	80
Ujian sofa	1 hari	30
	2 hari	70
Eksport pembungkusan	1 hari	10
	9 hari	90
Memuatkan/penghantaran	2 hari	90
	7 hari	10

Berdasarkan jadual 4.6 tempoh masa bagi pesanan barang didapati 1 hari 100% diikuti pemotongan span diantara 1-4 hari 30% berbanding 5-7 hari 20%. Pengeringan kayu pula 1 hari 60% berbanding 2 hari 40%. Proses persiapan kain

lebih cenderung 1 hari 80% manakala kerja menjahit pula 2 hari 50% berbanding satu hari 40%. Seterusnya proses membuat rangka responden lebih memilih 2 hari 60% dan menempel span mempunyai purata yang sama di antara 1-2 hari 50%. Proses pembalutan pula majoriti memilih 2 hari 80% dan ujian sofa majoriti 2 hari 70%. Proses eksport pembungkusan responden lebih cenderung memilih 9 hari 90% manakala penghantaran lebih cenderung memilih 2 hari 90%.

Jadual 4.7 : Keputusan keseluruhan analisis responden pengeluar sofa terhadap tempoh masa yang diambil bagi setiap item kerja proses pembuatan sofa ergonomik.

Item Kerja Proses Pembuatan Sofa	Tempoh Masa (hari)
Pesanan barang	1 hari
Pemotongan span	1 hari - 4 hari
Pengeringan kayu	1 hari
Persiapan kain	1 hari
Kerja menjahit	2 hari
Membuat rangka	2 hari
Menempel span	1 hari - 2 hari
Membalut	2 hari
Ujian sofa	2 hari
Eksport pembungkusan	9 hari
Memuatkan/penghantaran	2 hari

Jadual 4.7 menunjukkan keputusan keseluruhan analisis responden pengeluar sofa terhadap tempoh masa yang diambil bagi setiap item kerja proses

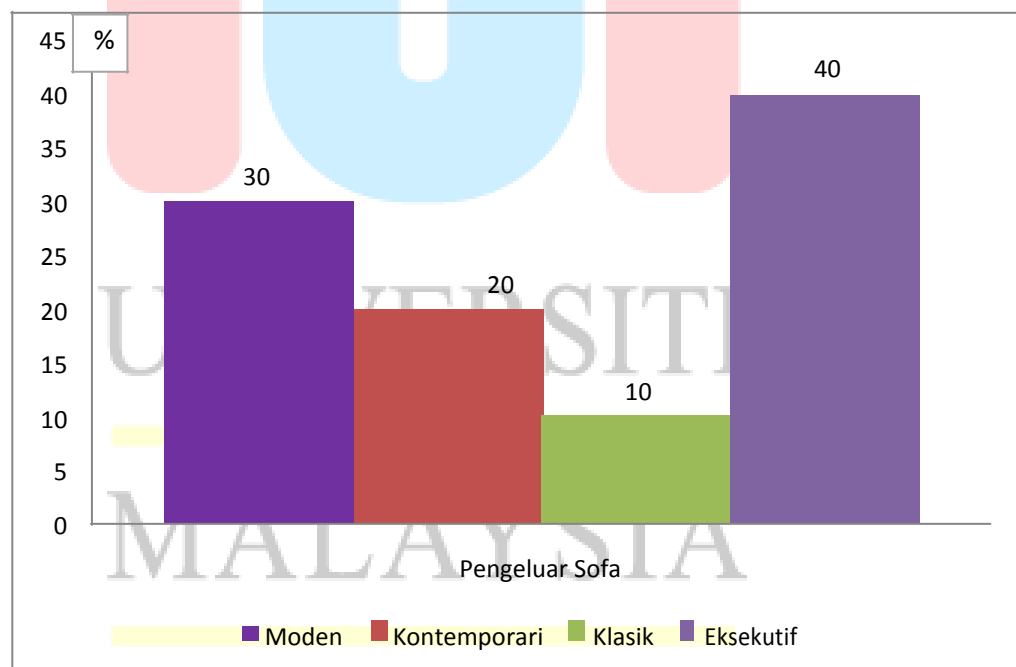
pembuatan sofa ergonomik. Namun item kerja dan tempoh masa yang diambil sering kali tidak dapat ditentukan dengan lebih tepat. Hal ini kerana kekangan masa ataupun disebabkan oleh tempahan yang begitu banyak akan memberi kesan kepada item kerja dan tempoh masa yang diambil. Walaubagaimanapun, item kerja dan tempoh masa yang diambil dalam proses pembuatan perlu dijadualkan secara sistematik bagi memudahkan para pengeluar sofa merancang dengan lebih efisien disamping dapat menjaga mutu dan kualiti proses pembuatan mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan.

#### 4.5.5 Analisis Bahagian E : Reka Bantuk Asas Dan Konsep

Maklum balas telah diperolehi hasil daripada soalan kaji selidik dalam kalangan 30 orang pengeluar sofa melibatkan industri dan usahawan kecil di negeri Kelantan. Reka bentuk soalan kajian terdiri daripada konsep, ciri-ciri am, warna, tekstur dan anggaran harga sofa diajukan kepada responden bagi mengenal pasti pendapat dan cadangan daripada pembuat sofa di samping penyelidik mencatat nota di lapangan.

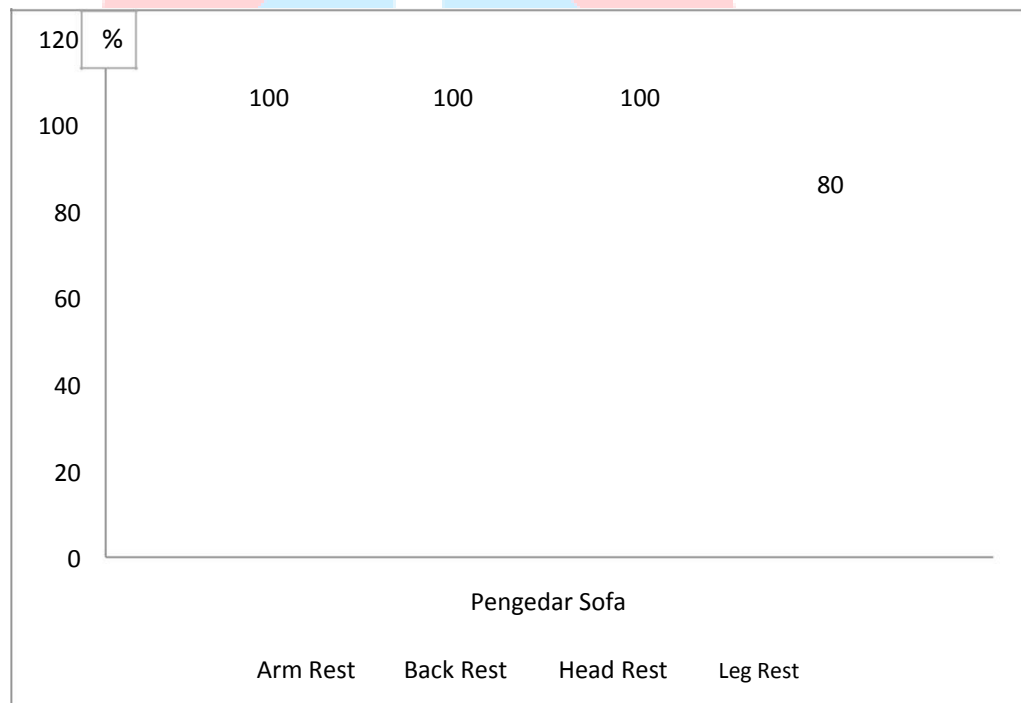
UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

Dapatan kajian yang ditunjukkan dalam Rajah 4.23 mendapati bahawa reka bentuk konsep sofa eksekutif adalah sangat popular dalam kalangan pengguna. Data yang dianalisis menunjukkan sejumlah 40% responden cenderung untuk memilih sofa yang direka bentuk dengan konsep eksekutif berbanding dengan konsep-konsep lain seperti moden 30%, kontemporari 20% dan klasik 10%. Pengeluar sofa mendapati bahawa nilai estetik luaran memainkan peranan penting yang akan menarik minat ke arah reka bentuk moden. Terdapat sebahagian kecil sahaja pengguna yang memilih konsep sofa klasik iaitu 10%. Hal ini menunjukkan bahawa pembuat sofa lebih memilih konsep sofa eksekutif yang semestinya mempunyai reka bentuk yang ringkas dan sempurna.



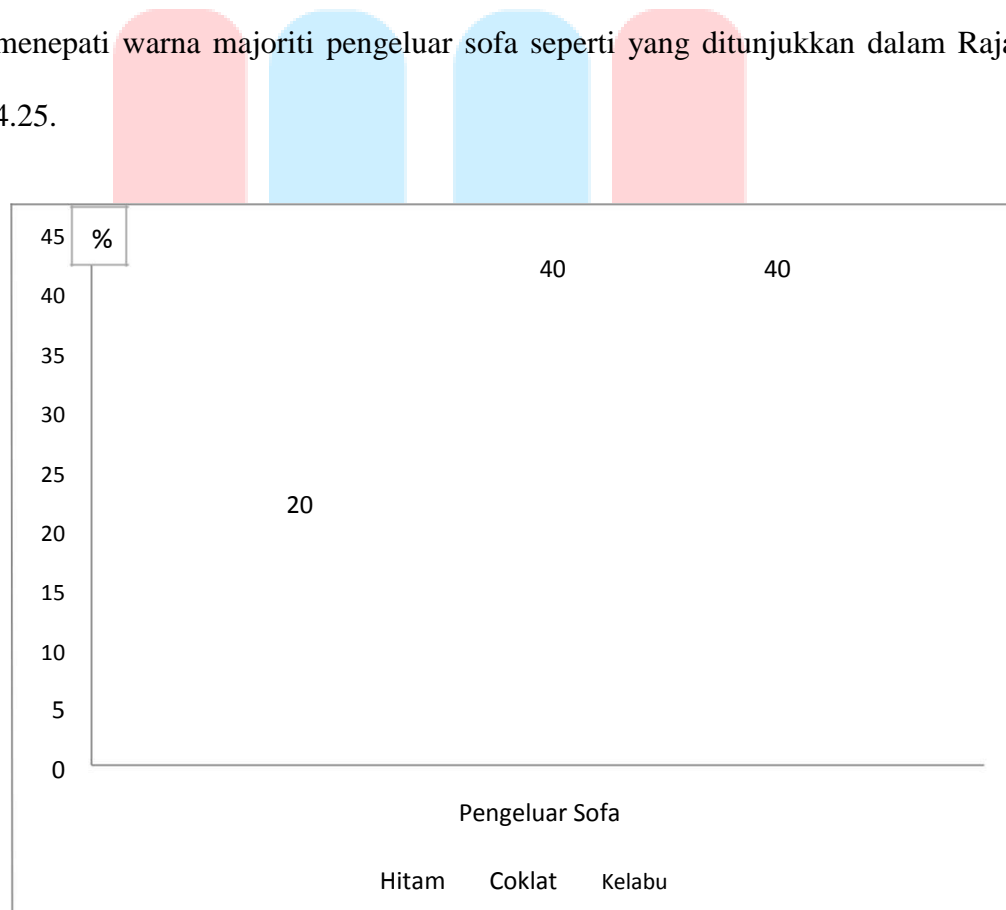
Rajah 4.23: Peratusan kecenderungan responden pengeluar sofa terhadap reka bentuk konsep sofa.

Rajah 4.24 menunjukkan bahawa 100% pengguna telah memilih rehat tangan, rehat belakang dan rehat kepala bagi tujuan keselesaan pada bahagian lengan, tulang belakang badan dan bahagian kepala. Manakala rehat kaki 80% iaitu bahagian yang memberikan keselesaan pada kaki. Hal ini membuktikan bahawa ciri-ciri am sofa yang berkait rapat dengan sistem fizikal pengguna perlu dititikberatkan dalam produk. Secara keseluruhan, didapati pembuat sofa lebih memilih ciri-ciri am sofa yang bersifat ergonomik. Hal ini kerana ciri-ciri am sofa berkait rapat dengan ciri-ciri ergonomik yang lebih mementingkan kepada keselesaan psikologi fizikal pengguna. Hal ini menunjukkan bahawa masih terdapat beberapa aspek atau kriteria yang masih perlu penambahbaikan.



Rajah 4.24 : Peratusan kecenderungan responden pengeluar sofa terhadap ciri-ciri am sofa.

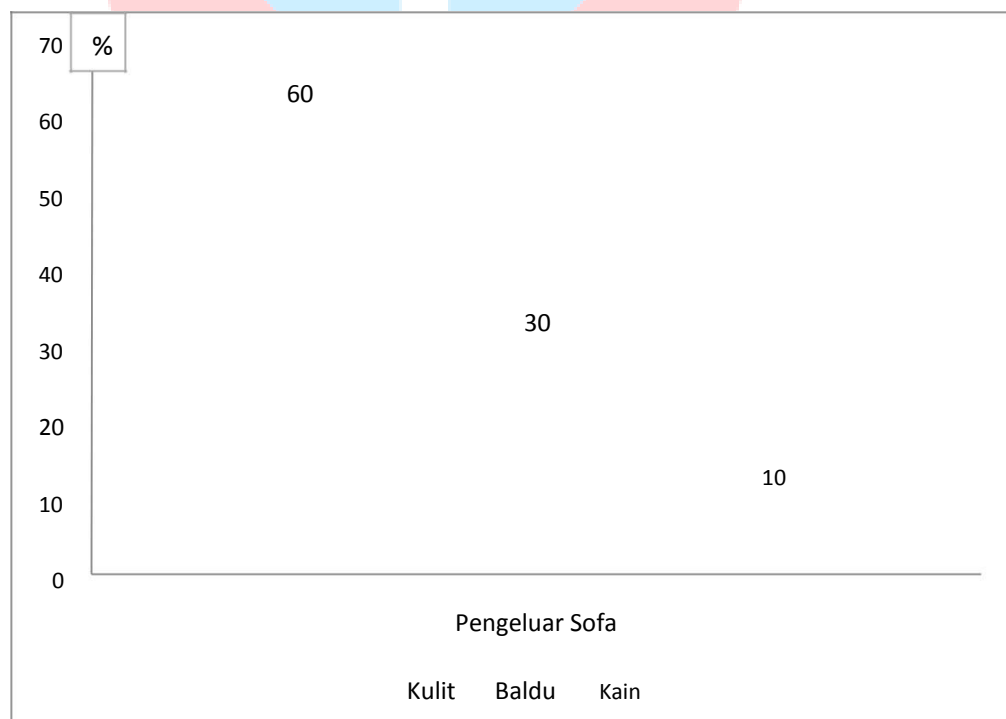
Antara asas pemilihan warna yang disukai oleh pengeluar sofa ialah sofa yang berwarna coklat dan kelabu 40% serta hitam 20%. Oleh itu tidak hairanlah jika sofa eksekutif di kebanyakannya kedai berwarna coklat dan kelabu yang menepati warna majoriti pengeluar sofa seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 4.25.



Rajah 4.25 : Peratusan kecenderungan responden pengeluar sofa terhadap pemilihan warna.

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

Selain itu, dalam Rajah 4.26 didapati bahawa asas pemilihan tekstur sofa kulit mempunyai capaian yang paling tinggi iaitu 60% manakala tekstur sofa baldu 30% lebih sedikit dari sofa kulit. Manakala tekstur kain 10% yang paling sedikit. Hal ini jelas membuktikan bahawa struktur kulit sangat disukai oleh pengguna. kerana faktor estetikanya yang berkemungkinan tekstur kulit lebih sejuk, selesa dan senang untuk dibersihkan.

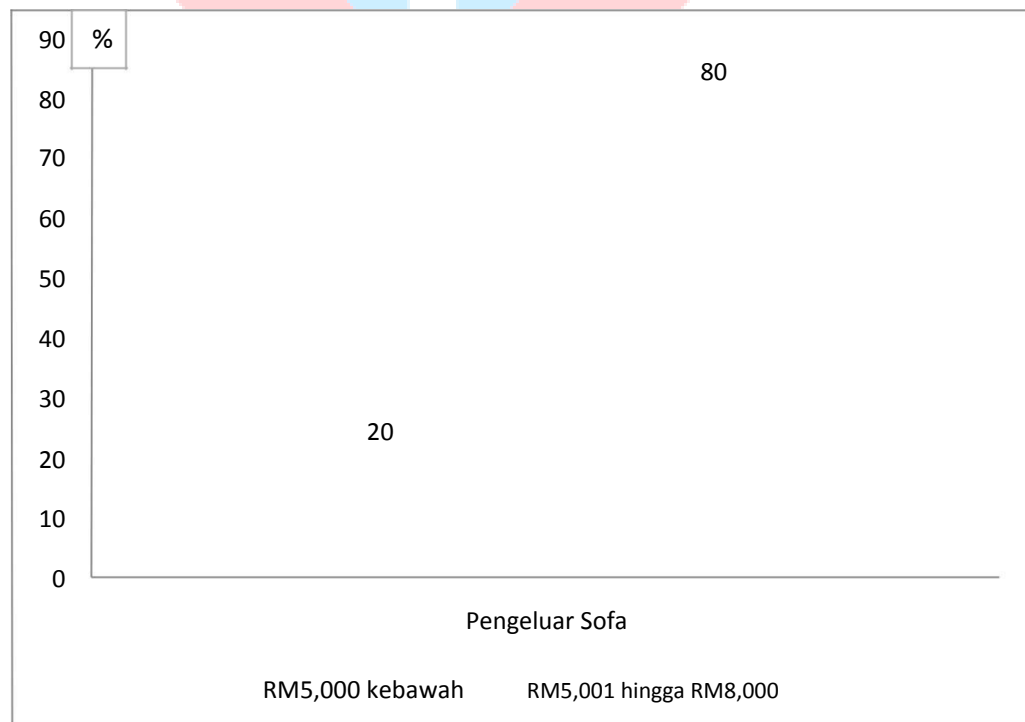


Rajah 4.26 : Peratusan kecenderungan responden pengeluar sofa terhadap pemilihan tekstur sofa

MALAYSIA  
KELANTAN



Seterusnya 80% telah memilih di antara asas harga RM5001 hingga RM8,000 untuk mendapatkan sebuah produk sofa dan diikuti 20% yang memilih anggaran harga sekitar RM5,000 kebawah seperti yang ditunjukkan dalam rajah 4.27. Pengeluar sofa hanya memilih asas anggaran harga produk yang sederhana, sesuai dengan keperluan dan tidak sanggup berbelanja lebih untuk menjual. Jadi, tidak hairanlah jika pengguna lebih mementingkan harga yang lebih murah disamping menitikberatkan ciri-ciri nilai estetik yang lebih baik.



Rajah 4.27 : Peratusan kecenderungan responden pengeluar sofa terhadap anggaran harga.

Jadual 4.8 : Keputusan keseluruhan analisis pengeluar sofa bahagian E

Keputusan Keseluruhan Analisis Persepsi Pengeluar Sofa Bahagian E		Peratus (%)	Cadangan Keperluan Rekabentuk
Konsep Sofa	Eksekutif	40	√
Ciri-ciri Am Sofa	Rehat Lengan	Ya	100
	Rehat Belakang	Ya	100
	Rehat Kepala	Ya	100
	Rehat Kaki	Ya	80
Asas Pemilihan Warna	Kelabu / coklat	40	√
Asas Pemilihan Struktur	Kulit	60	√
Asas Anggaran Harga	RM5,001 hingga RM8,000	80	√

Selain itu, idea-idea menarik dan penghasilan idea digabungkan lalu dibangunkan menjadi sebuah konsep. Berdasarkan hasil daripada keputusan keseluruhan data analisis dalam Jadual 4.8, maka kriteria-kriteria dan cadangan dari pengeluar sofa telah dikenal pasti. Kriteria ini kemudiannya akan dibangunkan dengan lebih terperinci sehingga satu konsep akhir dicapai.

#### 4.5.6 Analisis Bahagian F : Penggunaan Lukisan Teknikal

Jadual 4.9 : Keputusan keseluruhan analisis pengeluar sofa bahagian F

Proses Pembuatan Sofa	Pengeluar Sofa (%)
Cadangan Projek & Persetujuan	100
Risalah Lakaran	100
Skop Projek	100
Lukisan Akhir / Gabungan Lukisan	100
Carta Jadual / Perancangan Projek	100
Lukisan Terperinci / Lukisan Kedai	100
Projek Membuat Risalah / Rancangan Risalah	100
Skrip Projek / Aturan Proses	100
Senarai Semak Baki Butiran Keseluruhan	100
Semak Data dan Senarai Semak	100
Tambahan Bahagian Rekaan, Membuat dan Ujian	100

Jadual 4.9 menunjukkan responden pengeluar sofa terhadap jenis-jenis lukisan yang kebiasaannya digunakan dalam industri pembuatan produk. Dapatan analisis mendapati bahawa 100% pengeluar sofa membuat semua jenis lukisan idea seperti yang dinyatakan dalam Jadual 4.9. Hal ini membuktikan bahawa proses pembuatan sofa sangat menitikberatkan ciri-ciri spesifikasi lakaran diperingkat awal proses reka bentuk.

#### 4.5.7 Analisis Bahagian G : Persepsi Pengeluar Sofa Untuk Membuat Sofa

Jadual 4.10 : Keputusan keseluruhan analisis pengeluar sofa bahagian G

Persepsi Pengeluar Sofa Untuk Membuat Sofa	Peratus (%)	Keputusan	
Saya membuat sofa mengikut cita rasa saya sendiri	sangat tidak setuju	26.7	√
	tidak setuju	6.7	
Semasa merekabentuk sofa, saya sangat mementingkan nilai-nilai ergonomik	setuju	23.3	√
	sangat setuju	10.0	
Saya mempunyai pengetahuan yang baik tentang ergonomik	tidak pasti	10.0	
	setuju	23.3	√
Saya membuat sofa berpandukan lukisan teknikal	sangat tidak setuju	3.3	
	setuju	3.3	
	sangat setuju	26.7	√
Untuk membuat sofa, faktor cantik adalah menjadi keutamaan saya	setuju	30.0	√
	sangat setuju	3.3	
Untuk membuat sofa, faktor estetik adalah lebih penting daripada faktor ergonomik	tidak setuju	3.3	
	tidak pasti	3.3	
	setuju	26.7	√
Saya hanya menggunakan bahan yang bermutu tinggi untuk membuat sofa	setuju	13.3	
	sangat setuju	20.0	√
Saya membuat sofa berdasarkan kehendak pelanggan	setuju	3.3	
	sangat setuju	30.0	√
Saya membuat sofa dengan bahan yang murah yang rendah kualiti	sangat tidak setuju	23.3	√
	tidak setuju	3.3	
	sangat setuju	6.7	
Saya berpendapat, kebanyakan sofa yang ada dipasaran Malaysia adalah mempunyai tahap kualiti yang sangat tinggi	tidak pasti	6.7	
	setuju	16.7	√
	sangat setuju	10.0	

Berdasarkan Jadual 4.10, secara keseluruhan responden pengeluar sofa didapati 26.7% sangat tidak bersetuju membuat sofa mengikut cita rasa sendiri dan setuju 23.3% semasa mereka bentuk sofa sangat mementingkan nilai-nilai

ergonomik. Seterusnya setuju 23.3% mempunyai pengetahuan yang baik tentang ergonomik dan sangat setuju 26.7% membuat sofa berpandukan lukisan teknikal. Selain itu, 30% responden setuju faktor cantik menjadi keutamaan. Walau bagaimanapun 26.7% setuju faktor estetik adalah lebih penting daripada faktor ergonomik. Didapati responden sangat setuju 20% menggunakan bahan yang bermutu tinggi untuk membuat sofa. Manakala sangat setuju 30% membuat sofa berdasarkan kehendak pelanggan. Namun, sangat tidak bersetuju 23.3% membuat sofa dengan bahan yang murah yang rendah kualiti dan setuju 16.7% kebanyakan sofa yang ada dipasaran Malaysia adalah mempunyai tahap kualiti yang sangat tinggi.



#### 4.6 Dapatan Analisis Deskripsi Persepsi Penedar Sofa

##### 4.6.1 Analisis Bahagian A : Demografi Penedar Sofa

Jadual 4.11 : Analisis Demografi Penedar Sofa

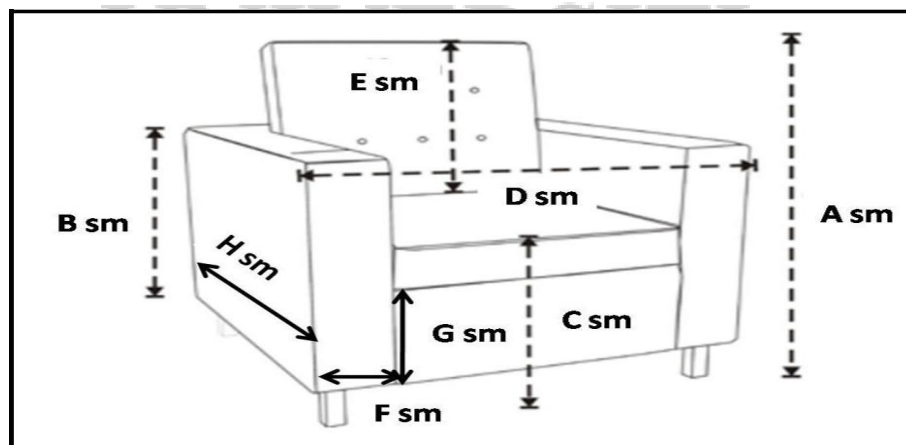
Keputusan Keseluruhan Analisis Demografi Penedar Sofa		Kekerapan	Peratus (%)	Keputusan
Jawatan	Pengarah Urusan	3	10.0	
	Ketua Jabatan	1	3.3	
	Pegawai Eksekutif	16	53.3	√
	Profesor	1	3.3	
Pengalaman	1 Tahun ke bawah	4	13.3	
	1-5 Tahun	17	56.7	√
	6-10 Tahun	9	30.0	
Jantina	Lelaki	23	76.7	√
	Perempuan	7	23.3	
Bangsa	Melayu	26	86.7	√
	Cina	2	6.7	
	Lain-lain	2	6.7	
Status	Bujang	10	33.3	
	Kahwin	20	66.7	√
Umur	21-30 Tahun	13	43.3	√
	31-40 Tahun	12	40.0	
	41-50 Tahun	5	16.7	
Akademik	Diploma	12	40.0	
	Lain-lain	18	60.0	√
Pendapatan	RM5,000 dan ke bawah	28	93.3	√
	RM5,000 - RM10,000	2	6.7	
Set Sofa di Pejabat	Ada	26	86.7	√
	Tiada	4	13.3	

Maklumbalas keseluruhan responden di bahagian A penedar sofa dalam jadual 4.11 mendapati bahawa kebanyakan responden menjawat jawatan sebagai pegawai eksekutif iaitu 53.3% dan majoriti mempunyai pengalaman kerja di

antara 1-5 tahun 56.7%. Seterusnya adalah jantina responden kebanyakannya adalah lelaki 76.7% berbanding perempuan 23.3%. Didapati responden ramai berbangsa Melayu dan berkahwin. Responden berumur 31-40 tahun. Seterusnya pencapaian akademik dengan lain-lain kelulusan 60%. Hal ini kerana pembuat sofa tidak memiliki sijil akademik yang tinggi namun mempunyai kepakaran dalam kemahiran bertukang yang tinggi. Manakala pendapatan responden di antara RM5000 dan ke bawah. Kebanyakan responden memiliki set sofa di pejabat.

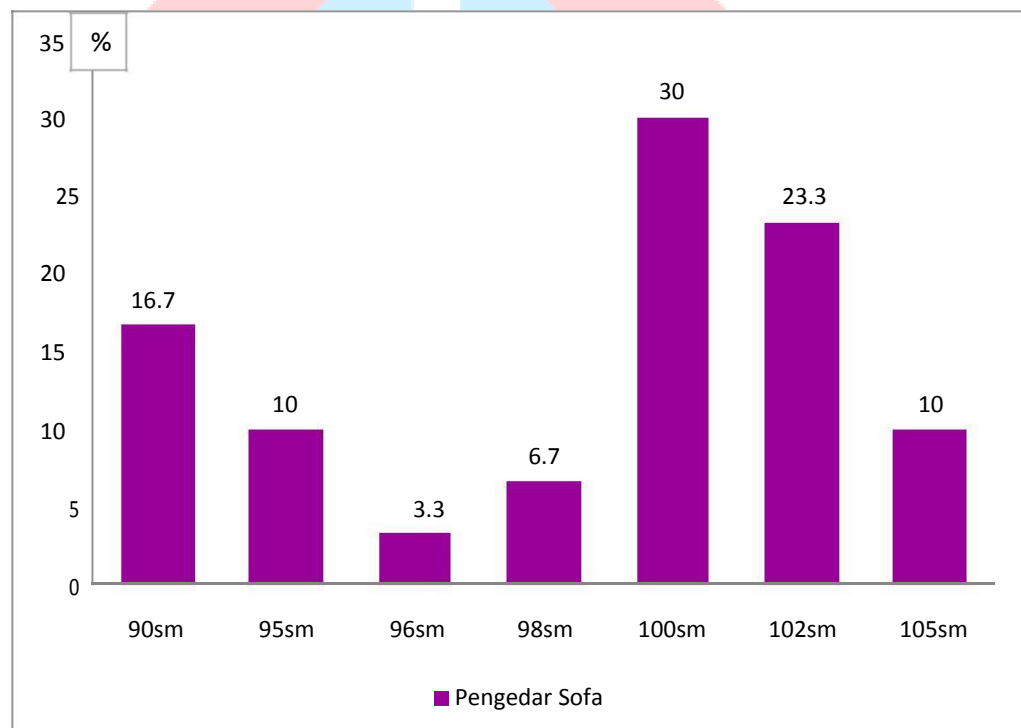
#### 4.6.2 Analisis Bahagian B : Dimensi Lazim Sebuah Sofa

Maklumbalas responden pengedar sofa di sekitar industri dan usahawan kecil di negeri Kelantan melibatkan 30 orang responden untuk mengenal pasti persepsi pengeluar sofa tentang spesifikasi ukuran dalam pembangunan reka bentuk sofa ergonomik masa kini.



Rajah 4.28 : Panduan Setiap Bahagian Dimensi Sofa

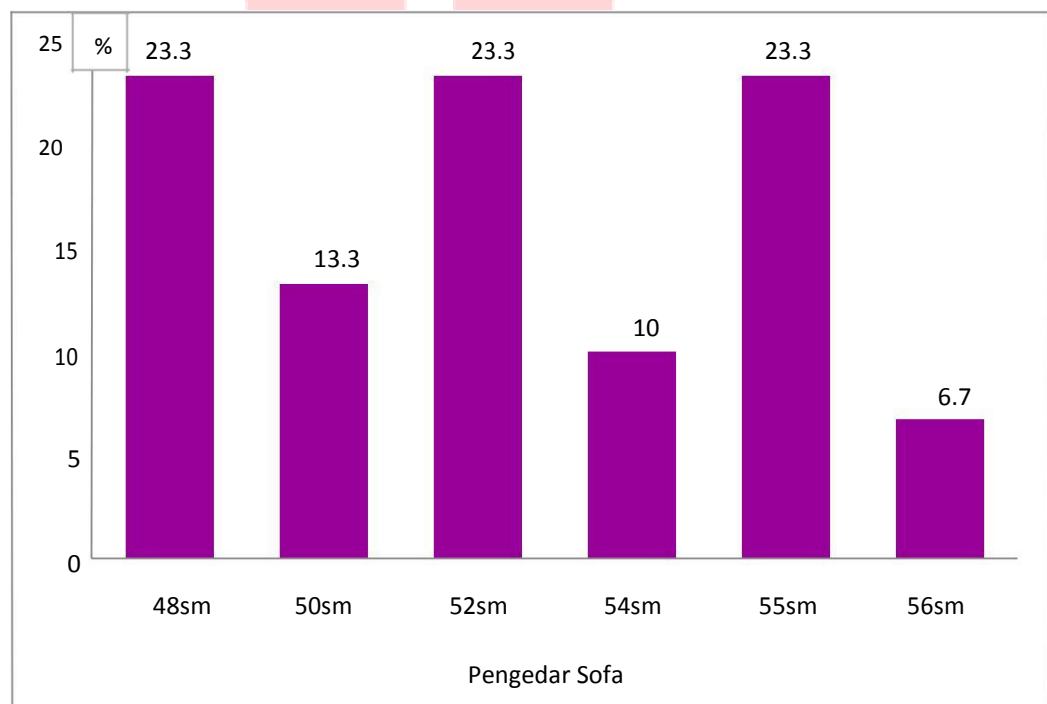
Maklumbalas telah diperolehi hasil daripada soalan kaji selidik di kalangan 30 orang pengeluar sofa melibatkan usahawan perabot di sekitar negeri Kelantan. Dapatan penyelidikan dalam Rajah 4.29 menunjukkan bahawa purata kecenderungan responden memilih dimensi A, bersaiz 100sm 30% yang paling tinggi. Data yang dianalisis menunjukkan 23.3% responden memilih saiz 102sm diikuti 90sm 16.7%. Manakala dimensi bersaiz 95sm, 105sm adalah 10% dan 98sm sebanyak 6.7%. Seterusnya yang paling rendah 96sm 3.3% sahaja. Jarak ukuran dimensi ini ialah dari atas bahagian belakang dan ke bawah. Pengeluar sofa mendapati bahawa ukuran dimensi A merangkumi jumlah keseluruhan ketinggian kerusi sofa yang sering kali dipilih untuk pasaran dan tempahan.



Rajah 4.29 : Peratusan kecenderungan responden pengedar sofa terhadap pemilihan dimensi A



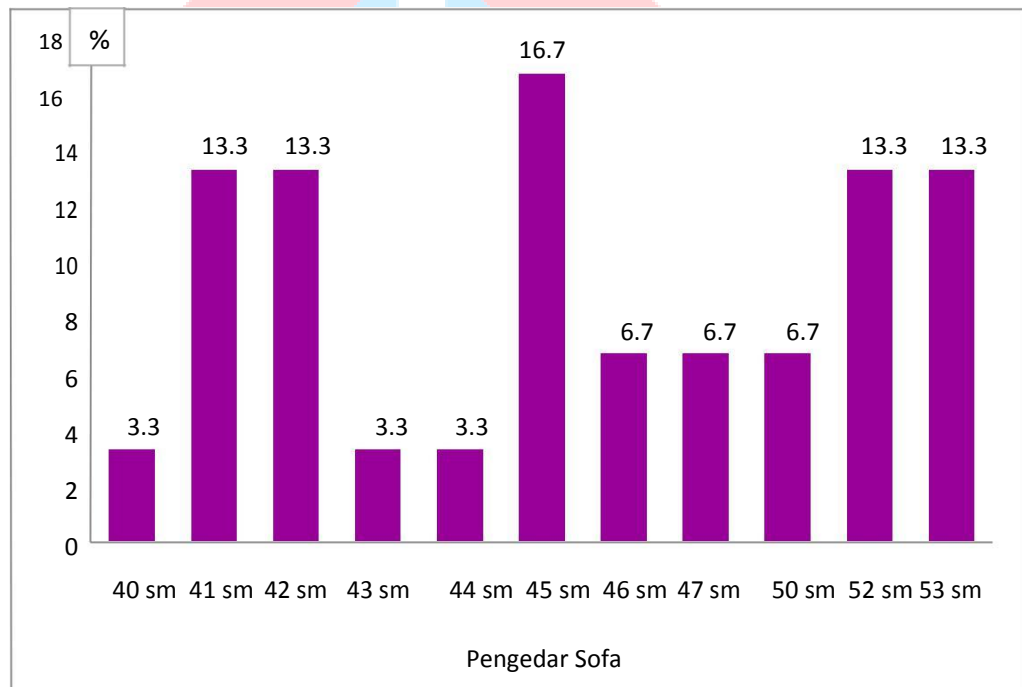
Seterusnya, Rajah 4.30 menunjukkan kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi B. Purata pengedar sofa lebih cenderung menggunakan dimensi bersaiz di antara 48sm, 52sm dan 55sm 23.3% berbanding dengan saiz 50sm 13.3%. Manakala terdapat sebahagian kecil sahaja yang memilih dimensi saiz 54cm iaitu 20% diikuti 56sm 6.7%. Jarak ukuran dimensi ini adalah di antara bahagian rehat lengan dan ke bawah. Hal ini menunjukkan bahawa pengedar sofa lebih memilih dimensi B dengan ukuran bersaiz di antara 48sm-55sm sebagai ukuran dimensi lazim.



Rajah 4.30 : Peratusan kecenderungan responden pengedar sofa terhadap pemilihan dimensi B

KELANTAN

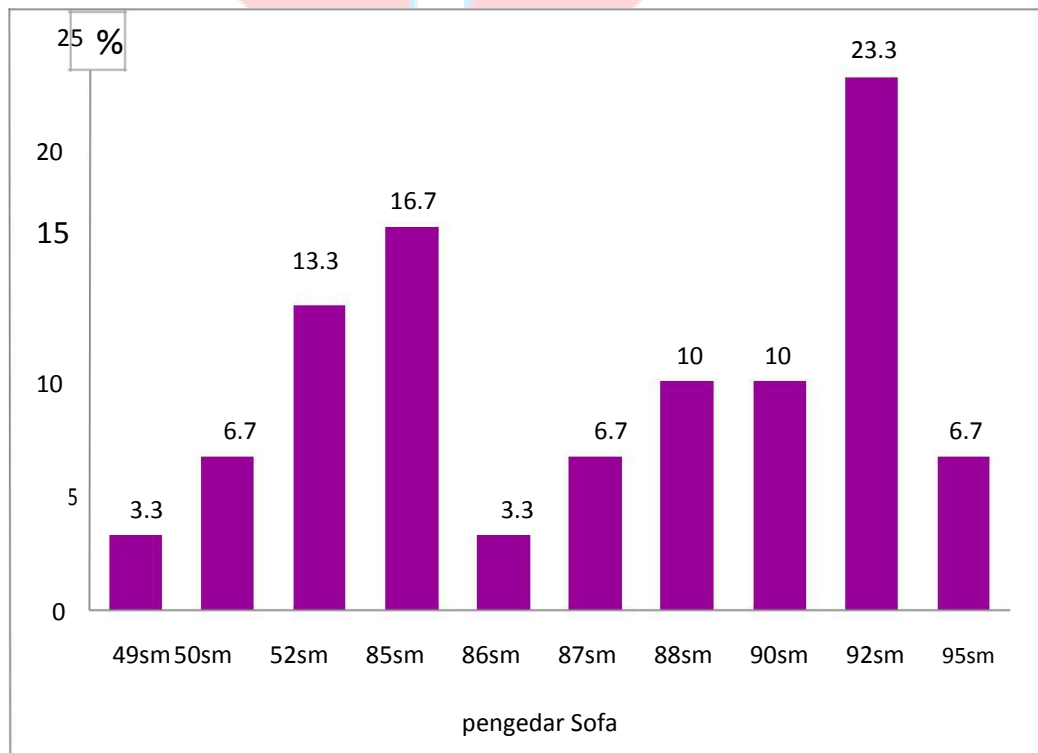
Rajah 4.31 pula menunjukkan peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi C, didapati bahawa 16.7% pengedar sofa memilih dimensi bersaiz 45sm diikuti saiz 41sm, 42sm, 52sm, 53sm 13.3%. Seterusnya saiz 46sm, 47sm, 50sm 6.7%. Manakala dimensi bersaiz 40sm, 43sm, 44sm mempunyai purata dimensi 3.3%. Dimensi bahagian C ini adalah bermula dari aras tempat duduk dan ke bawah. Hal ini menunjukkan bahawa pengedar sofa lebih memilih dimensi C dengan ukuran saiz 45sm sebagai ukuran dimensi lazim. Namun, ukuran pada dimensi ini banyak dipengaruhi oleh ketebalan dan jenis span yang digunakan.



Rajah 4.31 : Peratusan kecenderungan responden pengedar sofa terhadap pemilihan dimensi C

KELANTAN

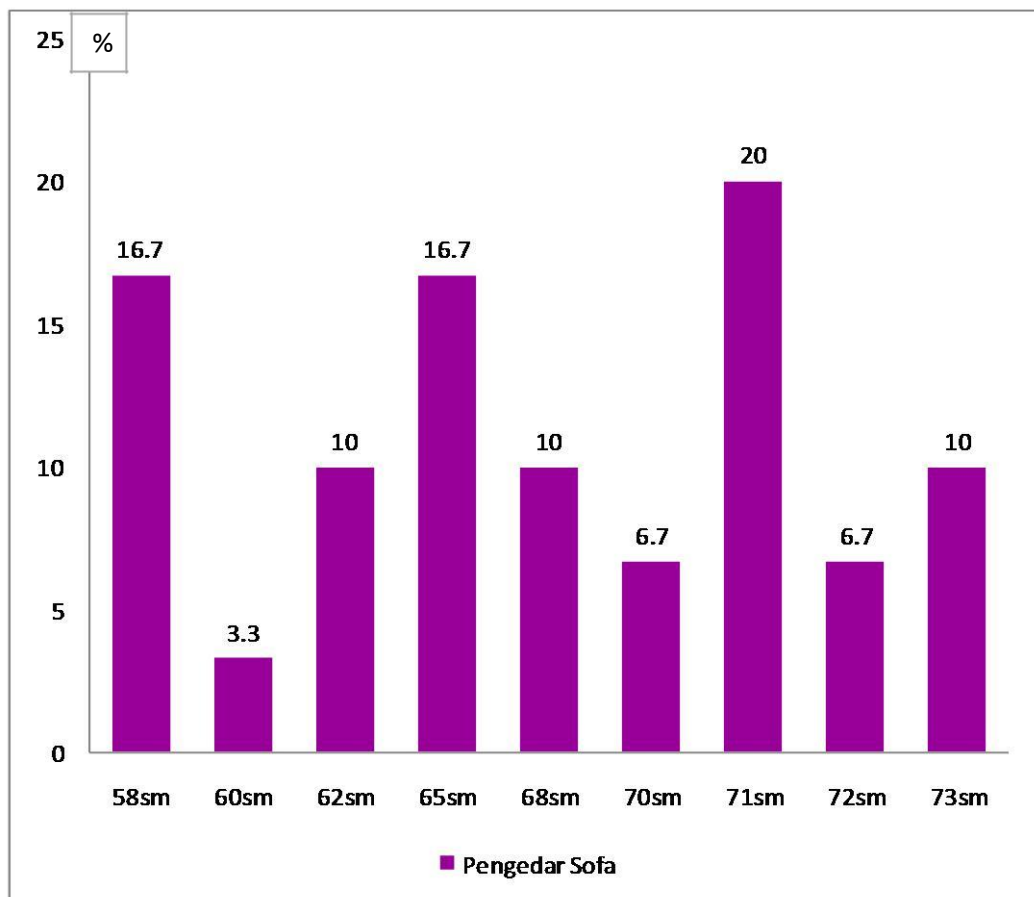
Berdasarkan Rajah 4.32 kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi D mendapati majoriti responden memilih ukuran dimensi bersaiz 92sm 23.3% diikuti dengan ukuran saiz 85sm 16.7% dan 52sm 13.3%. Seterusnya 88sm, 90sm 10% diikuti 50m, 87cm, 95sm yang mempunyai peratusan yang sama 6.7%. Manakala ukuran bersaiz 49sm, 86sm juga mempunyai peratusan yang sama 3.3%. Dimensi D adalah melibatkan lebar sebuah kerusi sofa. Hal ini menunjukkan bahawa pengedar sofa lebih memilih dimensi D dengan ukuran saiz 92sm sebagai ukuran dimensi lazim.



Rajah 4.32 : Peratusan kecenderungan responden pengedar sofa terhadap pemilihan dimensi D

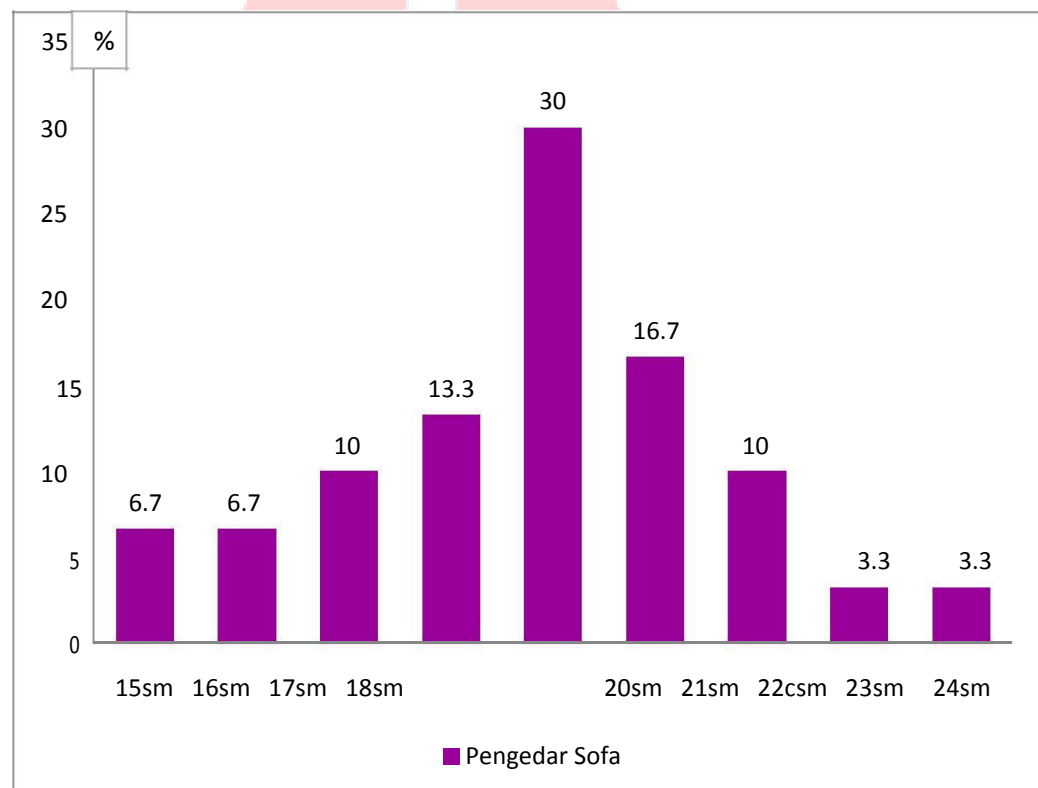
KELANTAN

Seterusnya Rajah 4.33 menunjukkan peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi E iaitu ukuran ketinggian rehat belakang. Didapati bahawa peratusan yang paling tinggi 20% yang mana penjual sofa lebih memilih dimensi ukuran bersaiz 71sm pada bahagian ini. Seterusnya diikuti dengan saiz 72sm 30%. Manakala dimensi ukuran yang lain bersaiz 58sm, 65sm 16.7% diikuti 62sm, 68sm, 73sm 10% dan 70sm, 72sm 6.7%. Secara keseluruhannya pengedar sofa lebih memilih ukuran yang bersaiz 71sm 20% sebagai ukuran dimensi lazim.



Rajah 4.33 : Peratusan kecenderungan responden pengedar sofa terhadap pemilihan dimensi E

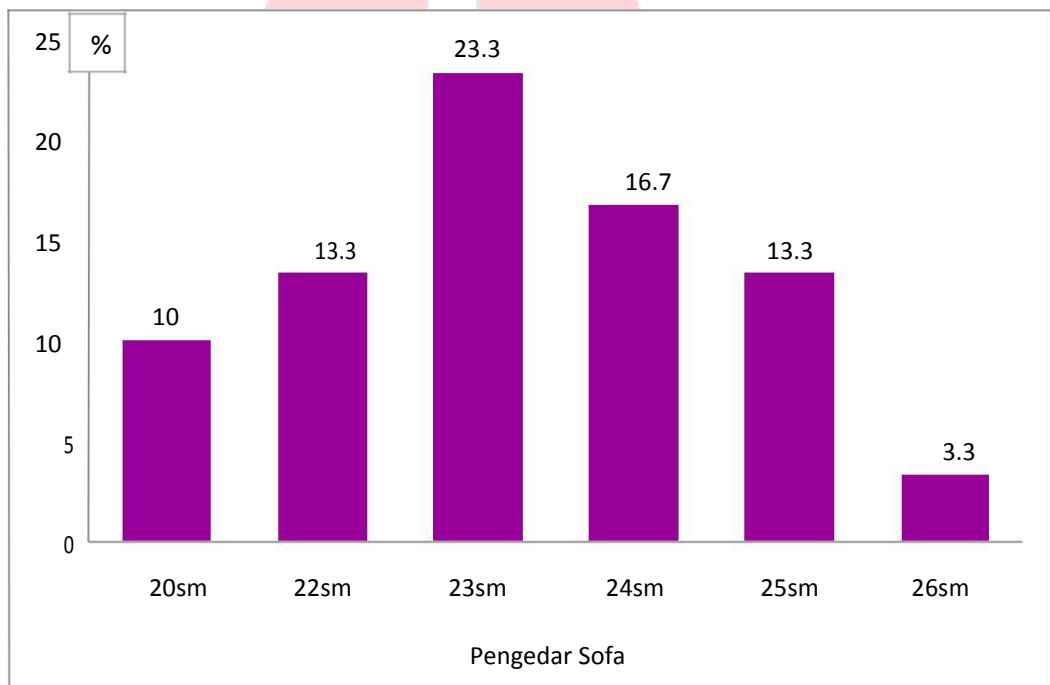
Dapatan penyelidikan dalam Rajah 4.34, peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi F menunjukkan bahawa purata responden tertinggi memilih dimensi ukuran 20sm 30% diikuti 21sm 16.7% dan 18sm 13.3%. Seterusnya 17sm 10% diikuti 15sm dan 16sm mendapat peratusan yang sama 6.7%. Manakala responden kurang memilih ukuran saiz 23sm dan 24sm 3.3%. Dimensi F adalah lebar bahagian rehat lengan dan ke bawah. Hal ini menunjukkan bahawa pengedar sofa majoriti lebih memilih dimensi F dengan ukuran saiz 20sm sebagai ukuran dimensi lazim.



Rajah 4.34 : Peratusan kecenderungan responden pengedar sofa terhadap pemilihan dimensi F

KELANTAN

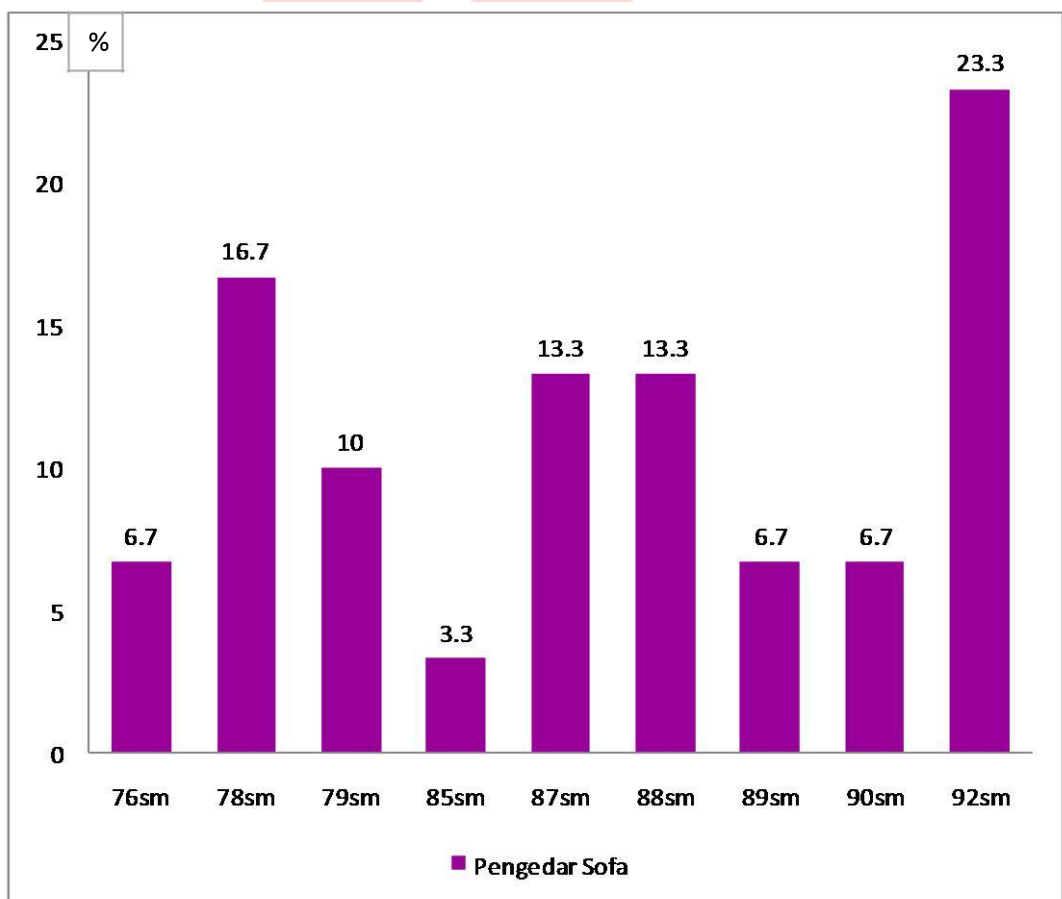
Berdasarkan Rajah 4.35, peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi G menunjukkan dimensi ukuran 23sm paling tinggi 23.3% diikuti 24sm 16.7%. Manakala 22sm dan 25sm mempunyai peratusan yang sama iaitu 13.3% diikuti saiz 20sm 10%. Manakala sebahagian kecil sahaja yang memilih dimensi saiz 26sm 3.3% seperti yang ditunjukkan dalam rajah 4.35. Jarak ukuran dimensi ini adalah di antara bahagian kerangka tempat duduk dan ke bawah. Hal ini menunjukkan bahawa pengedar sofa lebih memilih dimensi G dengan ukuran bersaiz 23sm sebagai saiz ukuran dimensi lazim.



Rajah 4.35 : Peratusan kecenderungan responden pengedar sofa terhadap pemilihan dimensi G

MALAYSIA  
KELANTAN

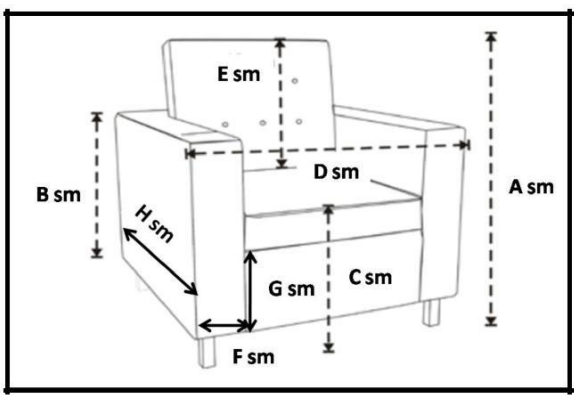
Rajah 4.36 pula menunjukkan peratusan kecenderungan responden terhadap pemilihan dimensi H. Majoriti responden memilih ukuran dimensi bersaiz 92sm 23.3% diikuti dengan ukuran saiz 78sm 16.7% dan 87sm-88sm yang mempunyai peratusan yang sama iaitu 13.3%. Manakala ukuran bersaiz 79sm 10% dan 76sm, 89sm, 90sm juga mendapat peratusan yang sama iaitu 6.7%. Dimensi H adalah melibatkan lebar ukuran bahagian rehat lengan dari hadapan ke belakang. Hal ini menunjukkan bahawa pembuat sofa lebih memilih dimensi H dengan ukuran saiz 78sm sebagai ukuran dimensi lazim.



Rajah 4.36 : Peratusan kecenderungan responden pengedar sofa terhadap pemilihan dimensi H

Jadual 4.12 : Keputusan keseluruhan analisis responden penganalisis sofa terhadap dimensi lazim spesifikasi asas reka bentuk sofa ergonomik

Dimensi Lazim	Jarak
A	100 sm
B	48sm – 55sm
C	45sm
D	92sm
E	71sm
F	20sm
G	23sm
H	92sm

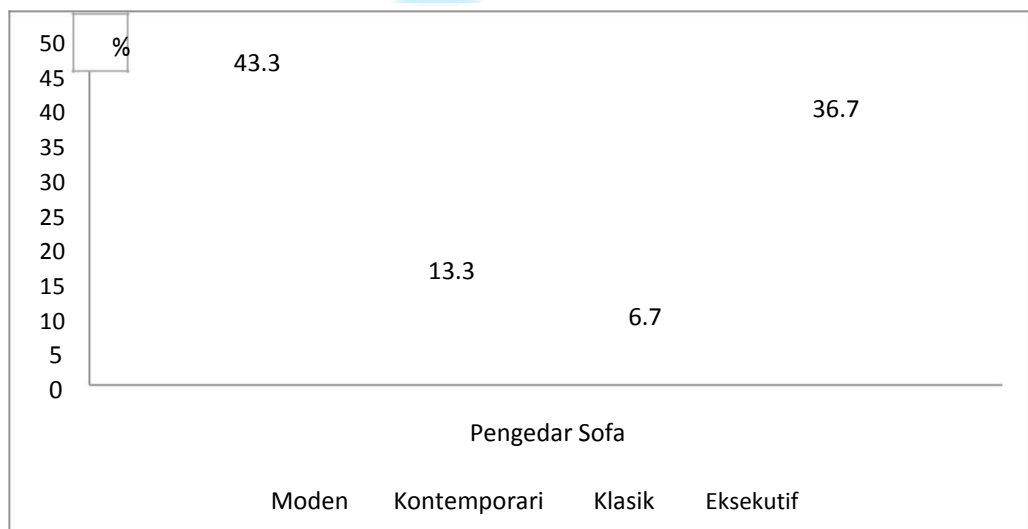


Jadual 4.12 menunjukkan keputusan keseluruhan dimensi lazim spesifikasi asas reka bentuk sofa ergonomik hasil daripada responden penganalisis sofa. Namun span yang membaluti bahagian kerangka sofa memainkan peranan penting dalam menentukan tahap keselesaan ergonomik pada reka bentuk sofa (Festervoll, 1994). Selain itu, bahan yang digunakan juga sangat memberi kesan perubahan kepada dimensi lazim sofa seperti ketebalan span dan jenis span yang digunakan. Walau bagaimanapun, spesifikasi asas kerangka sofa perlu diadaptasikan bersama bahan yang akan digunakan bagi mendapatkan sebuah reka bentuk ergonomik yang sempurna (Groenesteijn, Vink, Looze & Krause 2009).



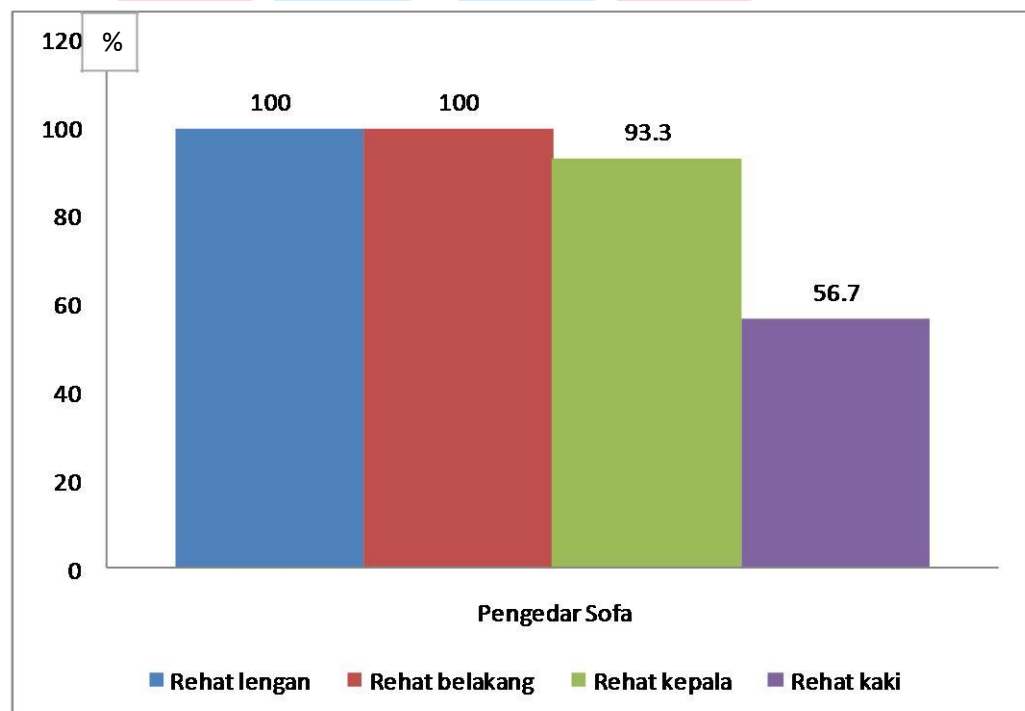
#### 4.6.3 Analisis Bahagian E : Reka Bentuk Asas dan Konsep

Dapatan penyelidikan dalam Rajah 4.37 menunjukkan bahawa reka bentuk sofa berkonsep moden adalah sangat popular dalam kalangan pembekal dan pengeluar sofa. Data yang dianalisis menunjukkan sejumlah 43.3% responden cenderung untuk memilih sofa yang direka bentuk dengan konsep moden berbanding dengan konsep-konsep lain seperti kontemporari 13.3%, klasik 6.7% dan eksekutif 36.7% sahaja. Pengedar sofa mendapati bahawa nilai estetik luaran memainkan peranan penting yang akan menarik minat ke arah reka bentuk moden sepertimana yang ditunjukkan dalam Rajah 4.34. Terdapat sebahagian kecil sahaja pengguna yang memilih konsep sofa klasik 6.7%. Hal ini menunjukkan bahawa pengedar sofa lebih memilih konsep sofa moden yang semestinya mempunyai reka bentuk yang ringkas dan sempurna dengan kombinasi gaya yang unggul.



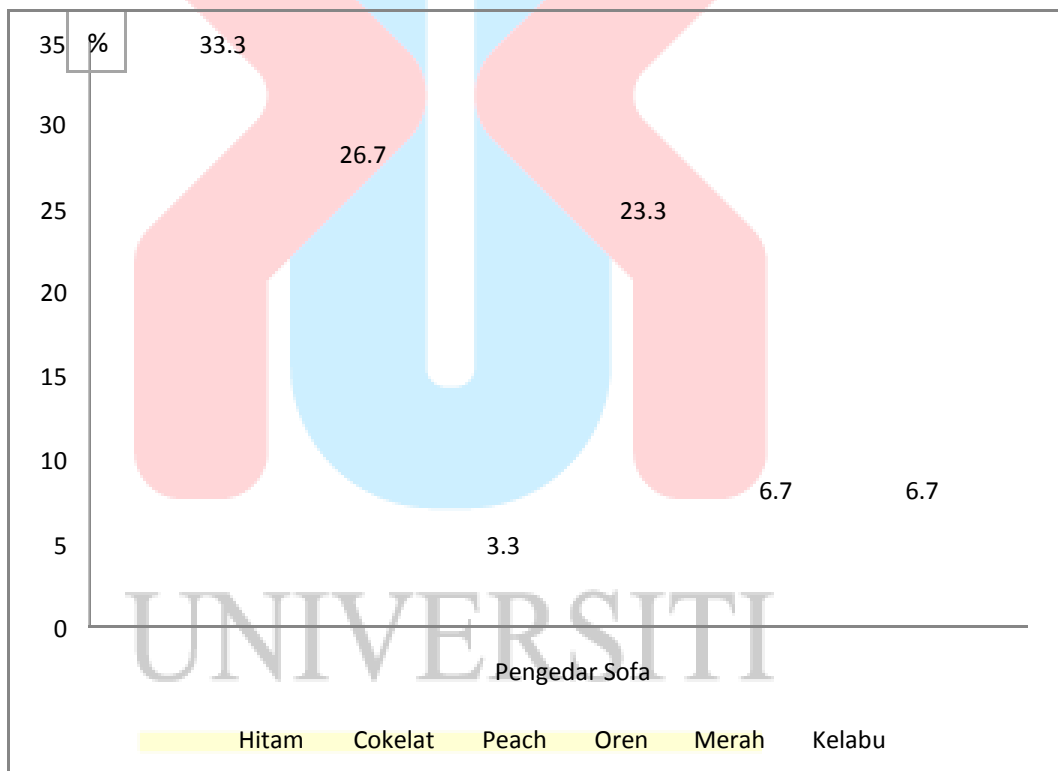
Rajah 4.37: Peratusan kecenderungan responden pengedar sofa terhadap reka bentuk konsep sofa.

Rajah 4.38 menunjukkan bahawa 100% pengguna telah memilih bahagian rehat lengan, rehat belakang bagi keselesaan di bahagian lengan dan tulang belakang diikuti rehat kepala 93.3% bagi tujuan keselesaan di bahagian kepala. Manakala rehat kepala 56.7% iaitu keselesaan di bahagian kaki. Hal ini membuktikan bahawa ciri-ciri am sofa yang berkait rapat dengan sistem fizikal pengguna perlu dititikberatkan dalam produk. Secara keseluruhan, didapati pengedar sofa lebih memilih ciri-ciri am sofa yang bersifat ergonomik. Hal ini kerana ciri-ciri am sofa berkait rapat dengan ciri-ciri ergonomik yang lebih mementingkan kepada keselesaan psikologi fizikal pengguna. Hal ini menunjukkan bahawa masih terdapat beberapa aspek atau kriteria yang masih boleh ditambah baik.



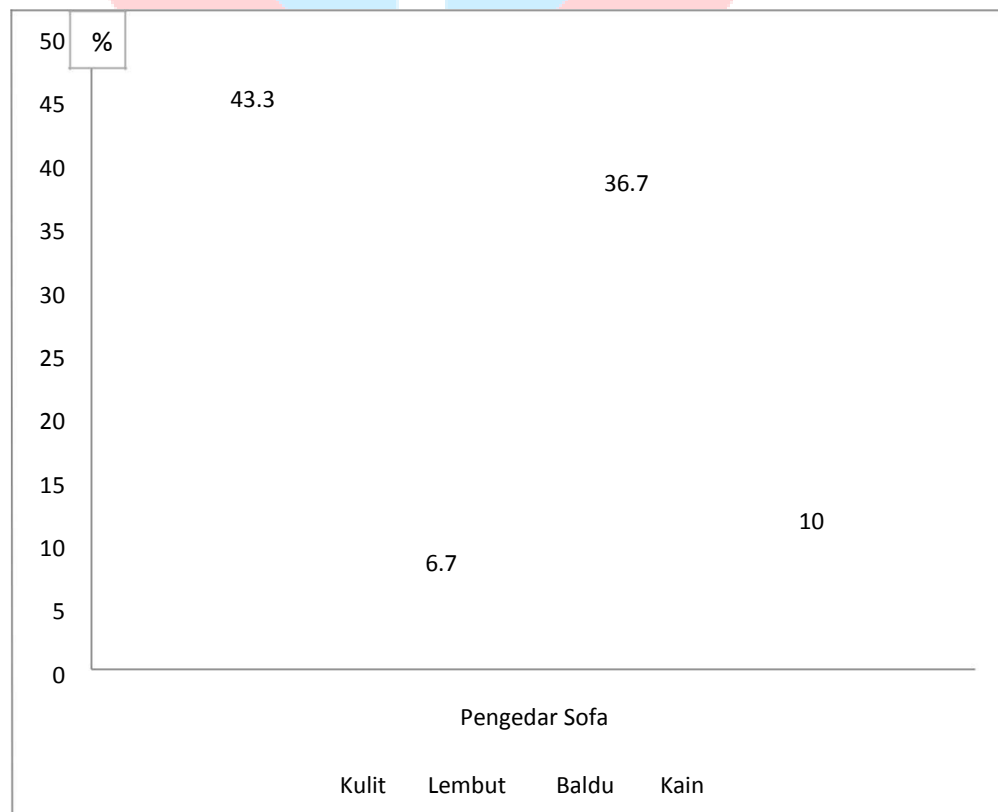
Rajah 4.38 : Peratusan kecenderungan responden pengedar sofa terhadap ciri-ciri am sofa.

Antara asas pemilihan warna yang disukai oleh mana-mana pengedar sofa ialah sofa yang berwarna hitam 33.3% diikuti warna coklat 26.7% dan oren 23.3%. Manakala merah dan kelabu mendapat peratusan yang sama iaitu 6.7%. Seterusnya pemilihan warna yang paling kurang ialah peach 3.3% dan tiada responden yang memilih warna biru. Maka tidak hairanlah sofa moden di kedai sebahagiannya adalah berwarna hitam yang menepati warna kegemaran pengguna seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 4.39.



Rajah 4.39: Peratusan kecenderungan responden pengedar sofa terhadap pemilihan warna.

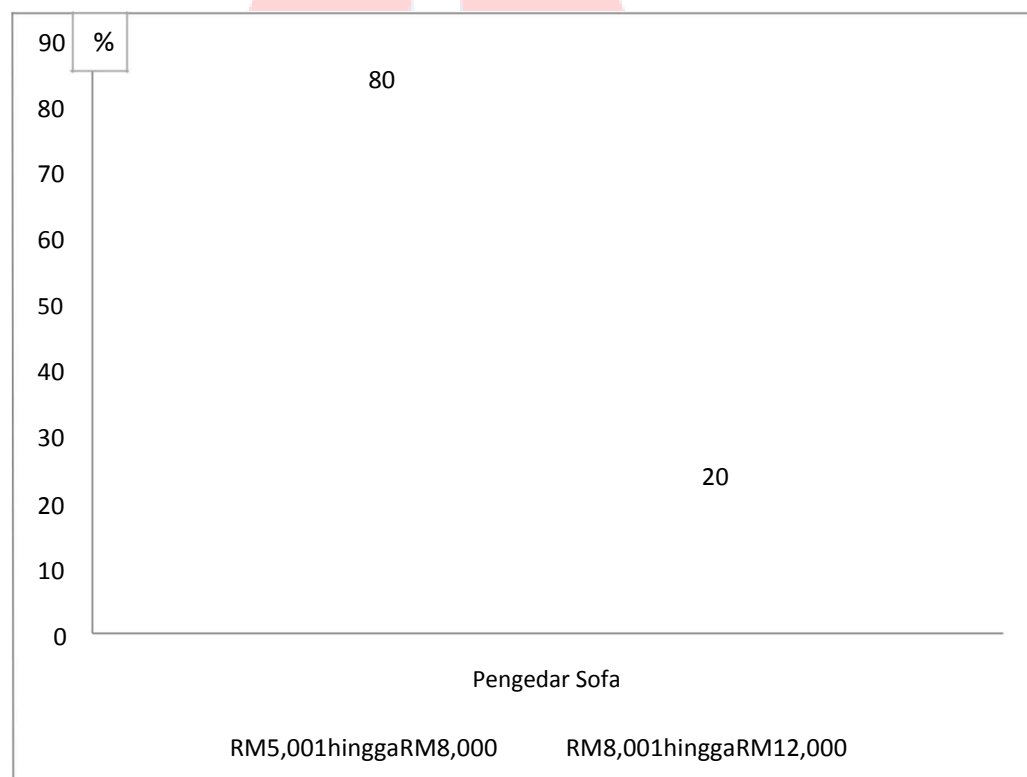
Selain itu, dalam Rajah 4.40 didapati bahawa asas pemilihan tekstur sofa kulit mempunyai capaian yang paling tinggi iaitu 43.3% manakala tekstur sofa baldu 36.7% lebih sedikit dari sofa kulit. Manakala tekstur kain 10% dan yang paling sedikit tekstur lembut 6.7%. Hal ini jelas membuktikan bahawa tekstur kulit sangat disukai oleh pengguna kerana faktor estetikanya yang berkemungkinan struktur kulit lebih sejuk, selesa dan senang untuk dibersihkan.



Rajah 4.40 : Peratusan kecenderungan responden pengedar sofa terhadap pemilihan tekstur

MALAYSIA  
KELANTAN

Seterusnya 80% responden memilih asas harga sofa di antara RM5001 hingga RM8,000 untuk mendapatkan sebuah produk sofa dan diikuti 20% memilih anggaran harga sekitar RM8,001 hingga RM12,000. Graf bar dalam Rajah 4.41 menunjukkan bahawa penjual sofa kebanyakan memilih asas anggaran harga produk yang sederhana, sesuai dengan keperluan permintaan pengguna dengan harga yang berpatutan. Jadi, tidak hairanlah jika pengguna lebih mementingkan harga yang lebih murah di samping menitikberatkan ciri-ciri nilai estetik yang lebih baik.



Rajah 4.41 : Peratusan kecenderungan responden pengedar sofa terhadap anggaran harga.

KELANTAN

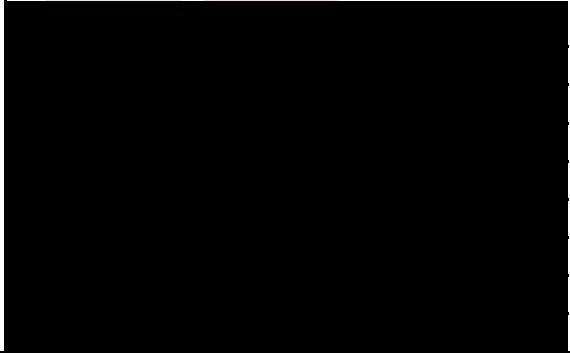
Jadual 4.13 : Keputusan keseluruhan analisis pengedar sofa bahagian E

Keputusan Keseluruhan Analisis Pengedar Sofa Terhadap Reka bentuk Asas dan Konsep			Peratusan (%)	Cadangan Keperluan Reka bentuk
Konsep Sofa	Moden		43.3	√
Ciri-ciri Am Sofa	Rehat lengan	Ya	100	√
	Rehat belakang	Ya	100	√
	Rehat kepala	Ya	93.3	√
	Rehat kaki	Ya	56.7	√
Asas Pemilihan Warna	Hitam		36.7	√
Asas Pemilihan Tekstur	Kulit		33.3	√
Asas Anggaran Harga	RM5,001 hingga RM8,000		56.7	√

Berdasarkan hasil daripada keputusan keseluruhan data analisis dalam Jadual 4.13, maka kriteria-kriteria dan cadangan dari pengedar sofa telah dikenal pasti. Kriteria ini kemudiannya akan dibangunkan dengan lebih terperinci sehingga satu konsep akhir dicapai. Di samping itu, diikuti juga oleh idea-idea menarik dan penghasilan idea digabungkan lalu dibangunkan menjadi sebuah reka bentuk yang berjaya.

4.7 Gabungan Analisa Keseluruhan Dapatan Spesifikasi Asas : Pengguna, Pengeluar dan Penedar Sofa

Jadual 4.14 : Keputusan keseluruhan analisis spesifikasi asas reka bentuk sofa ergonomik

<b>Dimensi Lazim</b>	<b>Jarak</b>	
A	100 sm	
B	48sm – 55sm	
C	45sm – 52sm	
D	50sm – 52sm	
E	58sm – 71sm	
F	15sm – 20sm	
G	23sm – 26sm	
H	78sm – 92sm	
<b>Bahagian Struktur Sofa</b>	<b>Jenis-jenis Bahan</b>	
Rangka	<i>Ply Wood</i>	
Sistem Spring	<i>Eight-way hand tied spring coils</i>	
Asas Span	<i>High Density Polyester Sponge</i>	
Span Pertengahan	<i>High Density Polyester Sponge</i>	
	atau	
	<i>High Density Sponge</i>	
Kapas	<i>High Density Sponge</i>	
Kain Semulajadi	<i>Leather</i>	
Kain Sintetik	<i>Polyester</i>	
<b>Reka bentuk Asas &amp; Konsep Sofa</b>	<b>Kriteria Asas Reka bentuk</b>	
Konsep	Moden	
Rehat Lengan	Ada	
Rehat Belakang	Ada	
Rehat Kepala	Ada	
Rehat Kaki	Ada	
Warna	Hitam	
Tekstur	Kulit	
Anggaran Harga	RM5000.00 – RM8000.00	

#### 4.7.1 Demografi Responden

Secara keseluruhan, responden kajian seramai 90 orang yang terlibat telah memberi kerjasama yang baik. Responden terdiri daripada 30 orang pengguna sofa di kalangan pegawai sektor awam dan swasta, 30 orang pengeluar sofa dan 30 orang pengedar sofa yang mana bahagian soalan telah dipecahkan kepada bahagian masing-masing sesuai dengan latar belakang responden. Kebanyakan responden terdiri daripada masyarakat setempat disekitar kawasan negeri Kelantan. Selain itu industri pembuatan dan usahawan kecil juga terlibat sama memberi responden dan cadangan bagi penambahbaikan dalam proses reka bentuk di samping penyelidik mencatat nota di lapangan.

#### 4.7.2 Dapatan Persepsi Pengguna Sofa

Dapatan keseluruhan penyelidikan ini menunjukkan bahawa responden dalam kalangan pegawai sektor awam dan swasta mengambil pandangan yang positif tentang soalan yang diajukan. Hal ini kerana penggunaan kerusi sofa di pejabat memainkan peranan sangat penting dalam gubahan dalaman pejabat di samping dapat mewujudkan keselesaan dengan persekitaran yang sihat dan menarik. Analisis kajian pengguna sofa mendapati bahawa pegawai eksekutif lebih cenderung memilih konsep sofa moden 50% berbanding dengan konsep-konsep lain seperti kontemporari 20%, klasik 3.3% dan eksekutif 26.7%. Pengguna mendapati bahawa nilai estetik luaran memainkan peranan penting



yang akan menarik minat ke arah reka bentuk moden. Selain itu reka bentuk yang moden sering menjadi permintaan dikalangan syarikat-syarikat besar kerana akan mewujudkan suasana yang moden dan mewah.

Konsep sofa eksekutif mencapai peratusan 26.7% lebih tinggi berbanding konsep sofa kontemporari 20%. Terdapat sebahagian kecil sahaja pengguna yang memilih konsep sofa klasik 3.3%. Hal ini jelas menunjukkan bahawa konsep eksekutif, kontemporari, dan klasik kurang mendapat sambutan dalam kalangan pegawai eksekutif kerana konsep ini adalah konsep yang lama dan tidak menepati ciri-ciri reka bentuk yang futuristik. Justeru peranan kerusi sangat efektif di kalangan ahli-ahli korporat bagi tujuan keselesaan dan kualiti semasa kerja.

Hal ini selari dengan Pheasant et al. (2005) yang menjelaskan bahawa fungsi kerusi adalah untuk membolehkan pengguna bersantai, berehat, membaca, dan menonton televisyen atau berbual. Mungkin aspek-aspek ini boleh digunakan untuk aktiviti yang melibatkan urusan pejabat, urusan dokumentasi, komputer dan tugas-tugas lain. Menurut Groenesteijn, Vink, Looze & Krause (2009) jenis pekerjaan pejabat mempunyai aktiviti kerja yang berbeza dan akan berlaku tingkah laku yang berbeza dalam penggunaan kerusi. Oleh itu adalah lebih baik aspek ergonomik diterapkan ke dalam spesifikasi reka bentuk agar keselesaan yang bersesuaian dengan faktor fizikal manusia justeru itu dapat disesuaikan dengan semua jenis aktiviti kerja yang dilakukan.

#### 4.7.3 Dapatan Persepsi Pengeluar Sofa

Dapatan penyelidikan ini menunjukkan bahawa pengeluar sofa sangat berperanan dalam menentukan spesifikasi asas dalam pembangunan reka bentuk sofa ergonomik. Ukuran dimensi bahagian sofa adalah faktor yang sangat penting kerana proses pembuatannya akan dibangunkan bersama bahan yang digunakan.

Dapatan ini selari dengan James, Chan & Dulamjav, (2013) menyatakan bahawa bahan yang digunakan adalah satu komponen yang penting dalam proses pembangunan reka bentuk sofa bagi memastikan keselesaan fizikal penggunaannya.

Berdasarkan kepada analisis yang dijalankan, spesifikasi ukuran sangat berkait rapat dengan kualiti span dan bahan yang digunakan semasa proses pembuatan sofa. Hal ini kerana kualiti span yang membaluti bahagian kerangka akan mengubah dimensi asal reka bentuk sofa. Keadaan ini selari dengan kenyataan Baba Md Deros et al (2011) yang menyatakan bahawa sesebuah reka bentuk memerlukan kerjasama diantara pengeluar dan pereka untuk mendapatkan spesifikasi produk yang bermutu tinggi. Justeru, spesifikasi asas bahan ini perlu dirancang terlebih dahulu diawal proses pembangunan reka bentuk kerana dimensi saiz kerangka sofa perlu diadaptasikan bersama bahan yang akan digunakan bagi mendapatkan sebuah reka bentuk ergonomik yang sempurna.

Persepsi terhadap item kerja dan tempoh masa diambil kira dalam proses pembangunan reka bentuk sofa ergonomik. Namun, item kerja dan tempoh masa yang diambil sering kali tidak dapat ditentukan dengan tepat. Hal ini kerana kekangan masa ataupun disebabkan oleh tempahan yang begitu banyak akan memberi kesan kepada item kerja dan tempoh masa yang diambil (Sandip & Manish 2013). Walaubagaimanapun, item kerja dan tempoh masa yang diambil dalam proses pembuatan perlu dijadualkan secara sistematik bagi memudahkan para pengeluar sofa merancang dengan lebih efisien disamping dapat menjaga mutu dan kualiti proses pembuatan mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan.

Selain itu, diikuti juga oleh idea-idea menarik dan penghasilan idea digabungkan lalu dibangunkan menjadi sebuah konsep. Berdasarkan hasil daripada keputusan keseluruhan data analisis, maka kriteria-kriteria seperti konsep sofa, ciri-ciri am sofa, warna, struktur anggaran harga dan cadangan dari pengeluar sofa telah dikenal pasti. Kriteria ini kemudiannya akan dibangunkan dengan lebih terperinci sehingga satu konsep akhir dicapai.

Dapatan Penyelidikan mendapati bahawa majoriti pengeluar sofa melakar semua jenis lukisan idea seperti yang dinyatakan di dalam soalan soal selidik. Dapatan ini juga selari dengan Falck, Ortengren & Hogberg (2010) menyatakan bahawa proses pembuatan produk sangat menitikberatkan ciri-ciri spesifikasi lakaran di peringkat awal proses reka bentuk sehinggalah proses akhir dapat dicapai. Secara keseluruhan pengeluar sofa sangat mementingkan nilai-nilai ergonomik dan mempunyai pengetahuan tentang kebaikan ergonomik.

Jesteru itu, responden dapat memberi kerjasama dalam memberi jalan penyelesaian dan sumbangan idea kepada pereka dalam proses pembangunan reka bentuk sofa ergonomik bagi mendapatkan spesifikasi produk yang bermutu tinggi selari dengan kehendak pengguna di Malaysia.

#### 4.7.4 Dapatan Persepsi Penedar Sofa

Dapatan penyelidikan ini menunjukkan bahawa penedat sofa sangat berperanan dalam menentukan spesifikasi asas dalam pembangunan reka bentuk sofa ergonomik. Ukuran dimensi bahagian sofa adalah faktor yang sangat penting kerana proses pembuatannya akan dibangunkan bersama bahan yang digunakan. Dapatan ini selari dengan James, Chen & Dulamjav, (2013) menyatakan bahawa bahan yang digunakan adalah satu komponen yang penting dalam proses pembangunan reka bentuk sofa bagi memastikan keselesaan fizikal penggunaannya.

Berdasarkan kepada analisis yang dijalankan, spesifikasi dimensi lazim ukuran sofa yang dijual pada hari ini kebanyakannya mempunyai saiz dimensi yang berbeza. Selain itu, penedat sofa juga sering terikat dengan kehendak dan cita rasa pengguna. Dapatan analisis oleh persepsi penedat sofa terhadap dimensi lazim reka bentuk menunjukkan bahawa banyak perbezaan di antara ukuran pengeluar sofa dan ukuran penedat sofa. Hal ini kerana penedat sofa lebih mementingkan kepada nilai-nilai estetik dan justifikasi permintaan produk di pasaran. Menurut (French, 1985) kaedah reka bentuk konseptual juga

dipengaruhi oleh tahap dan ragam permintaan dalam mengkonsepsikan iaitu, reka bentuk baru, mereka bentuk semula, atau pengubahsuaian. Berbeza pula dengan pengeluar sofa yang mementingkan ciri-ciri ergonomik untuk diadaptasikan ke atas produk.

Selain itu, diikuti juga oleh idea-idea menarik dan penghasilan idea digabungkan lalu dibangunkan menjadi sebuah konsep. Berdasarkan dapatan daripada keputusan keseluruhan data analisis, maka kriteria-kriteria seperti konsep sofa, ciri-ciri am sofa, warna, struktur anggaran harga dan cadangan dari pengedar sofa telah dikenal pasti. Kriteria ini kemudiannya akan dibangunkan dengan lebih terperinci sehingga satu konsep akhir dicapai.

Dapatan analisis menunjukkan bahawa pengedar sofa lebih memilih konsep sofa moden berwarna hitam yang semestinya mempunyai reka bentuk yang ringkas dan sempurna dengan kombinasi gaya yang unggul. Kress & Leeuwen,( 2002) menyatakan bahawa melalui pemilihan dan kombinasi warna yang harmoni akan mempengaruhi psikologi, pemilihan dan pertimbangan warna dengan tepat dan memberikan identiti atau imej positif pada produk yang ditampilkan.

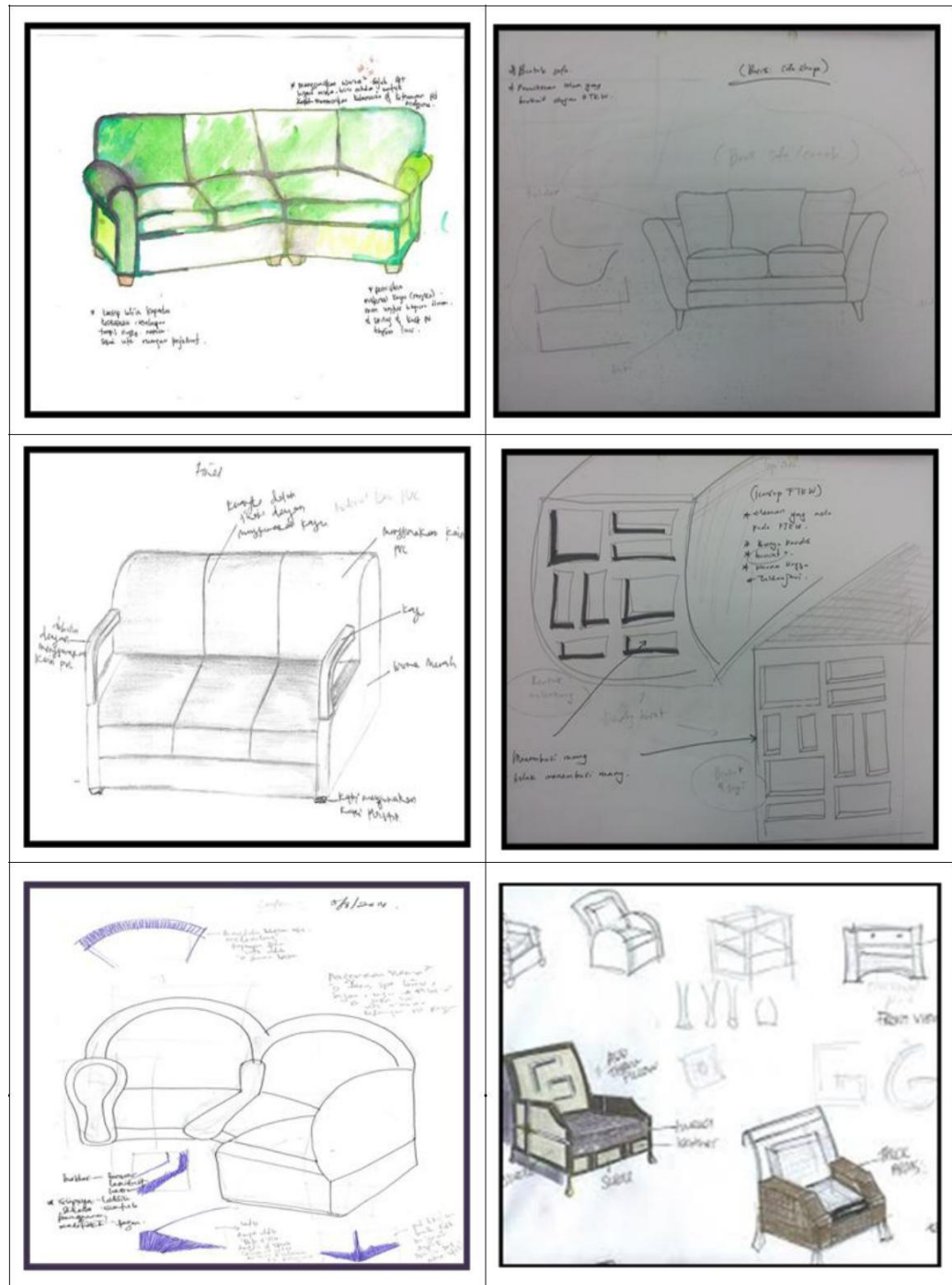
Selain itu, pengedar sofa lebih memilih ciri-ciri am sofa yang bersifat ergonomik. Hal ini kerana ciri-ciri am sofa berkait rapat dengan ciri-ciri ergonomik yang lebih mementingkan kepada keselesaan psikologi fizikal pengguna (Cross, 2008). Ini menunjukkan bahawa masih terdapat beberapa aspek atau kriteria yang masih perlu ditambah baik. Persepsi pengedar sofa terhadap asas tekstur adalah struktur kulit. Hal ini jelas membuktikan bahawa

struktur kulit sangat disukai oleh pengguna kerana faktor estetikanya yang berkemungkinan struktur kulit lebih sejuk, selesa dan senang untuk dibersihkan.

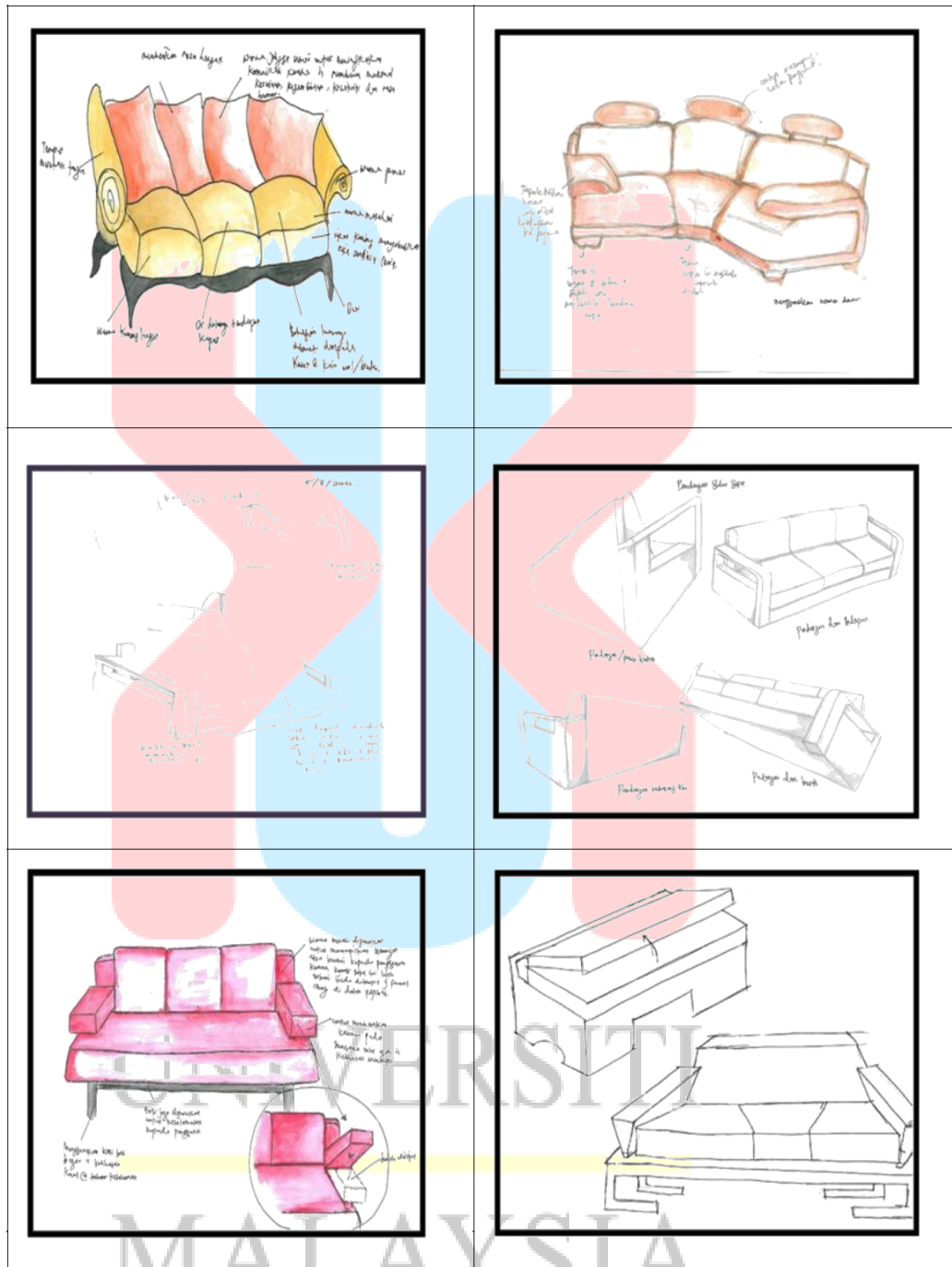
#### 4.8 Lakaran Idea

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

4.8.1 Perkembangan Lakaran Idea Reka Bentuk Sofa Ergonomik Berdasarkan Keputusan Keseluruhan Analisis



Rajah 4.42 : Lakaran Perkembangan Idea Sofa Ergonomik



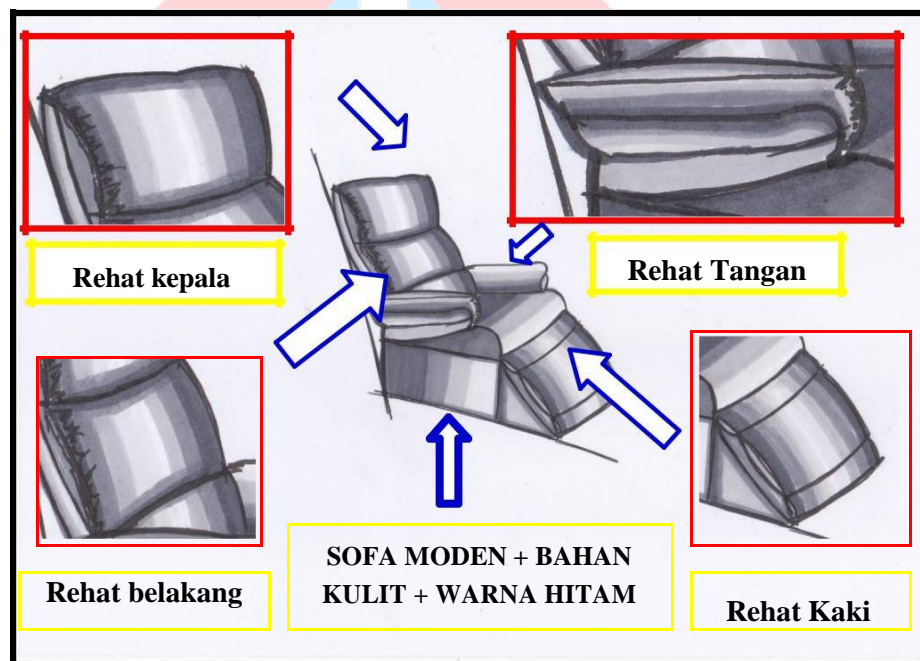
Rajah 4.42 : Lakaran Perkembangan Idea Sofa Ergonomik

MALAYSIA  
KELANTAN



Rajah 4.42 menunjukkan perkembangan idea lakaran reka bentuk sofa ergonomik berdasarkan keputusan keseluruhan analisa. Menurut Tovey (1989) lukisan boleh dikatakan sebagai satu cara yang efektif dan efisien dalam mempersembahkan lakaran idea reka bentuk kepada pihak lain kerana sesuatu lukisan dapat menterjemahkan mesej yang tersirat dengan lebih tepat dan pantas. Gambaran Lakaran Idea dilukis secara manual dengan jelas dan teliti.

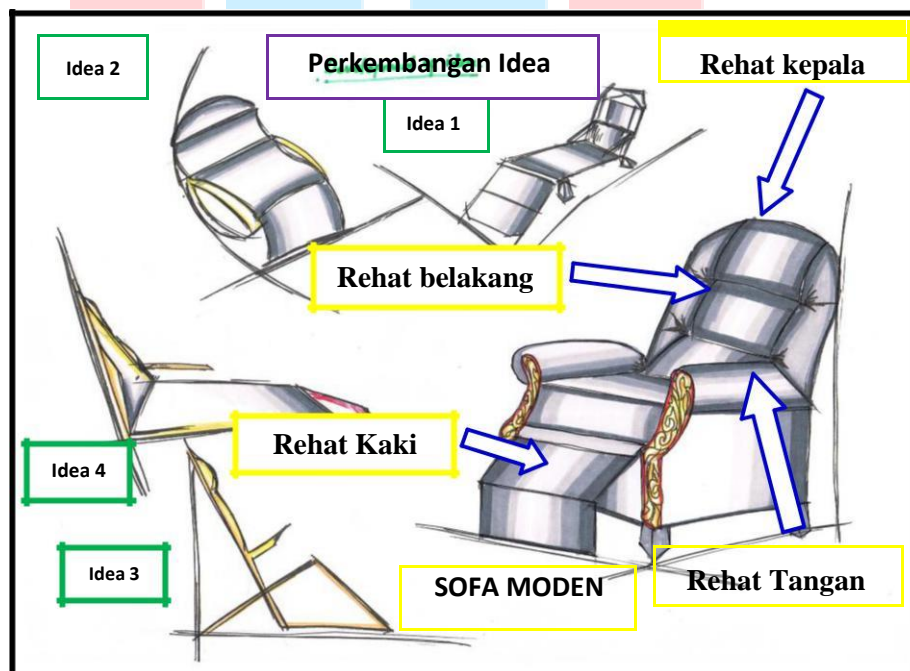
#### 4.8.2 Lakaran Konsep Reka Bentuk Sofa Bercirikan ergonomik



Rajah 4.43 : Lakaran akhir konsep 1 reka bentuk sofa ergonomik

Rajah 4.43 menunjukkan lakaran idea konsep reka bentuk sofa bercirikan ergonomik yang mana sofa ini dilengkapi dengan beberapa bahagian untuk

keselesaan pengguna seperti rehat tangan, rehat kepala, rehat belakang dan rehat kaki. Ciri-ciri ini dilakarkan berdasarkan keputusan akhir analisa. Ramai pengguna tidak menyedari bahawa ciri-ciri keselesaan sesebuah sofa sangat berkait rapat dengan faktor ergonomik (Ahmad Rasdan et al. 2013).



Rajah 4.44 : Lakaran akhir konsep 2 reka bentuk sofa ergonomik

Rajah 4.44 menunjukkan beberapa lakaran idea konsep reka bentuk sofa bercirikan ergonomik yang mana sofa ini juga dilengkapi dengan beberapa bahagian untuk keselesaan pengguna seperti rehat tangan, rehat kepala, rehat belakang dan rehat kaki. Selain itu, penambahan lakaran motif ukiran awan larat pada bahagian rehat tangan yang melambangkan seni ukiran warisan Kelantan. Hal ini selari dengan Ab. Aziz Shuiab & Olalere (2013) yang menyatakan

bahawa mengintegrasikan unsur-unsur warisan Melayu kedalam perabot rumah dilihat sebagai satu pendekatan ke arah mencipta produk yang mempunyai kandungan emosi dan rohani ditambah pula dengan rayuan estetik yang unik dan sempurna.



UNIVERSITI  

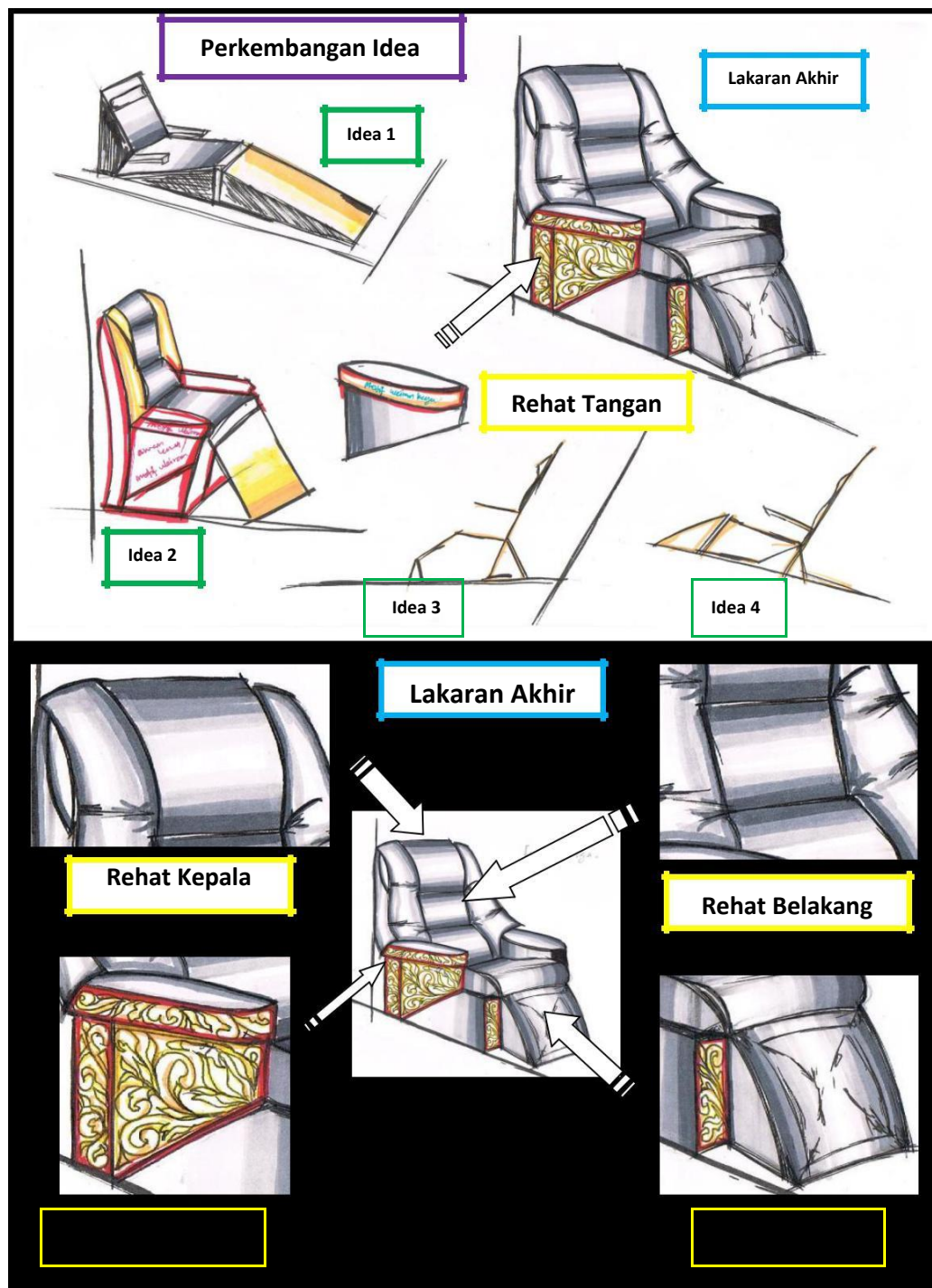
---

MALAYSIA  

---

KELANTAN

### 4.8.3 Lakaran Akhir Idea Reka bentuk Sofa Ergonomik



Rajah 4.45 : Lakaran akhir idea reka bentuk sofa ergonomik

#### 4.9 Ringkasan Dapatan Hipotesis Kajian

Jadual 4.15 : Ringkasan Dapatan Hipotesis Kajian

<b>Rangka Dapatan Hipotesis</b>	<b>Keputusan</b>
•Ho1 : Terdapat beberapa konsep reka bentuk sofa ergonomik yang sesuai berdasarkan persepsi pengguna, pengeluar dan pengedar.	•Ho1 : Diterima
•Ho2 : Terdapat kecenderungan di antara pengguna, pengeluar dan pengedar sofa terhadap penggunaan bahan asas dalam pembuatan sofa.	•Ho2 : Diterima
•Ho3 : Terdapat beberapa kriteria asas terkini di kalangan pembuat sofa dalam proses pembangunan reka bentuk sofa ergonomik.	•Ho3 : Diterima
•Ho4 : Lakaran idea reka bentuk konsep sofa ergonomik dapat di bangunkan berdasarkan kepada integrasi persepsi pengguna, pengeluar dan pengedar sofa.	•Ho4 : Diterima

#### 4.10 Rumusan

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

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN CADANGAN

#### 5.1 Pengenalan

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

#### 5.2 Kesimpulan Hasil Penyelidikan

Berdasarkan penyelidikan yang telah dijalankan, satu kesimpulan dapat dinyatakan iaitu tujuan dan objektif kajian telah tercapai. Kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti pembangunan reka bentuk konsep sofa ergonomik melalui persepsi pengguna, pengeluar dan pengedar sofa untuk melihat sejauh mana

penghayatan dan ciri-ciri ergonomik dapat diadaptasikan ke atas reka bentuk produk sofa. Jika dilihat secara menyeluruh mengenai dapatan penyelidikan, menunjukkan bahawa perkaitan hubungan di antara tiga kumpulan responden ini sangat penting kerana penyelidikan memerlukan satu kombinasi kesefahaman berkumpulan bagi mewujudkan satu idea baharu yang lebih terperinci dalam pembangunan reka bentuk konsep sofa ergonomik yang sempurna melalui persepsi pengguna di Malaysia.

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

#### 5.2.1 Ringkasan Hasil Penyelidikan

Berikut merupakan ringkasan hasil penyelidikan berdasarkan objektif penyelidikan :

- a) Kaedah reka bentuk konseptual sofa sangat dipengaruhi oleh tahap dan ragam permintaan dalam mengkonsepsikan produk termasuklah reka bentuk baharu, mereka bentuk semula, atau pengubahsuaian.

- b) Kombinasi persepsi pengguna, pengeluar dan penganjur sofa sangat berperanan dalam menentukan reka bentuk konseptual sofa ergonomik yang sempurna. Dapatan ini menunjukkan bahawa kombinasi persepsi pengguna, pengeluar dan penganjur sofa memainkan peranan penting dalam memberi jalan penyelesaian dan sumbangan idea kepada pereka dalam proses pembangunan reka bentuk sofa ergonomik bagi mendapatkan spesifikasi produk yang bermutu tinggi selari dengan kehendak pengguna dan ciri-ciri identiti Malaysia. Apabila berlakunya kombinasi pengetahuan dan latar belakang, perkembangan idea dalam reka bentuk konseptual boleh ditingkatkan dengan lebih senang dan kreatif. Tanpa kombinasi pengetahuan yang mencukupi, akan membawa kepada kepelbagaian masalah dan akan menghalang peluang untuk menjana kreativiti yang sempurna (West, 2002).
- c) Pembangunan lakaran idea reka bentuk konsep ergonomik sofa dibangunkan berdasarkan persepsi responden penyelidikan iaitu pengguna sofa, pengeluar sofa dan penganjur sofa. Lakaran idea konsep reka bentuk ergonomik sofa telah dibangunkan mengikut spesifikasi asas yang telah dikenalpasti dan kemudiannya akan dibangunkan dengan lebih terperinci sehingga satu konsep akhir dicapai.

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN



### 5.2.2 Sumbangan Penyelidikan

Sumbangan Penyelidikan ini ialah dapat memberi satu idea baharu dalam pembangunan reka bentuk konsep sofa dengan penambahbaikan spesifikasi ciri-ciri ergonomik ke dalam proses pembangunan reka bentuk sofa dan sangat memberi kesan yang baik kepada penggunaannya. Ergonomik ialah satu sistem yang dapat membantu prestasi dan keselesaan pengguna dalam konteks keselesaan ketika duduk di atas kerusi. Ergonomik akan menjadi lebih berkesan dan akan menyumbangkan kepada kesihatan dan prestasi kerja yang lebih baik (Springer, 1991).

Walaupun ergonomik salah satu fungsi yang diambil remeh namun sumbangannya banyak memberi kesan yang sempurna ke atas sesuatu produk. Selain itu, Ergonomik juga dapat mempertingkatkan lagi mutu pembuatan sofa di peringkat usahawan perindustrian dengan menitik beratkan konsep ergonomik ke atas reka bentuk sofa sesuai dengan cita rasa pengguna. Diharapkan penyelidikan ini dapat menghasilkan satu konsep reka bentuk produk sofa ergonomik yang pertama mengikut spesifikasi kehendak pengguna umumnya masyarakat di Malaysia.

## 5.3 Implikasi dan Cadangan

### 5.3.1 Implikasi Penyelidikan

Penyelidikan menunjukkan persepsi pengguna, pengeluar dan pengedar sofa sangat mempengaruhi konsep reka bentuk sesebuah sofa. Dapatan penyelidikan membuktikan bahawa dengan adanya kumpulan responden ini boleh menjadikan satu alternatif ke arah penghasilan reka bentuk konseptual sofa ergonomik selari dengan kehendak pengguna di Malaysia. Kumpulan responden ini telah memberi impak yang besar dalam proses pembangunan reka bentuk konsep sofa ergonomik.

Kesimpulannya, persepsi responden sangat membantu dalam proses penambahbaikan reka bentuk sofa ergonomik kerana setiap dapatan persepsi responden mampu membangunkan sebuah reka bentuk sofa ergonomik yang sempurna bersesuaian dengan kehendak dan citarasa pengguna. Selain itu, implikasi penyelidikan ini ialah pereka bentuk perabot sofa perlu merealisasikan satu idea baru bagi menarik minat pengguna tentang kesedaran ciri-ciri ergonomik dalam sesebuah reka bentuk yang sangat memberi kesan kepada kesihatan dan keselesaan pengguna malah dapat mewujudkan satu persekitaran kerja yang sihat dan selamat.

### 5.3.2 Cadangan Penambahbaikan Penyelidikan

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

- a) Pembangunan sampel soalan kajian perlu diperincikan lagi dari segi sampel lakaran idea, cadangan dan pendapat responden supaya mendapat gambaran yang lebih jelas ke arah penambahbaikan reka bentuk konseptual yang selari dengan inspirasi dan kehendak masyarakat di Malaysia.
- b) Cadangan membuat lawatan ke tempat perindustrian dan usahawan kecil dalam reka bentuk sofa terlebih dahulu bagi mengembangkan lagi skop idea pemikiran penyelidik supaya dapat membangunkan soalan penyelidikan berdasarkan kekurangan dan kelebihan yang dilihat dalam industri pada masa kini.
- c) Kebanyakan masyarakat awam di Malaysia sangat mementingkan nilai estetik dan reka bentuk sofa yang selesa dan selamat untuk digunakan. Namun, pengguna kurang didedahkan dengan kebaikan ciri-ciri ergonomik dalam reka bentuk produk sofa yang berada di pasaran. Dicadangkan di sini agar kumpulan persepsi responden pengguna, pengeluar dan pengedar sofa dapat digabungkan dalam satu kumpulan supaya satu idea baru yang

lebih cekap dan berjaya seiring dengan spesifikasi ergonomik yang diinginkan dapat dihasilkan.

- d) Meluaskan skop penyelidikan kepada kajian temubual responden yang lebih terperinci di bahagian pengurusan, strategi pembuatan dan juga analisis ramalan pengeluaran produk.
- e) Setiap idea reka bentuk konsep sofa ergonomik yang terhasil seharusnya dilakarkan bersama lukisan perisian komputer supaya dapat melihat dengan lebih jelas dan terperinci. Selain itu, spesifikasi asas yang penting dapat dilakar dengan lebih jelas dan tepat.

### 5.3.3 Cadangan Untuk Penyelidikan Akan Datang

Penyelidikan ini hanya melibatkan responden yang terdiri daripada pengguna sofa dalam kalangan eksekutif sahaja. Justeru penyelidikan akan datang perlu mewakili semua pengguna dalam kalangan masyarakat di Malaysia agar dapat mempertingkatkan lagi idea-idea baru dalam proses pembangunan reka bentuk konsep sofa ergonomik yang efisien mengikut spesifikasi kehendak dan citarasa pengguna umumnya di Malaysia.

Hasil penyelidikan mendapati bahawa pengguna di kalangan masyarakat awam di Malaysia kurang penghayatannya terhadap kebaikan ergonomik dalam sesebuah reka bentuk sofa. Bagi tujuan penyelidikan yang akan datang, dicadangkan agar penghayatan tentang fungsi ergonomik dalam reka bentuk sofa diberi pendedahan awal kepada masyarakat melalui bahagian promosi penjual agar dapat memudahkan para industri pengeluar dan pengedar sofa mengenal

pasti reka bentuk terbaru dan penambahbaikan hasil daripada cadangan masyarakat di Malaysia.

Selain itu, edaran soalan kepada responden memakan kos yang agak tinggi kerana perlu mencetak banyak salinan soalan dan kos perjalanan yang tinggi. Oleh itu, dicadangkan kajian yang akan datang dapat diedarkan juga soalan tinjauan melalui *email*, *inbox facebook* setiap jabatan dan industri yang berkaitan agar skop tinjauan lebih meluas dan akan memberi hasil dapatan penyelidikan yang lebih tepat dan berjaya.



## RUJUKAN

- Ab. Aziz Shuaib & Olalere Falosayo Enoch. (2013). Enchancing Contemporary Home Furniture With Malay Tangible Culture Heritage. *Faculty of Creative Technology and Heritage, Unuversity Malaysia Kelantan (UMK)* , 1-3.
- Abd. Rahim, Abd. Rashid. (1999). Pendidikan Sejarah : Falsafah , Teori dan Amalan, Kuala Lumpur. *Utusan Pulication and Distributors Sdn. Bhd .*
- Abdullah Bin Haji Ahmad Badawi. (2000, September 12). *Koleksi Arkib Ucapan, Perasmian Pameran Perabut Antarabangsa Malaysia 2000 (MALAYSIAN INTERNATIONAL FURNITURE FAIR 2000 - MIFF 2000)*. Retrieved 02 25, 2014, from Putra World Trade Centre, Kuala Lumpur :  
<http://www.pmo.gov.my/ucapan/?m=p&p=paklahtpm&id=3463>
- AFTA Sources. (2011, May 04). *Malaysia Set To Become Global Design Destination for Furniture*. Retrieved 06 14, 2014, from AFTA Sources.com:  
<http://www.aftasources.com/news/show-1043.html>.
- Ahmad Rasdan Ismail, Siti NurAtikah Abdullah, Ezrin Hani sukadarin and Baba. (2013). Ergonomics Assessment of Seat Design Based on Buttock Pressure and Anthropometrics Data. *Advanced Engineering Forum Vol. 10 (2013)* , 33-335.
- Akao, Y. (1990). Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirements into Product Design. *Translated by Glenn Mazur Cambridge. MA: Productivity Press* , pg.1-15.
- Altshuller. (1998). Creativity as an Exact Science, Translated by A. Williams. *Gordon and Breach, New York*.
- Andersson, Makkonen, Persson,. (1995). A Proposal to a Product Modeling Language to Support Conceptual Design, *Annals of CIRP. vol 44* , 129-132.
- Baba Md Deros, Nor Kamaliana Khamis, Ahmad Rasdan Ismail, Haris Jamaluddin, Azmi Mat Adam, Sarudin Rosli . (2011). An Ergonomics Study on Assembly Line Workstation Design. *American Journal of Applied Sciences 8 (11)* , ISSN 1546- 9239, 1195-1201, 2011.
- Bahaman Abu Samah. (2012). Exploring statistics using SPSS. *Nota Kuliah. Serdang, Selangor : Universiti Putra Malaysia*.

- Beevis. (2003). Ergonomics Costs and Benefits Revisited. *Applied Ergonomics* , 34, pg. 491-496.
- Bossard, Chanchevri, Leclair. (1997). Origines et de'finition de l'inge'nierie concourante. *Inge'nierie concourante: de la technique au social, chapitre 1. Economica, Paris* , 11–28.
- Carcone, S.M., Keir, P.J. (2007). Effects of backrest design on biomechanics and comfort during seated work. *Applied Ergonomics* 38(6) , 755-764.
- Chapanis, A. (1995). Ergonomics in product development: a personal view. *Ergonomics* 38 (8) , 1625-1638.
- Chua Yan Piaw. (2011). Kaedah Penyelidikan, Kuala Lumpur. *Mc Graw Education*.
- Colombo Plan Staff College For Technician. (1984, April 23). Developing Skills In Technician Education Research. pp. 20-45.
- Cross, N. (2008). Engineering design methods. 4 th edition. *West Sussex : John Wiley & Sons Ltd* .
- Cross, N. (1990). The Nature and Nature of Design Ability, *Design Studies. Vol. 11 No. 3* , 127-140.
- De Montmollin, M. de. (1995, Oktober 12). Ergonomics. In: de Montmollin, M. (Ed.). *Vocabulaire de l'Ergonomie* , pp. 117-124.
- Dodgson, M. (2000). *The Management of technology innovation: An international and strategic approach*. UK Oxford University Press.
- Dola K. and Mijan D. (2006). Public Participation in Planning for Sustainable Development : Operational Questions and Issues ALAM CIPTA. *Sustainable Tropical Design Research & Practice, Vol. 1 (Issue 1)* , 1-8.
- Ettlie, J. E. (2000). Technology and weak appropriation conditions: the adoption of resource planning systems. *Institute for Operations Research and Management Science Conference, Salt Lake City, UT*.
- Eppinger. S.D. (2000). Product Design and Development. *Second Edition. McGraw-Hill, New York*.
- Falck, A., Ortengren, R., Hogberg, D. (2010). The Impact of Poor Assembly Ergonomics on Product Quality: A Cost-Benefit Analysis in Car

Manufacturing. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing and Service Industries 20 (1)* , 24-41.

- Faridah Ibrahim, Tika Nuraeni, Fauziah Ahmad, Chang , Peng Kee & Normah Mustaffa. (2012). Bahasa komunikasi visual dan pengantaraan produk : satu analisis semiotik. *GEMA: Online Journal of Language Studies, 12 (1)* , pp. 257-273. ISSN 1675-8021.
- Fazidin Jabbar & Zuhairi Majid. (2002). Principles and Methods of Interface Design. *CAADRIA Kuala Lumpur: Apperentice Hall* , pp. 314-328.
- Festervoll, Lueder, R. & Noro, K. (eds). (1994). Hard Facts About Soft Machines: The Ergonomics of Seating. *London: Taylor & Francis* , pp 418 –421.
- Fischer G. (2000). Social creativity, symmetry of ignorance and meta-design. *Knowledge Based Systems Journal* , 13 pp (7-8) : pp 527-537.
- Fischer G., Giaccardi E., Eden H., Sugimoto M., and Ye Y. (2005). Beyond binary choices : integrating individual and social creativity. *International Journal of Human – Computer Studies, 63* , 482–512.
- French, M, J. (1985). Conceptual Design for Engineers, Design Council, London.
- Goldschmidt, G. (1995). The Designer as a Team of one, *Design Studies*, Vol. 16. No. 2, pp. 189 – 209.
- Gonzalez, M. (2001). QFD : A Road to Listening to Customer Q3 Needs. *1st ed. Mexico : McGraw-Hill* , pp. 42 – 50, 69 – 77, 107 – 126.
- Gonzalez, M., Rivas, S., Sanchez, O., & Conejo, M. (1998). Costa Rican National Problem : The School Furniture Situation. Technical Report. *Cartago, Costa Rica: Institute of Technology of Costa Rica* , 12-17, 22-38.
- Groenesteijn, Lisbeth, Vink, Peter, de Looze, Michiel and Krause Frank. (2009). Effects of differences in office chair controls, seat and backrest angle design in relation to tasks. *Applied Ergonomics, 40* , 362-370.
- Grudin J. and Pruitt J. (2002). Personas, Participatory Design and Product Development: An Infrastructure for Engagement. *Participatory design conference 2002 proceeding. Malmo Sweden* .
- Hasan & Iqbal. (2002). Metodologi Penelitian dan Aplikasinya, Jakarta : Ghalia Indonesia.



- Horowitz R. (1999). Creative Problem Solving in engineering Design, PhD Thesis. *Tel-Aviv University, Faculty of Engineering.*
- IEA. (2000). International Ergonomics Association :. *Triennial report. Santa Monica, CA : IEA Press.*
- J. Nevins and D. Whitney. (1989). Concurrent Design of Products and Processes. *McGraw-Hill, New York .*
- James, K.C., Chen and Dulamjav, Z. (2013). Managing occupational health and safety in the mining industry.
- Jean-Claude Sagot, Valerie Gouin & Samuel Gomes. (2003). Ergonomics in product design : safety factor. *Safety Science 41 , 137-154.*
- Khairul Azhar Mat Daud. (Mac 2010). Merancang, merekabentuk, membina, mengaplikasi dan menilai sistem perisian web E-SOLMS. *Universiti Sains Malaysia. Pulau Pinang.*
- Kimball, M.S. (1990). Precautionary Saving in the Small and in the Large *Econometrica*, 58. 53-73.
- Kleiner B.M. (1999). Macroergonomic analysis to design for improved safety and quality performance. *International Journal of Occupational Safety and Health*, 5, 317-245.
- Koestler, A. (1964). The Act of Creation, Dell Publisher. *New York .*
- Kotler, P. and Armstrong, G. (2008). Principles of Marketing, 12th ed., New Jersey : *Pearson Education Inc., Upper Saddle River , pp 144.*
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Dtermining sample size for research activities. *Education and psychological measurement*, 30.
- Kress, G. & Leeuwen, T.V. (2002). Colour as a semiotic mode: Notes for a grammar of colour. *Journal of Visual Communication*, 1(3), 343-368.
- Kui, D. P. (2009). IMP3: Pelan induk perindustrian ketiga 2006-2020, Malaysia ke arah daya saing global. *Malaysian International Furniture Fair, Kuala Lumpur. News Strait Times Malaysia. Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri. (2006) .*

- Kurtz, L. (2008). Socially responsible investment and shareholder activism. *The Oxford handbook of corporate social responsibility, UK : Oxford University Press* , pp. 249-280.
- Lemons G., Carberry A., Swan C. and Roger C. (2010). The Benefit of Models in Building in Teaching Engineering Design. *Design Studies 31(2010)*, pp. 288-309.
- Lin, R. (2008). Service Innovation Design for Cultural and Creative Industries. *International Service Innovation Design Conference Seoul : Dongseo University* , pp. 14-25.
- Ljungberg, L.Y. (2005). Materials selection and design for development of sustainable products, *Int. Materials and design 28*. pp. 466-479.
- Lueder, R. (1983). Seating Comfort : A Review of the Construct in the Office. *Human Factors, 25(6)* , 701 –711.
- Lueder, R. & Noro, K. (1994). Hard Facts About Soft Machines : The Ergonomics of Seating. *London : Taylor & Francis*.
- Maciel, R. (1998). Participatory ergonomics and organizational change. *International Journal of Industrial Ergonomics, 22* , 319-325.
- MacLeod, C. M., Dodd, M. D., Sheard, E. D., Wilson, D. E., & Bibi, U. (2003). Inopposition to inhibition. In B.H.Ross (Ed.), *The psychology of learning and motivation : advances in research and theory. Elsevier Science & Technology*, pp. 163-215.
- Madanshetty, S. I. (1995). Cognitive Basis of Conceptual Design : Research in Engineering Design. *Vol. 7, No. 4* , pp. 232-240.
- Mahathir bin Mohamad . (2008, Disember 17). *PERASMIAN PUSAT REKABENTUK PERABOT MALAYSIA (MFDC), MENARA PGRM, CHERAS, KUALA LUMPUR*. Retrieved April 15, 2013, from Koleksi Arkib Ucapan : <http://www.pmo.gov.my/ucapan/?m=p&p=mahathir&id=718>
- Manlei, M., & Teorey, T. (1989). Incorporating behavioral techniques into the systems development lifecycle. *MIS Quarterly 13 (3)* , 257–274.
- MedicineNet. (2003, July 14). *Ergonomics*. Retrieved Februari 07, 2015, from [www.midterms.com/script/main/art.asp?articlekey=8013](http://www.midterms.com/script/main/art.asp?articlekey=8013)

- Mindtools. (2012, November 15). *Reverse brainstorming (Electronic)*. Retrieved Februari 18, 2013, from A Different Approach to Brainstorming : [http://www.mindtools.com/pages/article/newCT\\_96.htm](http://www.mindtools.com/pages/article/newCT_96.htm)
- Mitchell C.T . (1995). Action, Perception and the Realization of Design. *Vol 16 No 1 January 1995* , pp. 4-28.
- Mohd Ali Ibrahim dan Mohamad Syazwan Abu Bakar. (2012). Pembangunan perisian pengajaran berasaskan model konstruktivisme Needham lima fasa tajuk keelektrikan dalam matapelajaran sains sekolah rendah. *Penulisan ilmiah*.
- Mohd Majid Konting. (2000). Kaedah penyelidikan pendidikan, Kuala Lumpur. *Dewan Bahasa dan Pustaka*.
- Mohd Nasir bin Hussain. (2013). Rekabentuk Industri Dalam Menjana Kretiviti Jurutera. *Jabatan Reka bentuk, Fakulti Kejuruteraan Mekanikal Universiti Teknologi Malaysia* , pp. 1-5.
- Mohd Rizal Mohd Said & Rahizah Zahari. (2011). Kajian Aplikasi Ergonomik Terhadap Pelajar Ketika Melakukan Kerja-Kerja Amali Bengkel Di Kalangan PelajarPelajar 4 SPH PKPG Fakulti Pendidikan UTM. *Journal of Technical, Vocational & Engineering Educational Volume 3* , Pages 116-131/ISSN : 2231-7376.
- Mohd. Abdah Hassan. (2013, Januari 09). *Seni Warisan Bangsa Melayu*. Retrieved Mac 04, 2014, from Populariti Ukiran Kayu : [http://seniwarisanbangsamelayu.blogspot.com/2013\\_01\\_01\\_archive.html](http://seniwarisanbangsamelayu.blogspot.com/2013_01_01_archive.html)
- Mohd. Majid Konting. (1993). Kaedah Penyelidikan, Kuala Lumpur. *Dewan Bahasa Dan Pustaka*.
- Montmollin, M. de. (1995). Ergonomies. In: de Montmollin, M. (Ed.), *Vocabulaire de Ergonomie*. Octares, Toulouse. pp. 117–124.
- Nakui, S. (1991). Gaining a Strategic Advantage : Implementing Proactive Quality Function Deployment. *Transactions from the Third Symposium on Quality Function Deployment*. Dearborn, MI : American Supplier Institute , pp. 362 – 368.
- Osborn A. F. (1995). Applied Imagination. *Charles Scribner's Sons, New York* , 195.
- Pahl G. and Beitz W. (1996). Engineering Design - A Systematic Approach. *Springer Verlag, London*.

- Papanek V. (1973). *Design for Real World: Human Ecology and Human Change*. Bantam Book, London.
- Patton. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. U.S.A : Sage Publication Inc.
- Pheasant, Stephen and Haslegrave, Christine, M. (2005). *Body Space : Anthopometry, Ergonomics and the Design of Work*, 3rd edition. Taylor and Francis, CRC Press , ISBN- 13: 978-0415285209.
- Rahman R. (2010). Ph.D Thesis: *Desining for Cultural Migration*. Sheffield Hallam University UK.
- Ratnasingam, J., & Tan, C. Y. (2002). *The Malaysian furniture industry : A pocket guide*. Kuala Lumpur : Asian Timber Publication.
- Rosmah Mustafah. (2015, Januari 29). <http://www.kosmo.com.my/>. Retrieved Ogos 2015, 14, from Seni lama kaedah baru : [http://www.kosmo.com.my/kosmo/content.asp?y=2008&dt=0129&pub=kosmo&sec=rencana\\_utama&pg=ru\\_01.htm#ixzz3kYEE4Dlf](http://www.kosmo.com.my/kosmo/content.asp?y=2008&dt=0129&pub=kosmo&sec=rencana_utama&pg=ru_01.htm#ixzz3kYEE4Dlf)
- Sabitha, M. (2005). *Kaedah penyelidikan sains sosial*. Selangor: Pearson Prentice Hall.
- Sagot, J.C., Gomes, S. & Zwolinski, P. (1998). Ergonomics in design: a safety and innovation factor. *International Journal of Design and Innovation Research 1* (2) , pp. 22-35.
- Sagot, M.-F. & Viari, A. (1996). A double combinatorial approach to discovering patterns in biological sequences. In *Combinatorial Pattern Matching*. (Hirschberg, D. & Myers, E. W., eds) *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 1075 , pp. 186-208.
- Sakinah Mohamed. (2011, Feb 18). Retrieved July 19, 2013, from Bernama "Malaysian furniture : Export quality and local prices" : <http://smeshack.bernama.com/news.php?id=564495>.
- Salina Tukiman. (1992). Tesis : *Merekabentuk Satu Set Kerusi Meja Yang Berergonomik Untuk Muridmurid Sekolah Rendah di Malaysia*. Universiti Teknologi Malaysia .
- Sandip B.Wanave & Manish K.Bhadke. (2013). *an ergonomic evaluation & assessment of the workstation to improve the productivity for an enterprise*.

*International Journal of Engineering Research and Applications (IJERA) ISSN: 2248- 9622, Vol. 3, Issue 6, Nov-Dec 2013.*

Schermerhorn, J., J. Hunt, & R. Osborn . (1991). *Managing Organizational Behavior. 4th. Ed. John Wiley & Sons.*

Smith G. F. (1998). Idea-generation techniques : A formulary of active ingredients. *Journal of Creative Behavior, 32(2) , pp. 107-133.*

Springer, T . (1981). An ergonomic evaluation of VDT workstations and user requirements. *The Human Factors Society 1981 Annual Meeting: Rochester NY. 16 October 1981.*

Springer, T. (1991). Facilities Management and Ergonomics: two approaches to performance. *International Society for Facilities Executives. MIT Cambridge, Massachusetts , May 9.*

Springer, T. (2001). People, Productivity, Performance and Profits” Keynote. *ISFE – FM '01 : People Productivity and the Bottom Line. Kiawah Island, SC , April 24.*

Springer, T. (1982). Visual Display Terminal Workstations: A comparative evaluation of alternatives. *The State Farm Mutual Automobile Insurance Company : Bloomington, Illinois.*

Springer, T.J. (2008). Workplace Performance” in Minds at Work. Kimball Office. *Jasper, Indiana , Pg 142 –148.*

Sugiono. (2008). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&N. *Bandung: ALFABETA.*

Taylor E. and Steele S. (1996). Collecting Evaluation Data: Direct Observation. Programme development and evaluation. *Direct Observation: An overview of source and method , pp. 1-8.*

Ting Kung Shiung. (2007). Kajian mengenai penggunaan e-pembelajaran (e-learning) dikalangan pelajar jurusan pendidikan teknik dan vokasional di institusi pengajian tinggi (IPTA) negeri Johor. *Disertasi Sarjana. Universiti Teknologi Malaysia.*

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

- U.S. Census Bureau. (2013, April 02). *World POP Clock Projection*. Retrieved October 14, 2014, from About the Population Clock and Population Estimates : <http://www.census.gov/population/popclockworld.html>
- Ulrich, K & Eppinger, S. (2008). *Product design and development* (4th edition). *New York: McGraw-Hill*.
- Ulrich, K.T., and Eppinger, S.D. (2000). *Product Design and Development. 2nd edition 2000 McGraw Hill, Boston*.
- UNESCO. (2012, September 17). *Tangible cultural heritage*. Retrieved December 19, 2014, from CULTURE IS WHAT MAKES LIFE WORTH LIVING: <http://www.unesco.org/new/en/cairo/culture/>
- Vernuccio, M., Cozzolino, A., & Michelini, L. (2010). An exploratory study of marketing, logistics, and ethics in packaging innovation. *European Journal of Innovation Management, 13(3)*, pp. 333-354.
- Vink, P., Porcar –Seder, R. Page de Pozo, A & Krause, F. (2007). Office chairs are often not adjusted by end users. *Proceedings of The Human factors And Ergonomics Society 51st Annual Meeting. Santa Monica, California: HFES*, pg 1015 –1019.
- Wells M.M., Thelen L. and Ruark J. (2007). Workplace Personalization And Organization Culture: Does Your Workplace Reflect You And Your Company. *Environmental And Behaviour. Vol 39 No 5. 2007*, Pg 616-634.
- West M. A. (2002). Sparkling fountains or stagnant ponds: An integrative model of creativity and innovation implementation in work groups, *Applied Psychology: An International Review, 5(3)*, pp. 355-424.
- Whiteley N. (1993). *Design for Society By Nigel Whiteley 1993. Reaction book ltd London*.
- Y. Umeda and T. Tomiyama. (1997). Functional Reasoning in Design. *IEEE Expert, March 1997*. (pp. 42-48).
- Yazid Y. (2010). Public Participation In The Urban Landscape And Park Development Process In Kuala Lumpur: *Planning For Real In Datuk Keramat Lake Garden*.
- Zaidatun Tasir Dan Mohd Salleh Abu . (2003). Analisis Data Berkomputer SPSS 11.5 for Windows. *Kuala Lumpur: Venton Publishing (M) Sdn Bhd*.



UNIVERSITI  

---

MALAYSIA  

---

KELANTAN



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

#### RUJUKAN LAMAN SESAWANG

Blazinghouse Admin. (2011, June 06). *www.blazinghouse.com*. Retrieved April 14, 2013, from Ultra Modern and Futuristic Circular Sofa Design Concept:  
<http://www.blazinghouse.com/wp-content/uploads/2011/06/Modern-Furniture-for-Living-Room-Design-e1307362416623.jpg>

Christophjohn. (n.d.). *christophjohn.com*. Retrieved January 14, 2015, from r-tech - steam iron: <http://christophjohn.com/index.php/made-c/r-tech---steam-iron/>

Daniel Pearlman. (2009, April 05). *www.pearlmandaniel.com*. Retrieved January 07, 2014, from Concept toothbrush for Gillette :  
<http://www.pearlmandaniel.com/gillette-concept-toothbrush.html>

Grey Stefano. (2011, April 27). *www.coolhunting.com*. Retrieved January 03, 2014, from ergonomic, luxury nail trimmer promises the smoothest cut :  
<http://www.coolhunting.com/design/klhip-fingernail-clippers>

Herman. (2011, April 12). *www.mabame.com*. Retrieved June 15, 2013, from best-ergonomic-office-chairs, / stunning blue ergonomic office chairs color décor ideas and cushions : <http://www.mabame.com/3-best-ergonomic-office-chairs/stunning-blue-ergonomic-office-chairs-color-decor-ideas-and-cushions/>

Julia Hamid. (2015, Februari 17). *www.goodshomedesign.com*. Retrieved July 04, 2015, from Multifunctional Design: Excellent Concept Trio Sofa by Julia Hamid:  
<http://www.goodshomedesign.com/multifunctional-design-excellent-concept-trio-sofa-julia-hamid/>

Lena Chia. (2009, Mei 26). *lenachia.blogspot.my*. Retrieved March 28, 2013, from Exploration of Ideas through mock up:  
[http://lenachia.blogspot.my/2009\\_05\\_01\\_archive.html](http://lenachia.blogspot.my/2009_05_01_archive.html)

Mediakreatif. (2013, Januari 17). *mediakreatif2013.blogspot.my*. Retrieved November 30, 2013, from Prosedur Mereka Bentuk :  
<http://mediakreatif2013.blogspot.com/p/prosedur-mereka-bentuk.html>



- Stephane Perruchon. (2010, April 15). *interiordesignhouses.com* . Retrieved Desember 02, 2012, from Modern Sofa Slim Concept : Latest Sofas Design : <http://davinong.com/design/10662/modern-sofa-slim-concept>
- Sumayyah Hilman. (2013, Ogos 15). *www.pinterest.com*. Retrieved Februari 13, 2015, from Mock Up : The world's catalog of ideas : <https://www.pinterest.com/mayaharren/mock-up/>
- Swedese. (2011, July 02). *swedese.se/produkter/soffor/nova*. Retrieved March 15, 2014, from Nova : <http://swedese.se/produkter/soffor/nova>
- Swedese. (2010, November 12). *www.swedese.se*. Retrieved June 11, 2012, from Soffor (Electronic) Available at Internet : <http://www.swedese.se/fatoljer-och-soffor/gap-cafe/>
- Timon Singh . (2014, 06 20). *inhabitat.com*. Retrieved 12 13, 2014, from Cannondale's Chainless CERV Concept Bike Transforms as You Ride It : <http://inhabitat.com/cannondales-chainless-cerv-concept-bike-transforms-as-you-ride-it/>
- www.ergoshopping.com*. (n.d.). Retrieved from chair com recliner wth laptop tablet arms : [www.ergoshopping.com/collections/ergonomic-chairs-and-recliners/products/ec03-chair-com-recliner-wth-laptop-tablet-arms](http://www.ergoshopping.com/collections/ergonomic-chairs-and-recliners/products/ec03-chair-com-recliner-wth-laptop-tablet-arms)
- www.fsfurnitures.com*. (n.d.). Retrieved from Leather Office Sofa Set : <http://www.fsfurnitures.com/3-1-3-leather-office-sofa-set.html>
- www.fsfurnitures.com*. (n.d.). Retrieved from Modern Office Sofa : <http://www.fsfurnitures.com/3-1-4-modern-office-sofa.html>
- www.fsfurnitures.com*. (n.d.). Retrieved from Office Sofa Set : <http://www.fsfurnitures.com/3-1-2-office-sofa-set.html>
- Muhamad Isa Hj saad . (2012, Ogos 14). *tongkatwarisan.blogspot.com*. Retrieved November 17, 2014, from Kayu Warisan Malaysia : <http://tongkatwarisan.blogspot.com/>
- Dancrlo. (2010, January 15). *lineweights.com*. Retrieved November 08, 2013, from quick chair sketches : <https://lineweights.com/2010/01/15/quick-chair-sketchesrenderings/>
- Desaindesainruma. (2014, Desember 25). *desaindesainrumah.com*. Retrieved Januari 15, 2015, from Furniture Rotan Untuk Dekorasi Rumah :

<http://desaindesainrumah.com/apartment-dan-interior/furniture-rotan-untuk-dekorasi-rumah/>

Johanna A. Sobrey. (2008, Januari 29). *www.kosmo.com.my*. Retrieved Februari 16, 2013, from Seni lama kaedah baru :  
[http://www.kosmo.com.my/kosmo/content.asp?y=2008&dt=0129&pub=kosmo&sec=rencana\\_utama&pg=ru\\_01.htm#ixzz3kYEe4Dlf](http://www.kosmo.com.my/kosmo/content.asp?y=2008&dt=0129&pub=kosmo&sec=rencana_utama&pg=ru_01.htm#ixzz3kYEe4Dlf)

Mauricio Sanin. (2014, November 14). *www.pinterest.com*. Retrieved Mac 12, 2015, from Furniture Sketches :  
<https://www.pinterest.com/giovn/sketch-for-forniture/>

Sukmomebel. (2014, September 30). *sukmomebel.com*. Retrieved Disember 07, 2014, from Sofa Ukir Indah : <http://sukmomebel.com/sofa-ukir-indah/>

Visualartonthego. (2014, November 29). *visualartonthego.blogspot.my*. Retrieved Januari 09, 2015, from Penghasilan Seni Logam Di Malaysia :  
<http://visualartonthego.blogspot.my/2014/11/penghasilan-seni-logam-di-malaysia.html>

Zetta akhtar . (2011, Disember 26). *www.bazariaonline.com*. Retrieved Julai 15, 2013, from Sofa Jati Mewah :  
<http://www.bazariaonline.com/sofa-jati-mewah-p-16310.html>

Zilaaleeya. (2014, Mac 04). *www.slideshare.net*. Retrieved April 28, 2015, from Seni :  
<http://www.slideshare.net/zilaaleeya/seni-31914882>

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

## LAMPIRAN A

### BORANG SOAL SELIDIK



#### **GLOBAL ENTREPRENEURSHIP RESEARCH & INNOVATION CENTRE UNIVERSITY MALAYSIA KELANTAN**

**RESEARCH TITLE :** PENDEKATAN PERSEPSI PENGGUNA, PENGELUAR DAN PENGEDAR SEBAGAI ASAS REKA BENTUK KONSEP SOFA ERGONOMIK.

Dear Datuk/Datin/Datuk Seri/Datin Seri/Tan Sri/Puan Seri/Prof/Assoc. Prof./Dr./Sir/Mdm,

We are currently conducting a study with the aim to develop a generic model of the conceptual manufacturing process and a prototype of ergonomics sofa by integrating anthropometrics data. We assure you that your answers will be treated complete confidentiality and the data collected will be used for academic purposes only.

Your kind participation in this study is greatly appreciated.

Thank you very much.

Yours faithfully,  
The Researchers

#### **SECTION A**

#### **PROFILE OF RESPONDENT/ PROFIL RESPONDEN**

1. Institution : .....  
/Department  
*Institusi/Jabatan*
2. Designation : [ ] Chief Executive Officer/ *Ketua Pegawai Eksekutif*  
*Jawatan* [ ] Managing Director/ *Pengarah Urusan*  
[ ] Board of Director/ *Ahli Lembaga Pengarah*  
[ ] Head of Department/ *Ketua Jabatan*  
[ ] Executive Officer/ *Pegawai Eksekutif*  
[ ] Professor/ *Professor*
3. Years of experience at the current position [ ] 1 year below / 1 tahun ke bawah  
[ ] 1-5 years / 1 – 5 tahun  
[ ] 6-10 years / 6 – 10 tahun  
[ ] 11 years above / 11 tahun ke atas

- 4 Gender/jantina  Male  Female
- 5 Race/Bangsa  Malay  Chinese  India  Other
- 6 Marital Status  Single  Married  Others
- 7 Age / Umur  20 years old and below /  
20 tahun ke bawah  21 – 30 years old  
21 – 30 tahun
- 31 – 40 years old  
31 – 40 tahun  41 – 50 years old  
41 – 50 tahun
- 51 – 60 years old  
51 – 60 tahun  61 – 70 years old  
61 – 70 tahun
- Above 70 years old / 71 tahun ke atas
- 8 Highest academic level  Diploma  Bachelor's Degree / Sarjana Muda
- Master  Ph.D
- Others / Lain-lain
- 9 Income / pendapatan  RM5,000 and below / RM5,000 dan ke bawah
- RM5,000 - RM10,000 / RM5,000 – RM10,000
- RM10,000 – RM15,000
- RM15,000 and above / RM15,000 ke atas
- 10 Do you have special executive sofa set in your office?  Yes  No
11. Category  
Kategori  Sofa Consumer (**Please answer section E only**)  
*Pengguna Sofa (Sila jawab seksyen E sahaja)*
- Sofa Maker (**Please answer all section**)  
*Pembuat Sofa (Sila jawab semua seksyen)*
- Sofa Retailer (**Please answer section D & E**)  
*Penjual Sofa (Sila jawab seksyen D & E)*

**SECTION B : TYPICAL DIMENSION of A SOFA / DIMENSI LAZIM SEBUAH SOFA**

**For Sofa Makers & Sofa Retailers**

**Instruction**

Please refer to Figure 2 and indicate the typical dimension of a sofa which is commonly available in the market.

**Arahan**

Sila rujuk gambarajah 2 dan nyatakan dimensilazim bagi sofa yang biasa terdapat di pasaran.

Dimension (Refer to Figure 2 and write down the typical dimension in cm)			
A	B	C	D

Dimension (Refer to Figure 2 and write down the typical dimension in cm)			
E	F	G	H

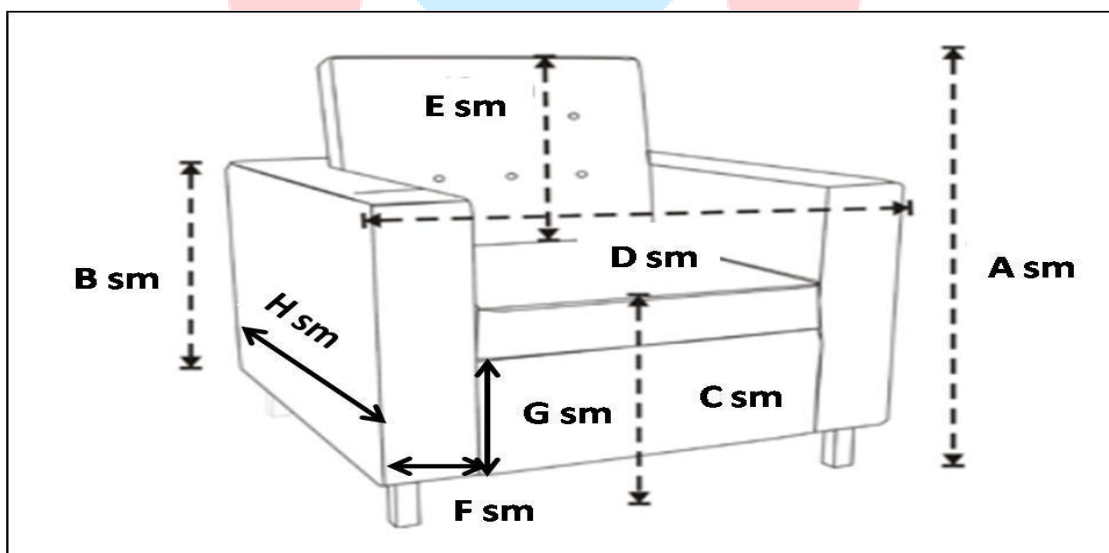


Figure 2: Typical Dimension of A Sofa / Gambarajah 2: Dimensi Lazim Sebuah Sofa

**SECTION C : TYPES OF MATERIAL / JENIS-JENIS BAHAN**



**For Sofa Makers Only**

**Instruction**

Read each statement and select the one that you think as the most suitable material for ergonomic sofa.  
(Please refer Figure 1)

**Arahan**

Baca setiap pernyataan dan pilih satu bahan yang anda fikir sesuai dengan rekabentuk sofa ergonomik.  
(Sila rujuk gambarajah 1)

Bil	Struktur	Option (Pilih satu sahaja)
1	Frame	a. Solid wood b. Ply wood c. Hollow Metal d. Solid Metal e. Aluminium f. Plastic g. Polymer h. New Material (Please State): _____
2	Spring System	a. Eight-way hand tied spring coils  b. Sinuous ("S") Springs  c. Others (Please state): _____

Bil	Struktur	Option (Pilih satu sahaja)
3	Fundamental Sponge	<p>a. Polyurethane</p>  <p>b. High Density Polyester Sponge</p>  <p>c. Evlon</p>  <p>d. High Resilience Foam</p>  <p>e. Latex Rubber Foam</p>  <p>f. Supream</p>  <p>g. Rebond</p>  <p>h. Memory Foam</p>


																		
		<b>Option (Pilih satu sahaja)</b>																
		i. Closed Cell Foam 																
		j. Dry Fast Foam 																
4	Middle Sponge	a. High Density Polyester Sponge b. High Density Sponge																
5	Wadding	a. High Density Polyester Sponge b. High Density Sponge																
6	Fabric	<table border="0"> <tr> <td>a. Natural Fabric</td> <td>b. Synthetic Fabric</td> </tr> <tr> <td>i. Leather</td> <td>i. Microfiber</td> </tr> <tr> <td>ii. Wool</td> <td>ii. Vinyl</td> </tr> <tr> <td>iii. Linen</td> <td>iii. Polyester</td> </tr> <tr> <td>iv. Silk</td> <td>iv. Acrylic</td> </tr> <tr> <td>v. Cotton</td> <td>v. Nylon</td> </tr> <tr> <td>vi. Ramie</td> <td>vi. Olefin</td> </tr> <tr> <td></td> <td>vii. Rayon</td> </tr> </table>	a. Natural Fabric	b. Synthetic Fabric	i. Leather	i. Microfiber	ii. Wool	ii. Vinyl	iii. Linen	iii. Polyester	iv. Silk	iv. Acrylic	v. Cotton	v. Nylon	vi. Ramie	vi. Olefin		vii. Rayon
a. Natural Fabric	b. Synthetic Fabric																	
i. Leather	i. Microfiber																	
ii. Wool	ii. Vinyl																	
iii. Linen	iii. Polyester																	
iv. Silk	iv. Acrylic																	
v. Cotton	v. Nylon																	
vi. Ramie	vi. Olefin																	
	vii. Rayon																	



Figure 1: General Structures of Sofa / Gambarajah 1 : Struktur Am Binaan Sofa



**SECTION D : SOFA MANUFACTURING PROCESS / PROSES PEMBUATAN SOFA**

**For Sofa Makers Only**

**Instruction**

Please refer to Figure 3 and indicate the time taken in order to complete each item of the sofa manufacturing process.

**Arahan**

Sila rujuk gambarajah 3 dan nyatakan tempoh masa yang di ambil bagi setiap item kerja proses pembuatan sofa.

Bil	Work Item / Item Kerja	Time Durations / Tempoh Masa
1	Order Item	
2	Sponge Cutting	
3	Wood Drying	
4	Preparation of Fabric	
5	Sewing Work	
6	Making a Frame	
7	Sponge Sticking	
8	Covering Up	
9	Sofa Test	
10	Export Packing	
11	Good Loading	



Figure 3 : Sofa Development Process / Gambarajah 3: Proses Pembangunan Sofa  
 (Sumber : Thai Furniture Industries Association, Thai Furniture Exports, available online at [www.tfa.co.th/Th/\\_tfa/newsfile/thaifurnitureexport\\_\(dec.\).pdf](http://www.tfa.co.th/Th/_tfa/newsfile/thaifurnitureexport_(dec.).pdf), accessed on April 2011)

**SECTION E : BASIC DESIGN & CONCEPT / REKABENTUK ASAS & KONSEP**

**For Sofa Makers , Sofa Retailers & Consumers**

**Instruction**

Please read each statement and select the one that you think the most suitable material for ergonomic sofa.

**Arahan**

Sila baca setiap pernyataan dan pilih satu bahan yang anda fikir paling sesuai dengan rekabentuk sofa ergonomik.

No	Appearance / Penampilan	Option		
1	Concept / Konsep	Select one concept only <i>Pilih satu konsep sahaja</i>  a. Modern / Moden b. Contemporary / Kontemporari c. Classic / Klasik d. Royal King / Di Raja e. Excutive / Eksekutif f. Others / Lain-lain : _____		
2	General Features / <i>Ciri-Ciri Am</i>	<b>Features</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>
		a. Arm Rest		
		b. Back Rest		
		c. Head Rest		
		d. Leg Rest		
2	Color / <i>Warna</i>	Specify color choice of your sofa? <i>Nyatakan warna pilihan sofa anda?</i>  _____ _____		
3	Texture / <i>Tekstur</i>	State suggestion texture to your sofa if any <i>Nyatakan cadangan tekstur untuk sofa anda sekiranya ada.</i>  _____ _____		
4	Sofa Price Estimation <i>Anggaran Harga Sofa</i>	1. RM5,000 ke bawah 2. RM5,001 hingga RM8,000 3. RM8,001 hingga RM12,000 4. RM12,001 hingga RM20,000 5. RM20,001 ke atas		

**SECTION F : THE USING OF TECHNICAL DRAWING**  
**PENGGUNAAN LUKISAN TEKNIKAL**

**For Sofa Makers**

**Instruction**

Please read each statement and select the one that you think the most suitable material for ergonomic sofa.

**Arahan**

Sila lihat turutan keperluan jenis-jenis lukisan yang disenaraikan dibawah, dan sila nyatakan adakah anda menggunakan setiap jenis lukisan tersebut dalam proses pembuatan sofa di syarikat anda?

No	Item	YA	TIDAK
1	Project Proposal & Approval		
2	Sketch Sheet		
3	Project Scope		
4	Final Drawing / Assemble Drawing		
5	Gantt Chart / Perancangan Projek		
6	Shop Drawing / Detail Drawing		
7	Project Making Sheet / Planning Sheet		
8	Project Script / Process Sequence		
9	Checklist Balance Item To Complete		
10	Test Data And Check List		
11	Additional Part Design, Make and Test		

Sila nyatakan jenis lukisan teknikal yang anda guna selain daripada diatas, sekiranya ada;

.....

.....

.....

.....

.....

**SECTION G : THE PERCEPTION OF SOFA MAKERS TO MAKE SOFA /  
PERSEPSI PEMBUAT SOFA UNTUK MEMBUAT SOFA**

**For Sofa Makers**

**Instruction**

Please read each statement and select the one that you think the most suitable material for ergonomic sofa.

**Arahan**

Sila baca setiap pernyataan dan pilih satu bahan yang anda fikir paling sesuai dengan rekabentuk sofa ergonomik.

Bil	Item	STS	TS	TP	S	SS
1.	Saya membuat sofa mengikut citarasa saya sendiri					
2.	Semasa merekabentuk sofa, saya sangat mementingkan nilai-nilai ergonomik					
3.	Saya mempunyai pengetahuan yang baik mengenai ergonomic					
4.	Saya membuat sofa berpandukan kepada lukisan teknikal					
5.	Untuk membuat sofa, faktor cantik adalah menjadi keutamaan saya.					
6.	Untuk membuat sofa, faktor estetik adalah lebih penting daripada factor ergonomic					
7.	Saya hanya menggunakan bahan yang bermutu tinggi untuk membuat sofa					
8.	Saya membuat sofa berdasarkan kepada kehendak pelanggan					
9.	Saya membuat sofa dengan bahan yang murah yang rendah kualiti					
10.	Saya berpendapat, kebanyakan sofa di yang ada dipasarkan Malaysia adalah mempunyai tahap kualiti yang sangat tinggi.					

## LAMPIRAN B

### STATISTIK KEBOLEHPERCAYAAN

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	20	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.740	10

Item Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
saya membuat sofa ikut citarasa saya sendiri	3.75	.786	20
Semasa merekabentuk sofa, saya sangat mementingkan nilai-nilai ergonomik	3.90	1.071	20
Saya mempunyai pengetahuan yang baik mengenai ergonomik	3.25	.910	20
Saya membuat sofa berpandukan kepada lukisan teknikal	3.20	1.005	20
Untuk membuat sofa, faktor cantik adalah menjadi keutamaan saya	3.85	1.040	20

Untuk membuat sofa, faktor estetik adalah lebih penting daripada faktor ergonomik	3.85	.933	20
Saya hanya mnggunakan bahan yang bermutu tinggi untuk buat sofa	1.85	.745	20
Saya membuat sofa berdasarkan kepada kehendak pelanggan	3.75	.851	20
Saya membuat sofa dengan bahan yang murah yang rendah kualiti	3.60	.940	20
Saya berpendapat, kebanyakan sofa yang ada di pasaran Malaysia mempunyai tahap kualiti yang sangat tinggi	3.80	.951	20

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
saya membuat sofa ikut citarasa saya sendiri	31.05	20.576	.653	.687
Semasa merekabentuk sofa, saya sangat mementingkan nilai-nilai ergonomik	30.90	22.200	.248	.746
Saya mempunyai pengetahuan yang baik mengenai ergonomik	31.55	19.945	.625	.685
Saya membuat sofa berpandukan kepada lukisan teknikal	31.60	20.884	.431	.715

Untuk membuat sofa, faktor cantik adalah menjadi keutamaan saya	30.95	21.103	.384	.723
Untuk membuat sofa, faktor estetik adalah lebih penting daripada faktor ergonomik	30.95	20.892	.479	.707
Saya hanya mnggunakan bahan yang bermutu tinggi untuk buat sofa	32.95	23.839	.200	.744
Saya membuat sofa berdasarkan kepada kehendak pelanggan	31.05	20.787	.560	.697
Saya membuat sofa dengan bahan yang murah yang rendah kualiti	31.20	22.274	.304	.734
Saya berpendapat, kebanyakan sofa yang ada di pasaran Malaysia mempunyai tahap kualiti yang sangat tinggi	31.00	22.947	.219	.746

Scale Statistics			
Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
34.80	25.853	5.085	10

N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
10	10	100	80	280	162	800	260	2800	338
15	14	110	86	290	165	850	265	3000	341
20	19	120	92	300	169	900	269	3500	246
25	24	130	97	320	175	950	274	4000	351
30	28	140	103	340	181	1000	278	4500	351
35	32	150	108	360	186	1100	285	5000	357
40	36	160	113	380	181	1200	291	6000	361
45	40	180	118	400	196	1300	297	7000	364
50	44	190	123	420	201	1400	302	8000	367
55	48	200	127	440	205	1500	306	9000	368
60	52	210	132	460	210	1600	310	10000	373
65	56	220	136	480	214	1700	313	15000	375
70	59	230	140	500	217	1800	317	20000	377
75	63	240	144	550	225	1900	320	30000	379
80	66	250	148	600	234	2000	322	40000	380
85	70	260	152	650	242	2200	327	50000	381
90	73	270	155	700	248	2400	331	75000	382
95	76	270	159	750	256	2600	335	100000	384

Note: "N" is population size  
"S" is sample size

Krejcie, Robert V., Morgan, Danyie W., "Determining Sample Size for Research Activities", Educational and Psychological Measurement, 1970.

**LAMPIRAN C**  
**SENARAI SYARIKAT YANG TERPILIH**

**Pengguna Eksekutif/VVIP**

1. Jabatan Pembangunan Persekutuan Kelantan
2. Universiti Malaysia Kelantan
3. Universiti Teknologi Mara (UiTM)
4. Universiti Malaya
5. Toyota Sdn Bhd
6. Honda Sdn Bhd
7. Mitsubishi Moto
8. Proton Sdn Bhd
9. Produa Sdn Bhd
10. Bank Islam
11. Bank Rakyat
12. MayBank
13. Bank Simpanan Nasional (BSN)
14. Wisma Persekutuan
15. SUK Kelantan
16. PDRM
17. Hotel Grand Riverview
18. Hotel Rider
19. Hotel Renaizon
20. Hotel Perdana
21. Kelantan Trade Centre
22. Celcom Berhad
23. Air Asia Berhad (Syed Makhtar Albukhary)
24. Malaysia Airport Holdings Berhad
25. Bank Pertanian
26. Tabung Haji Berhad
27. Bank Muamalat
28. Bank SME
29. Pos Malaysia Berhad
30. Tenaga Nasionaonal Malaysia Berhad (TNB)

**Pengeluar**

1. Furnitech Industries (M) Sdn Bhd
2. Perabot Ukiran Tangan ZH
3. Arena Kusyen



4. Modern Trading
5. Mega Rotan Deco
6. MNY Perabot
7. FZ Membaiki dan Membuat Sofa
8. Modern Trading
9. Wan Jati Furniture
10. Perabot Cindo
11. Kelwood Corporation Sdn Bhd
12. Chan Cheng Furniture
13. D Marketing
14. Hawk Hin Furnishing (M) Sdn Bhd
15. Hazran Trading
16. Hock Eng Heng Perabot
17. Idea Furniture & Renovation Work Sdn Bhd
18. Idea Furniture Trading
19. Kedai Perabot Rotan
20. Kedai Perabot Lee Boon Tin
21. Malaysian Furniture Tiga Lima Sdn Bhd
22. Lee Seng Rattan & Furniture Sdn Bhd
23. Agm Tawang Furniture (m) Sdn Bhd.
24. Dynamic Furniture Industries (M) Sdn Bhd
25. Chanel Sofa Design Sdn Bhd
26. Be Wood Craft Sdn Bhd
27. Caccina Sofa Manufacturing (M) Sdn Bhd
28. Awana Sofa Sdn Bhd
29. Brilliant Furniture Sdn Bhd
30. Deep Furniture Sdn Bhd

#### **Pengedar**

1. Perabot Ghazali Sdn. Bhd.
2. Zaman Juta Sdn Bhd
3. Perabot Warisan
4. Perabot Sri Kota
5. Lavino Creative Lifestyle
6. Perabot Jati JM
7. Perabot Terpakai Singapore
8. Purnama Home décor Sdn Bhd
9. Din Perabot
10. Perabot macazo
11. Azman Kusyen

12. Dj Kusyen dan Jeans
13. Perabot Zulkarnain (M) Sdn Bhd
14. Saidina Perabot
15. Kedai Perabot Hashim Enterprise
16. Furniture Shop
17. Idea Home Furniture
18. Perabot Arena
19. Lorenzo
20. EURO HOME Centre
21. Mutiara Jati Kota Bharu
22. Gofa Design
23. Lavino Perabot
24. Arah Jati Kraf
25. AAR Furniture Trading
26. Modern Trading
27. Tay Boon Chok Furnishing Sdn. Bhd
28. Perabot Sayang
29. Perabot Sri Kandis
30. Itano Grand Furniture

**SENARAI 20 SYARIKAT YANG TERPILIH UNTUK KAJIAN RINTIS**

1. Universiti Teknologi Mara (UiTM)
2. SUK Kelantan
3. Hotel Grand Riverview
4. Malaysia Airport Holdings Berhad
5. Honda Sdn Bhd
6. Universiti Malaysia Kelantan
7. Kelwood Corporation Sdn Bhd
8. Malaysian Furniture Tiga Lima Sdn Bhd
9. Dynamic Furniture Industries (M) Sdn Bhd
10. Caccina Sofa Manufacturing (M) Sdn Bhd
11. FZ Membaiki dan Membuat Sofa
12. Furnitech Industries (M) Sdn Bhd
13. Perabot Ghazali Sdn. Bhd.
14. Perabot Sri Kota
15. Perabot Terpakai Singapore
16. Perabot macazo
17. Gofa Design
18. AAR Furniture Trading
19. Modern Trading
20. Itano Grand Furniture

**LAMPIRAN D**  
**PENGESAHAN KAJIAN RINTIS**

Kepada;

Pengurus,  
F.I.T Center sdn Bhd (FITEC),  
Off KM 13, Jalan Batu Caves,  
68100 Batu Caves,  
Kuala Lumpur,  
Malaysia.

10 Februari 2015

Tuan/Puan;

**PERMOHONAN UNTUK MENDAPATKAN MAKLUMAT DAN KAJIAN RINTIS  
MENGENAI USAHAWAN PERABOT**

Dengan segala hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.

Saya Ahmad Hafizi Bin Abdul Nasir, pelajar Sarjana Sastera (Reka Bentuk Produk) di Universiti Malaysia Kelantan (C12D001F) sedang menjalankan kajian yang bertajuk "Kajian Reka bentuk Konsep Sofa Ergonomik dengan Pendekatan Persepsi Pengguna, Pengeluar dan Penedar : di Negeri Kelantan". Saya ingin mendapatkan maklumat tentang pengguna, pengeluar dan penedar sofa di negeri Kelantan terutamanya kriteria dan spesifikasi asas dalam pembangunan reka bentuk sofa masa kini.

Saya berbesar hati agar tuan dapat mengatur pertemuan dengan mana-mana pegawai tuan untuk saya berbincang tentang perkara ini.

Kerjasama daripada pihak tuan/puan saya dahulukan dengan ucapan ribuan terima kasih.

Sekian, terima kasih.

Yang benar,



AHMAD HAFIZI BIN ABDUL NASIR  
014-8443250  
Nick\_metallica87@yahoo.com



Pusat Sumber Teknologi Perabot (MARA)  
F.I.T Center Sdn. Bhd.  
Off KM 13, Jalan Batu Caves,  
68100 Batu Caves, Kuala Lumpur.  
Tel: 03-61876195/96 Fax: 03-61876198

KELANTAN

Adalah disahkan soalan kaji selidik ini merupakan soalan kajian yang sesuai dan layak untuk digunakan dalam kajian reka bentuk konsep sofa ergonomik dengan pendekatan persepsi pengguna, pengeluar dan pengedar di negeri Kelantan :



Pusat Sumber Teknologi Perabot (MARA)  
F.I.T Center Sdn. Bhd.  
Off KM 13, Jalan Batu Caves,  
68100 Batu Caves, Kuala Lumpur.  
Tel: 03-61876195/96 Fax: 03-61876198

Tarikh :

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

Kepada;

Pengurus,  
Modern Trading,  
Lot 286,  
Jalan Darul Naim,  
15150 Kota Bharu,  
Kelantan.

10 Febuari 2015

Tuan/Puan;

**PERMOHONAN UNTUK MENDAPATKAN MAKLUMAT DAN KAJIAN RINTIS  
MENGENAI USAHAWAN PERABOT**

Dengan segala hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.

Saya Ahmad Hafizi Bin Abdul Nasir, pelajar Sarjana Sastera (Reka Bentuk Produk) di Universiti Malaysia Kelantan (C12D001F) sedang menjalankan kajian yang bertajuk "Kajian Reka bentuk Konsep Sofa Ergonomik dengan Pendekatan Persepsi Pengguna, Pengeluar dan Penedar : di Negeri Kelantan". Saya ingin mendapatkan maklumat tentang pengguna, pengeluar dan penedar sofa di negeri Kelantan terutamanya kriteria dan spesifikasi asas dalam pembangunan reka bentuk sofa masa kini.

Saya berbesar hati agar tuan dapat mengatur pertemuan dengan mana-mana pegawai tuan untuk saya berbincang tentang perkara ini.

Kerjasama daripada pihak tuan/puan saya dahulukan dengan ucapan ribuan terima kasih.

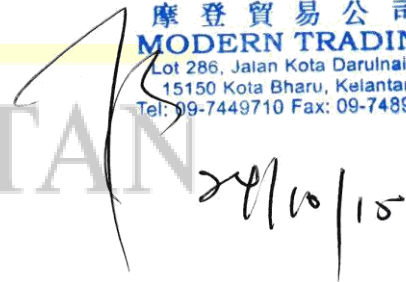
Sekian, terima kasih.

Yang benar,



AHMAD HAFIZI BIN ABDUL NASIR  
014-8443250  
Nick\_metallica87@yahoo.com

摩登貿易公司  
MODERN TRADING  
Lot 286, Jalan Kota Darulnaim,  
15150 Kota Bharu, Kelantan.  
Tel: 09-7449710 Fax: 09-7489710



Adalah disahkan soalan kaji selidik ini merupakan soalan kajian yang sesuai dan layak untuk digunakan dalam kajian reka bentuk konsep sofa ergonomik dengan pendekatan persepsi pengguna, pengeluar dan pengedar di negeri Kelantan :



UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

Kepada;

Pengurus,  
Perabot Ghazali Sdn. Bhd.  
Lot 2145,  
Jalan Kuala Krai,  
Kampung Tunjung, 16010,  
Kota Bharu, Kelantan, Malaysia.

10 Febuari 2015

Tuan/Puan;

**PERMOHONAN UNTUK MENDAPATKAN MAKLUMAT DAN KAJIAN RINTIS  
MENGENAI USAHAWAN PERABOT**

Dengan segala hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.

Saya Ahmad Hafizi Bin Abdul Nasir, pelajar Sarjana Sastera (Reka Bentuk Produk) di Universiti Malaysia Kelantan (C12D001F) sedang menjalankan kajian yang bertajuk "Kajian Reka bentuk Konsep Sofa Ergonomik dengan Pendekatan Persepsi Pengguna, Pengeluar dan Pengegar : di Negeri Kelantan". Saya ingin mendapatkan maklumat tentang pengguna, pengeluar dan pengegar sofa di negeri Kelantan terutamanya kriteria dan spesifikasi asas dalam pembangunan reka bentuk sofa masa kini.

Saya berbesar hati agar tuan dapat mengatur pertemuan dengan mana-mana pegawai tuan untuk saya berbincang tentang perkara ini.

Kerjasama daripada pihak tuan/puan saya dahulukan dengan ucapan ribuan terima kasih.

Sekian, terima kasih.

Yang benar,



AHMAD HAFIZI BIN ABDUL NASIR  
014-8443250  
Nick\_metallica87@yahoo.com



PERABOT GHAZALI SDN. BHD.  
Lot 2145, Batu 5, Kg. Tunjung,  
Jalan Kuala Krai, 16010 Kota Bharu,  
Kelantan Darul Naim,  
Tel : 09-7123880, 7123889, 7123887  
Fax : 09-7125688 H/P : 013-9202511

Adalah disahkan soalan kaji selidik ini merupakan soalan kajian yang sesuai dan layak untuk digunakan dalam kajian reka bentuk konsep sofa ergonomik dengan pendekatan persepsi pengguna, pengeluar dan pengedar di negeri Kelantan :



**PERABOT GHAZALI SDN. BHD.**  
Lot 2145, Batu 5, Kg. Tunjung,  
Jalan Kuala Krai, 16010 Kota Bharu,  
Kelantan Darul Naim.  
Tel : 09-7123880, 7123889, 7123887  
Fax : 09-7125688 H/P : 013-9202511

Tarikh :

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN



Kepada:

Pengurus,  
Furnitech Industries (M) Sdn Bhd,  
Lot A5 (KIK) Kawasan Industri Mara,  
Off KM 13, Jalan Batu Caves,  
68100 Kuala Lumpur,  
Malaysia.

10 Februari 2015

Tuan/Puan;

**PERMOHONAN UNTUK MENDAPATKAN MAKLUMAT DAN KAJIAN RINTIS  
MENGENAI USAHAWAN PERABOT**

Dengan segala hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.

Saya Ahmad Hafizi Bin Abdul Nasir, pelajar Sarjana Sastera (Reka Bentuk Produk) di Universiti Malaysia Kelantan (C12D001F) sedang menjalankan kajian yang bertajuk "Kajian Reka bentuk Konsep Sofa Ergonomik dengan Pendekatan Persepsi Pengguna, Pengeluar dan Pengegar : di Negeri Kelantan". Saya ingin mendapatkan maklumat tentang pengguna, pengeluar dan pengedar sofa di negeri Kelantan terutamanya kriteria dan spesifikasi asas dalam pembangunan reka bentuk sofa masa kini.

Saya berbesar hati agar tuan dapat mengatur pertemuan dengan mana-mana pegawai tuan untuk saya berbincang tentang perkara ini.

Kerjasama daripada pihak tuan/puan saya dahulukan dengan ucapan ribuan terima kasih.

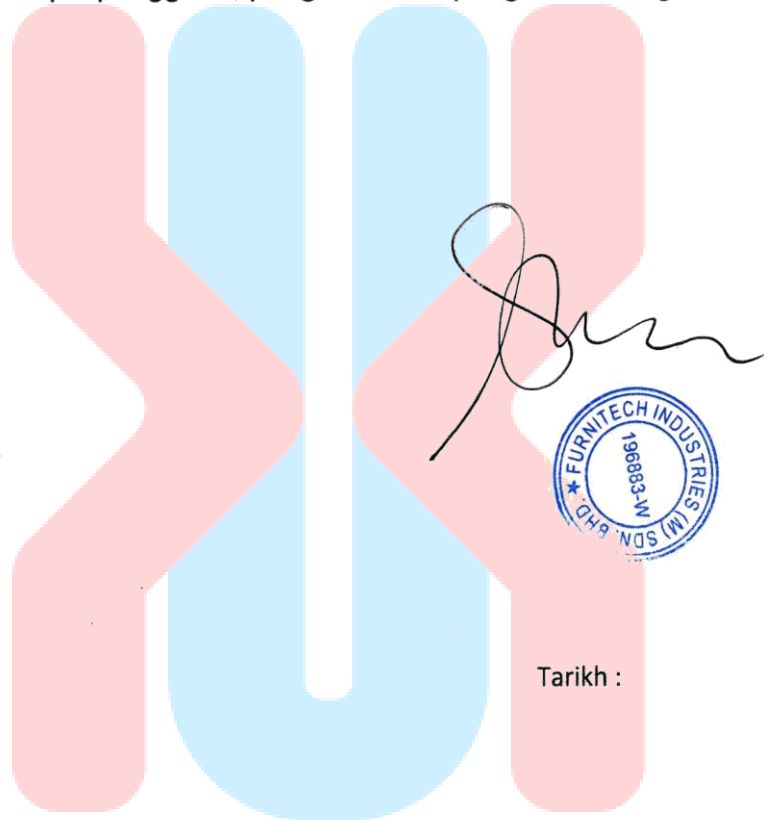
Sekian, terima kasih.

Yang benar,

  
AHMAD HAFIZI BIN ABDUL NASIR  
014-8443250  
Nick\_metallica87@yahoo.com



Adalah disahkan soalan kaji selidik ini merupakan soalan kajian yang sesuai dan layak untuk digunakan dalam kajian reka bentuk konsep sofa ergonomik dengan pendekatan persepsi pengguna, pengeluar dan pengedar di negeri Kelantan :



Tarikh :

UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN

**LAMPIRAN E**  
**SENARAI PENERBITAN**

**Jurnal Antarabangsa**

**1. Paper Title: ERGONOMICS SOFA DESIGN BASED ON CONSUMER PERCEPTION: A CASE STUDY IN MALAYSIA**

**Authors Name:** Ahmad Hafizi Abdul Nasir, Ahmad Rasdan Ismail, Khairul Azhar Mat Daud, Suriatini Ismail, Nik Zulkarnaen Khidzir

International Conference On Mechanical Engineering Research (3<sup>rd</sup> ICMER 2015) accepted for **IJAME/JMES/IOP** which is **SCOPUS** Indexed Journal  
( *diterima untuk diluluskan* )

**2. Paper Title: DESIGN SPECIFICATIONS OF ERGONOMICS SOFA THROUGH SOFA MAKER COMPANY PERCEPTION: A CASE STUDY IN MALAYSIA**

**Authors Name:** Ahmad Hafizi Bin Abdul Nasir, Ahmad Rasdan Bin Ismail, Khairul Azhar Mat Daud, Suriatini Ismail, Baba MdDeros.

3rd International Conference on Ergonomics & 1st International Conference on Industrial Engineering (ICE & ICIE 2015)

has been selected for the special issue in the **Malaysian Journal of Public Health (MJPHM)** which is **SCOPUS** Indexed Journal  
( *diterima untuk diluluskan* )

**Persidangan Antarabangsa**

1. International Conference On Mechanical Engineering Research (3<sup>rd</sup> ICMER 2015). 18 & 19<sup>th</sup> August 2015 at Kuantan, Pahang, Malaysia. **Paper Title: ERGONOMICS SOFA DESIGN BASED ON CONSUMER PERCEPTION: A CASE STUDY IN MALAYSIA**
2. 3rd International Conference on Ergonomics & 1st International Conference on Industrial Engineering (ICE & ICIE 2015) 19 & 20 August at Kuala Lumpur, Malaysia. **Paper Title: DESIGN SPECIFICATIONS OF ERGONOMICS**

**SOFA THROUGH SOFA MAKER COMPANY PERCEPTION: A CASE STUDY IN MALAYSIA**

**Kollokium**

1. **POSTGRADUATE RESEARCH COLLOQUIUM SERIES 1/2015** Faculty of Creative Technology and Heritage. Organised by Research and Innovation Committee (JKPI) & Postgraduate Students, Faculty of Creative Technology and Heritage at Sudara Beach Resort 15<sup>th</sup> June 2015.
2. **POSTGRADUATE RESEARCH COLLOQUIUM 2015** Centre for Postgraduate Studies Universiti Malaysia Kelantan held on 16 June 2015 at Kelantan Trade Centre.



UNIVERSITI  
MALAYSIA  
KELANTAN