



**Faculty of Cognitive Science and Human Development**

**KEPERLUAN PENGGUNA TERHADAP  
REKABENTUK KERUSI DAN KESAN  
REKABENTUK KERUSI KEPADA PENGGUNA:  
SATU KAJIAN DI UNIMAS.**

**Chai Chew Ying**

**TA  
166  
C434  
2003**

**UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK  
2003**

## BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS

JUDUL : Keperluan Pengguna Terhadap Rekabentuk Kerusi dan Kesan Rekabentuk Kerusi Kepada Pengguna: Satu Kajian di UNIMAS.

SESI PENGAJIAN : 2002 / 2003

Saya CHAI CHEW YING mengaku membenarkan tesis\*ini disimpan di Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis adalah hakmilik Universiti Malaysia Sarawak
2. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja
3. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat pendigitan untuk membangunkan Pangkalan Data Kandungan Tempatan
4. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi
5. \*\*sila tandakan (✓)

SULIT (mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan seperti termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD (mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi / badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh



(TANDATANGAN PENULIS)



(TANDATANGAN PENYELIA)

No.3, Pekan Paku,  
94000 Bau, Kuching,  
Sarawak.

Tarikh : 31 March 2003

Tarikh : 1 April 2003

Catatan \*Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah, Sarjana dan Sarjana Muda

\*Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa organisasi berkenaan dengan menyediakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT dan TERHAD

KEPERLUAN PENGGUNA TERHADAP REKABENTUK KERUSI DAN  
KESAN REKABENTUK KERUSI KEPADA PENGGUNA:  
SATU KAJIAN DI UNIMAS.

P.KHIDMAT MAKLUMAT AKADEMIK  
UNIMAS



1000133520

Oleh

Chai Chew Ying

Projek ini merupakan salah satu keperluan untuk  
Ijazah Sarjana Muda Sains dengan Kepujian (Sains Kognitif) dengan Kepujian  
Fakulti Sains Kognitif dan Pembangunan Manusia,  
Universiti Malaysia Sarawak

Projek bertajuk 'Keperluan Pengguna Terhadap Rekabentuk Kerusi dan Kesan Rekabentuk Kerusi Kepada Pengguna: Satu Kajian di Unimas' telah disediakan oleh Chai Chew Ying dan telah diserahkan kepada Fakulti Sains Kognitif dan Pembangunan Manusia sebagai memenuhi syarat untuk mendapat Ijazah Sarjana Muda Sains dengan Kepujian (Sains Kognitif).

Diterima untuk diperiksa oleh:

  
-----  
(Encik Hong Kian Sam)

Tarikh:

-----  
1 April 2003

## PENGHARGAAN

Di sini, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Encik Hong Kian Sam, selaku penyelia projek saya dan Encik Teh Chee Siong, bekas penyelia projek saya di atas segala bimbingan, tunjuk ajar, galakan, nasihat dan kritikan yang membina di sepanjang penyediaan projek ini.

Tidak lupa juga jasa Puan Mai Sumiyati Ishak selaku Ketua Program Sains Kognitif dan Puan Chen Chwen Jen, bekas Ketua Program Sains Kognitif di atas sokongan dan nasihat yang dihulurkan kepada saya untuk menjayakan projek ini. Ucapan setinggi-tinggi terima kasih juga kepada staf sokongan dari tujuh fakulti (FSKPM, FSS, FK, FSTS, FTM, FEP dan FSGK) dan empat pusat (PKMA, PPP, PPB dan PPTK) di Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS) yang bersetuju menjadi subjek projek ini.

Di samping itu, saya juga ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada bapa saya, Encik Chai Nyit Li, ibu saya Puan Genyut ak Kayo serta kakak-kakak dan abang-abang saya yang telah banyak memberi semangat, sokongan, galakan dan bantuan kewangan kepada saya sehingga projek ini berjaya disiapkan.

Akhir sekali, ucapan terima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan saya di UNIMAS di atas bimbingan, dorongan dan motivasi yang diberikan serta pengalaman yang dikongsi bersama. Bantuan dan teguran yang dihulurkan amat saya hargai. Sekali lagi, jutaan terima kasih ikhlas dari saya kepada semua pihak yang terlibat dalam menjayakan projek saya ini.

## JADUAL KANDUNGAN

Penghargaan	iii
Jadual Kandungan	iv
Senarai Jadual	vi
Senarai Rajah	viii
Abstrak	ix
<i>Abstract</i>	x
<b>1. Pengenalan</b>	
1.0 Latar Belakang	1
1.1 Pernyataan Masalah	2
1.2 Persoalan Kajian	3
1.2.1 Persoalan Kajian Pertama	3
1.2.2 Persoalan Kajian Kedua	3
1.2.3 Persoalan Kajian Ketiga	4
1.3 Kepentingan Kajian	4
1.4 Limitasi Kajian	4
1.5 Definisi Istilah	5
1.6 Kesimpulan	6
<b>2. Kajian Semula Penulisan</b>	
2.0 Pengenalan	7
2.1 Konsep Pengguna	7
2.2 Konsep Keperluan	8
2.2.1 Teori Hierarki Keperluan Maslow	8
2.3 Konsep Ergonomik	9
2.3.1 Kepentingan Konsep Ergonomik di Tempat Kerja	11
2.3.2 Halatuju Kajian	11
2.4 Kerusi Ergonomik di Tempat kerja	12
2.5 Ciri-ciri Kerusi Ergonomik	14
2.5.1 Tempat sokongan (Backrests)	15
2.5.2 Tempat Sokongan Lengan (Armrests)	17
2.5.3 Tempat Duduk (Seat Pan)	19
2.5.4 Kaki Kerusi	21
2.6 Tahap Kesselesaian	22
2.6.1 Kesselesaian dengan Ketinggian dan Berat Badan	22
2.6.2 Kesselesaian dengan Jenis Pekerjaan	22
2.6.3 Kesselesaian dengan Masa Menggunakan Kerusi	22
2.6.4 Kesselesaian dengan Masalah Kesihatan	22
2.7 Keperluan Pengguna Terhadap Ciri Kerusi Ergonomik	23
2.7.1 Ciri-ciri Kerusi dengan Ketinggian dan Berat Badan	23
2.7.2 Ciri-ciri Kerusi dengan Jenis Pekerjaan	23
2.7.3 Ciri-ciri Kerusi dengan Masa Menggunakan Kerusi	23
2.8 Kesimpulan	24

<b>3.</b>	<b>Metodologi Kajian</b>	
3.0	Pengenalan	25
3.1	Rekabentuk Kajian	25
3.2	Lokasi Kajian	25
3.3	Populasi dan Sampel	26
3.4	Butiran Peribadi Responden	27
3.4.1	Jantina, Umur, Fakulti/Pusat dan Pekerjaan Responden	27
3.4.2	Jenis Kerusi yang Digunakan Oleh Responden	29
3.4.3	Ketinggian dan Berat Badan Responden	32
3.4.4	Purata Masa Menggunakan Kerusi	32
3.5	Instrumen Kajian	33
3.5.1	Kebolehpercayaan Borang Soal Selidik	36
3.6	Pengumpulan Data	36
3.7	Penganalisan Data	36
3.7.1	Analisa Data	38
3.8	Kesimpulan	39
<b>4.</b>	<b>Dapatan Kajian</b>	
4.0	Pengenalan	40
4.1	Tahap Kesselesaian	40
4.2	Tahap kesselesaian penggunaan kerusi berdasarkan ciri-ciri responden	42
4.3	Keperluan pengguna terhadap jenis kerusi ergonomik	46
4.4	Kesimpulan	49
<b>5.</b>	<b>Perbincangan dan Kesimpulan</b>	
5.0	Pengenalan	50
5.1	Rumusan	50
5.2	Perbincangan Dapatan Kajian	50
5.2.1	Tahap Kesselesaian	51
5.2.2	Keperluan Pengguna	52
5.3	Implikasi Kajian	53
5.4	Cadangan Kajian Masa Depan	54
5.5	Kesimpulan	54
<b>6.</b>	<b>RUJUKAN</b>	55
<b>7.</b>	<b>LAMPIRAN</b>	58

## SENARAI JADUAL

<b>Jadual 3.1</b> Jumlah responden mengikut fakulti dan pusat di UNIMAS	26
<b>Jadual 3.2</b> Jumlah borang soal selidik yang diedarkan dan dikumpul mengikut fakulti/pusat	27
<b>Jadual 3.3</b> Taburan butiran peribadi responden berdasarkan jantina, umur, fakulti/pusat dan pekerjaan	28
<b>Jadual 3.4</b> Taburan responden berdasarkan jenis kerusi	29
<b>Jadual 3.5</b> Taburan responden berdasarkan ketinggian badan	32
<b>Jadual 3.6</b> Taburan responden berdasarkan purata masa penggunaan kerusi	32
<b>Jadual 3.7</b> Ujian analisis persoalan-persoalan kajian	38
<b>Jadual 4.1</b> Tahap penyelesaian penggunaan kerusi di kalangan staf sokongan UNIMAS	40
<b>Jadual 4.2</b> Taburan pengalaman pengguna berdasarkan ciri-ciri fizikal	41
<b>Jadual 4.3</b> Taburan pengalaman pengguna berdasarkan masalah kesihatan	41
<b>Jadual 4.4</b> Perbezaan tahap penyelesaian penggunaan kerusi berdasarkan jenis kerusi	42
<b>Jadual 4.5</b> Perbezaan tahap penyelesaian penggunaan kerusi berdasarkan ketinggian pengguna dan jantina pengguna	43
<b>Jadual 4.6</b> Perbezaan tahap penyelesaian penggunaan kerusi berdasarkan berat badan pengguna dan jantina pengguna	43



<b>Jadual 4.7</b>	
Perbezaan tahap keselesaan penggunaan kerusi berdasarkan jenis pekerjaan	44
<b>Jadual 4.8</b>	
Perbezaan tahap keselesaan penggunaan kerusi berdasarkan purata masa dalam sehari menggunakan kerusi.	45
<b>Jadual 4.9</b>	
Perbezaan tahap keselesaan penggunaan kerusi berdasarkan masalah kesihatan.	45
<b>Jadual 4.10</b>	
Perbezaan tahap keselesaan penggunaan kerusi berdasarkan tempoh masa duduk	46
<b>Jadual 4.11</b>	
Perbezaan keperluan pengguna terhadap ciri-ciri kerusi ergonomik berdasarkan ketinggian dan jantina pengguna.	46
<b>Jadual 4.12</b>	
Perbezaan keperluan pengguna terhadap ciri kerusi ergonomik berdasarkan berat badan dan jantina pengguna.	47
<b>Jadual 4.13</b>	
Perbezaan keperluan pengguna terhadap ciri kerusi ergonomik berdasarkan jenis pekerjaan pengguna.	48
<b>Jadual 4.14</b>	
Perbezaan keperluan pengguna terhadap ciri kerusi ergonomik berdasarkan purata masa dalam sehari menggunakan kerusi.	48
<b>Jadual 4.15</b>	
Perbezaan keperluan pengguna terhadap ciri kerusi ergonomik berdasarkan tempoh masa duduk.	49
<b>Jadual 5.1</b>	
Keperluan pengguna berdasarkan tempat duduk kerusi	51

## SENARAI RAJAH

<b>Rajah 1.1</b> Contoh kerusi yang boleh diubahsuai mengikut keselesaan badan	2
<b>Rajah 2.1</b> Hierarki Keperluan Maslow	8
<b>Rajah 2.2</b> Kerusi ergonomik	13
<b>Rajah 2.3</b> Ciri-ciri yang terdapat pada kerusi ergonomik	14
<b>Rajah 2.4</b> Ciri-ciri yang ada pada kerusi yang terdapat di tempat kerja	15
<b>Rajah 2.5</b> Dimensi bagi tempat sokongan belakang ( <i>Backrest</i> ) ( <i>Kroemer, 1988b</i> )	16
<b>Rajah 2.6</b> Dimensi yang perlu bagi tempat duduk ( <i>Seat Pan</i> )	20
<b>Rajah 2.7</b> Kerusi ergonomik yang mempunyai lima alas roda	21
<b>Rajah 3.1</b> Data demografi dalam borang soal selidik	33
<b>Rajah 3.2</b> Data tentang pengalaman pengguna semasa menggunakan kerusi dalam borang soal selidik	34
<b>Rajah 3.3</b> Data mengenai keperluan pengguna terhadap ciri kerusi ergonomik dalam borang soal selidik	35

## ABSTRAK

### KEPERLUAN PENGGUNA TERHADAP REKABENTUK KERUSI DAN KESAN REKABENTUK KERUSI KEPADA PENGGUNA: SATU KAJIAN DI UNIMAS

Chai Chew Ying

Secara amnya, projek ini bertujuan untuk mengkaji keperluan pengguna terhadap rekabentuk kerusi dan kesan rekabentuk kerusi kepada staf-staf sokongan Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS). Keperluan pengguna ini dikaji dengan mengukur tahap keselesaan penggunaan kerusi di tempat kerja berdasarkan kepada jenis kerusi yang digunakan, ketinggian dan berat badan pengguna, jenis pekerjaan, masalah kesihatan serta jangka masa pengguna menggunakan kerusi. Di samping itu, kajian ini juga dijalankan bagi menentukan keperluan pengguna terhadap ciri-ciri kerusi ergonomik dengan berdasarkan ketinggian, berat badan, jenis pekerjaan, dan tempoh masa menggunakan kerusi. Sampel kajian terdiri daripada 72 staf sokongan dari tujuh fakulti (FSKPM, FSS, FEP, FK, FTM, FSTS, FSGK) dan empat pusat (PPB, PKMA, PPP, PPTK). Borang soal selidik digunakan untuk mengumpul data daripada sampel kajian. Data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan Pakej Statistik untuk Sains Sosial (SPSS) versi 11.0. Majoriti responden bersetuju bahawa kerusi yang digunakan di tempat kerja sekarang adalah selesa. Kerusi yang dibekalkan di tempat kerja mereka pada amnya adalah memuaskan. Walau bagaimanapun untuk sekumpulan pengguna, kerusi yang sedia digunakan membawa masalah kesihatan seperti sakit pinggang, lengan, bahu dan pinggul kepada mereka. Ini menunjukkan rekabentuk kerusi masih ada kelemahannya. Dapatan kajian mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi tahap keselesaan penggunaan kerusi berdasarkan jenis kerusi, jenis pekerjaan dan purata masa sehari menggunakan kerusi. Di samping itu, didapati bahawa tiada kesan interaksi antara jantina dengan ketinggian dan berat badan pengguna ke atas tahap keselesaan. Walau bagaimanapun, didapati bahawa jantina dapat mempengaruhi tahap keselesaan pengguna. Terdapat perbezaan yang signifikan bagi keperluan pengguna terhadap kerusi ergonomik berdasarkan jenis pekerjaan. Hasil kajian juga menunjukkan tiada kesan interaksi antara jantina dengan ketinggian dan berat badan pengguna ke atas keperluan pengguna terhadap jenis kerusi ergonomik. Bagaimanapun, jantina boleh mempengaruhi keperluan pengguna terhadap jenis kerusi ergonomik. Dapatan kajian juga menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi keperluan pengguna terhadap jenis kerusi ergonomik berdasarkan purata masa sehari menggunakan kerusi. Hasil kajian turut menunjukkan bahawa majoriti staf sokongan UNIMAS yang duduk secara berterusan lebih memerlukan kerusi ergonomik berbanding duduk secara sekali-sekala.

## ABSTRACT

### KEPERLUAN PENGGUNA TERHADAP REKABENTUK KERUSI DAN KESAN REKABENTUK KERUSI KEPADA PENGGUNA : SATU KAJIAN DI UNIMAS

Chai Chew Ying

*In general, this project aimed to investigate user's need for the design of chair design and the effects of chair on the staff of University Malaysia Sarawak (UNIMAS). This user's need is investigate by measuring the level of comfort using the chair in the workplace according to type of chairs, user's height and weight, type of jobs, health problems, and duration using the chair. This research also determined the user's need for the ergonomic chair according to the height, weight, type of jobs, and duration using the chair. The sample consisted of 72 of staff from seven faculties (FSKPM, FSS, FEP, FK, FTM, FSTS, and FSGK) and four centers (PPB, PKMA, PPP, and PPTK). Questionnaire was used to collect data from this study. The data that collected was analyzed by using the Statistics Packages for Social Science (SPSS) version 11.0. The majority of the respondents agreed that the chair that they were using were comfortable and satisfactory. However, for a group of users, the chairs they were using were causing then some health problem such as discomfort at the waist, shoulder and the arm. Some of the respondents did felt that the chairs design needed improvement. There were no significant differences in the comfort levels of the chairs based on types of chairs. There were no interaction effect between gender with height and weight on the comfort level. However, gender affects the user's comfort level. There were significant differences in user's need toward ergonomic chairs based on the respondent's types of jobs. There were no interaction effects between gender with height and weight on user's need for ergonomic chairs. Gender affects user's needs for ergonomic chairs. However, there were no significant differences on user's needs for ergonomic chairs based on average hours sitting on chairs per day. The majority of UNIMAS staff who sat on chairs for long duration of time shower a higher needs for ergonomic chairs than those who only sat occasionally.*

## BAB 1 PENGENALAN

### 1.0 Latar Belakang

Pada zaman teknologi ini, industri pembuatan perabot telah mengalami perubahan yang pesat dengan bertambahnya permintaan terhadap perabot dari pembeli tempatan dan pembeli luar negara. Industri pembuatan perabot perlu menghasilkan perabot yang bukan sahaja bersesuaian dengan permintaan pengguna tetapi juga selesa dan selamat kepada pengguna. Dengan kata lain, industri perabot perlu menggunakan prinsip ergonomik dalam merekabentuk sesuatu perabot.

Ergonomik kerap diertikan sebagai satu kajian saintifik mengenai perhubungan antara manusia dengan persekitaran di tempat kerja (Murrell, 1969). Sebenarnya, bidang ergonomik cuba mengkaji batasan-batasan yang ada pada manusia seperti saiz badan, kognisi, persepsi dan batasan pembelajaran dan cuba menyesuaikan batasan manusia ini dengan peralatan atau mesin yang digunakan. Pelbagai bidang pengajaran seperti sains biologi, psikologi, kejuruteraan dan eksperimental psikologi digabungkan untuk menghasilkan satu peralatan yang ergonomik dan sesuai dengan ciri-ciri fizikal manusia (Osborne, 1992). Perkataan ergonomik kerap digunakan dalam banyak situasi yang berbeza, contohnya di tempat kerja, dalam pengiklanan dan dalam media massa (Osborne, 1992). Maka, tidak dapat hairanlah bahawa ergonomik memainkan peranan yang penting dalam industri pembuatan perabot.

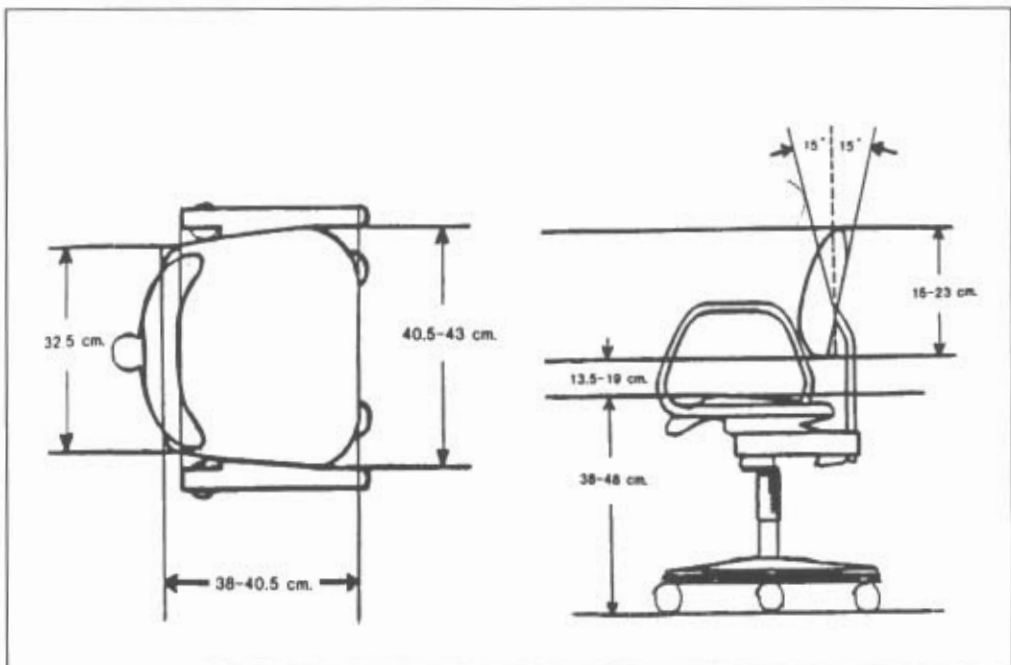
Melakukan suatu tugas secara duduk merupakan satu pilihan yang terbaik untuk pekerja dalam menjalankan tugas harian mereka di tempat kerja. Ayoub (1973) menggariskan beberapa kebaikan melakukan kerja dalam keadaan duduk di tempat kerja. Antaranya dapat mengurangkan kepenatan dan sakit belakang, memudahkan suatu tugas yang melibatkan aktiviti motor dijalankan secara efektif dan mengurangkan tekanan *intervascular* di bahagian tapak kaki terutamanya bagi pekerja wanita. Menurut Vandal (1995), tidak kira apa jenis kerusi, paling penting kerusi itu haruslah cukup tegap bagi menyokong berat badan seseorang pengguna.

Menurut Sander dan McCormik (1993) pula, kerusi yang baik adalah kerusi yang dapat diubahsuai. Pengubahsuaian kerusi ini akan membolehkan pekerja mengubahsuai ketinggian kerusi mengikut bentuk saiz badan dan ketinggian mereka dan membolehkan pekerja bekerja dalam keadaan selesa dan efektif.

Penggunaan kerusi yang tidak selesa dan tidak boleh diubahsuai mengikut keselesaan pekerja boleh memberi kesan kepada kadar kepenatan yang cepat bagi pekerja di tempat kerja. Keadaan sebegini boleh memberi kesan kepada meningkatnya tekanan kerja dan menurunkan prestasi kerja di samping menyebabkan sakit belakang (Sander & McCormik, 1987). Grandjean (1973) turut menyatakan bahawa kedudukan kerusi yang statik akan memberi kesan kepada kesihatan pekerja. Pengaliran darah yang membawa oksigen dan nutrien ke tisu badan akan terganggu. Pengaliran darah yang terhalang boleh memberi kesan luka pada tisu badan. Justeru itu, Grandjean (1990) mencadangkan agar para pekerja selalu melakukan senaman ringan semasa berada di tempat duduk bagi menggalakkan pengaliran darah yang lancar.

Ayoub dan Miller (1991) pula mengatakan bahawa kerusi yang baik adalah kerusi yang mempunyai tempat duduk yang mendatar, tempat rehat belakang, ketinggian tempat duduk yang selari dengan tempat merehatkan kaki serta mempunyai tempat sokongan lengan.

Rajah di bawah menunjukkan contoh kerusi yang boleh diubahsuai mengikut ketinggian badan dan keselesaan pekerja. Kerusi jenis ini turut menyediakan tempat sokongan lengan dan pinggang bertujuan untuk memberi keselesaan kepada pekerja di dalam melakukan tugas harian mereka di tempat kerja (Aderson, 1988).



**Rajah 1.1: Contoh kerusi yang boleh diubahsuai mengikut keselesaan badan.**  
(Dipetik daripada Ayoub dan Miller (1991), m.s 77)

## **1.1 Pernyataan Masalah**

Kerusi merupakan peralatan yang selalu digunakan oleh para pekerja di UNIMAS. Kerusi adalah perabot yang amat penting, tetapi adakah kerusi yang sedia digunakan sekarang dapat memenuhi tahap keselesaan pengguna?

Lantaran itu, kajian ini bertujuan untuk menyelidik tahap keselesaan kerusi yang digunakan oleh staf sokongan di UNIMAS dan juga perbezaan tahap keselesaan ini berdasarkan jenis kerusi yang digunakan, berat badan pengguna, ketinggian pengguna, jenis pekerjaan, purata masa menggunakan kerusi dalam sehari dan masalah kesihatan. Kajian ini juga menyelidiki keperluan pengguna terhadap kerusi ergonomik dan perbezaan keperluan ini berdasarkan ketinggian, berat badan dan jenis pekerjaan pengguna serta purata masa duduk sehari

## **1.2 Persoalan Kajian**

Kajian ini bertujuan mengenalpasti tahap keselesaan penggunaan kerusi dan keperluan pengguna terhadap rekabentuk kerusi dan kesan rekabentuk kerusi kepada staf sokongan Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS).

Beberapa persoalan kajian telah dibentuk berdasarkan pernyataan masalah yang ditetapkan.

### **1.2.1 Persoalan Kajian Pertama**

Persoalan kajian pertama adalah untuk menentukan apakah tahap keselesaan penggunaan kerusi di kalangan staf sokongan UNIMAS?

### **1.2.2 Persoalan Kajian Kedua**

Persoalan kajian kedua adalah untuk menentukan perbezaan tahap keselesaan penggunaan kerusi yang dilaporkan berdasarkan beberapa faktor. Perincian persoalan kajian ini adalah seperti berikut:-

- Adakah terdapat perbezaan tahap keselesaan penggunaan kerusi berdasarkan jenis kerusi?
- Adakah terdapat perbezaan tahap keselesaan penggunaan kerusi berdasarkan ketinggian pengguna?
- Adakah terdapat perbezaan tahap keselesaan penggunaan kerusi berdasarkan berat badan pengguna?
- Adakah terdapat perbezaan tahap keselesaan penggunaan kerusi berdasarkan jenis pekerjaan?
- Adakah terdapat perbezaan tahap keselesaan penggunaan kerusi berdasarkan purata masa dalam sehari menggunakan kerusi?
- Adakah terdapat perbezaan tahap keselesaan penggunaan kerusi berdasarkan masalah kesihatan?

- Adakah terdapat perkaitan antara tahap keselesaan penggunaan kerusi dengan tempoh masa duduk?

### 1.2.3 Persoalan Kajian Ketiga

Persoalan kajian ketiga untuk kajian ini adalah untuk menentukan keperluan pengguna terhadap jenis kerusi ergonomik. Perincian persoalan kajian ini adalah seperti berikut:-

- Adakah terdapat perbezaan keperluan pengguna terhadap ciri kerusi ergonomik berdasarkan ketinggian pengguna?
- Adakah terdapat perbezaan keperluan pengguna terhadap ciri kerusi ergonomik berdasarkan berat badan pengguna?
- Adakah terdapat perbezaan keperluan pengguna terhadap ciri kerusi ergonomik berdasarkan jenis pekerjaan pengguna?
- Adakah terdapat perbezaan keperluan pengguna terhadap ciri kerusi ergonomik berdasarkan purata masa dalam sehari menggunakan kerusi?
- Adakah terdapat perbezaan keperluan pengguna terhadap ciri kerusi ergonomik berdasarkan tempoh masa duduk?

### 1.3 Kepentingan Kajian

Dapatan kajian yang diperolehi mempunyai kepentingan-kepentingan seperti berikut:-

Pihak UNIMAS,

- a) boleh mengetahui tahap keselesaan kerusi yang digunakan oleh para pekerja di UNIMAS.
- b) dapat mengetahui sama ada masalah kesihatan berhubungkait dengan keselesaan kerusi yang digunakan.
- c) juga dapat menentukan apakah keperluan pengguna terhadap ciri-ciri kerusi ergonomik dan memberi satu garis panduan untuk:-
  - i) membantu pihak UNIMAS semasa membeli atau menempah suatu kerusi baru kepada staf sokongan.
  - ii) pihak pereka kerusi untuk merekabentuk jenis kerusi yang berergonomik.

### 1.4 Limitasi Kajian

Kajian ini hanya melibatkan staf-staf sokongan daripada tujuh buah fakulti (FSKPM, FSS, FTM, FK, FSGK, FEP, FSTS) dan empat buah pusat (PKMA, PPP, PPB, PPTK) di UNIMAS. Pemilihan responden-responden di dalam kajian ini tidak dibuat secara rawak.



## **1.5 Definisi Istilah**

### **a. Kerusi**

Kerusi merupakan tempat duduk yang mempunyai kaki, tempat bersandar dan biasanya tempat meletakkan tangan (Kamus Dewan, 1994). Di dalam kajian ini, kerusi merupakan tempat duduk yang digunakan oleh para pekerja untuk menyelesaikan tugas harian mereka.

### **b. Kerusi Ergonomik**

Kerusi ergonomik merupakan jenis kerusi yang dapat disesuaikan dan dipadankan dengan keperluan seseorang pengguna. Ia dapat diubahsuai mengikut keselesaan pengguna. Kerusi ergonomik mempunyai sifat-sifat seperti tempat sokongan belakang yang tinggi dan selesa, tempat duduk yang berkusyen, dapat mengubahsuai ketinggiannya mengikut keadaan, mempunyai tempat sokongan lengan dan sebagainya.

### **c. Pengguna**

Kamus Longman (1995, ms 1584) menakrifkan pengguna sebagai seseorang atau sesuatu benda yang menggunakan suatu produk atau perkhidmatan dan sebagainya. Dalam kajian ini, pengguna merujuk kepada staf-staf sokongan di UNIMAS yang disediakan tempat duduk.

### **d. Keselesaan Penggunaan Kerusi**

Keselesaan merujuk kepada keadaan lega dan selesa semasa menggunakan suatu alat atau benda. Dalam kajian ini, keselesaan penggunaan kerusi merujuk kepada tahap kelegaan penggunaan kerusi oleh staf sokongan di UNIMAS semasa melakukan tugas harian di tempat kerja.

### **d. Keperluan Pengguna**

Kamus Dewan (1994, ms 1023) menakrifkan keperluan sebagai perihal perlu; sesuatu yang diperlukan, keharusan, kemestian; sesuatu yang diperlukan (dikehendaki), sesuatu yang berguna, kepentingan; hajat, kehendak, maksud, tujuan. Dalam kajian ini, keperluan pengguna merujuk kepada ciri-ciri kerusi ergonomik yang diperlukan oleh staf sokongan dalam melakukan tugas harian mereka.

### **e. Staf Sokongan**

Dalam kajian ini, staf sokongan merujuk kepada pekerja UNIMAS yang berjawatan seperti pengurus, pembantu am rendah, pembantu perpustakaan, pembantu tadbir, operator mesin prosesan data, dan juga jawatan lain-lain, ini termasuklah penolong akauntan, penolong pegawai tadbir, pembantu pengajar, pembantu tadbir rendah, pembantu

am, juruteknik dan pegawai sistem maklumat dari tujuh fakulti dan empat pusat di UNIMAS.

## **1.6 Kesimpulan**

Secara keseluruhan, aspek-aspek yang penting yang telah dihuraikan dalam bab ini merangkumi latar belakang kajian, kenyataan masalah, persoalan kajian, kepentingan kajian, limitasi kajian dan definisi istilah. Bab seterusnya memberikan kajian literatur yang menjadi asas kepada kajian ini.

## BAB 2 KAJIAN SEMULA PENULISAN

### 2.0 Pengenalan

Kajian semula penulisan ini akan menyingkap beberapa kajian terdahulu. Antaranya mengenai konsep pengguna, konsep keperluan, konsep ergonomik, kerusi ergonomik di tempat kerja, sifat-sifat kerusi ergonomik yang diperhatikan, tahap keselesaan, keperluan pengguna terhadap ciri-ciri kerusi ergonomik, kepentingan kerusi ergonomik di tempat kerja dan pengetahuan pengguna semasa membuat pemilihan terhadap kerusi ergonomik yang bagus.

### 2.1 Konsep Pengguna

Siapakah “pengguna?” Terdapat pelbagai interpretasi tentang perkataan “pengguna.” Definisi yang paling ketara adalah merujuk kepada orang tertentu yang saling bertindak dengan suatu produk untuk menyelesaikan atau mencapai suatu tugas. Terdapat banyak orang yang bersetuju dengan definisi ini (Preece, Rogers, & Sharp, 2002 ). Contohnya:-

*Pengguna merupakan orang yang mengurus 'direct user', orang yang menerima produk-produk daripada suatu sistem, orang yang menguji suatu sistem, orang yang membuat penilaian keputusan, dan orang yang bersaing untuk menggunakan suatu produk.*

(Holtzblatt & Jones, 1993, ms 171)

Eason (1987) pula menggariskan tiga jenis kategori pengguna:-

- a) *Primary* (peringkat awal) - Pengguna peringkat awal merupakan pengguna yang kerap kali menjadi pengguna *hands-on* untuk sesuatu sistem atau produk.
- b) *Secondary* (peringkat tengah) - Pengguna peringkat tengah merupakan pengguna yang sekali-sekala (*occasional*) atau pengguna yang menggunakan suatu sistem atau produk melalui orang tengah.

- c) *Tertiary* (peringkat akhir) - Pengguna peringkat akhir merupakan pengguna yang dipengaruhi oleh pembukaan atau pengenalan suatu sistem atau orang yang akan mempengaruhi pembelian sistem atau produk tersebut.

## 2.2 Konsep Keperluan

Menurut Kamus Dewan (1994), keperluan dapat didefinisikan sebagai perihal perlu; sesuatu yang diperlukan, keharusan, kemestian; sesuatu yang diperlukan (dikehendaki), sesuatu yang berguna, kepentingan, hajat, kehendak, maksud dan tujuan. Menurut Preece et al. (2002), keperluan merupakan satu pendekatan untuk memahami sifat dan kebolehan pengguna dari segi apa yang hendak dicapai, bagaimana matlamat mereka dicapai dan adakah mereka dapat mencapai matlamat dengan lebih efektif.

### 2.2.1 Teori Hierarki Keperluan Maslow

Maslow (1970, cited in Norwood, 2001-2002) telah mengemukakan Teori Hierarki Keperluan Maslow. Teori ini menyatakan bahawa manusia terdorong bertindak melakukan sesuatu kerana mempunyai sesuatu keperluan atau kemahuan. Andaian dalam teori ini adalah berasaskan bahawa manusia tidak pernah berasa puas dengan apa yang telah dicapai. Mengikut Maslow kehendak-kehendak manusia terbahagi kepada lima peringkat yang disusun mengikut hierarki (Rajah 2.1), iaitu daripada keperluan peringkat rendah (keperluan asas) sehinggalah kepada keperluan peringkat atas (keperluan bersifat psikologi).



Rajah 2.1: Hierarki Keperluan Maslow

Teori ini berasaskan andaian bahawa manusia tidak pernah berasa puas dengan apa yang telah dicapai. Mengikut teori ini apabila keperluan di peringkat asas telah dipenuhi, ia tidak akan menjadi sumber kepuasan lagi. Keperluan-keperluan tersebut adalah :-

#### a) Keperluan Fisiologi

Pada tahap pertama keperluan manusia adalah untuk mencapai ketenangan fizikal. Makanan, minuman, pakaian, tempat tinggal, rehat dan riadah adalah antara unsur penting yang diperlukan untuk mencapai kesejahteraan tersebut. Individu yang memperoleh unsur ini dengan seimbang akan dapat menjamin kesempurnaan keperluan fisiologi atau tubuh badannya.

#### b) Keperluan Keselamatan

Tahap kedua keperluan manusia ialah jaminan keselamatan. Seperti keperluan fisiologi, keperluan ini adalah juga asas untuk manusia kekal hidup (*survive*). Untuk pertumbuhan dan perkembangan yang optimum, manusia perlu mendapat perlindungan dan keselamatan secukupnya selain makanan, minuman dan pakaian. Keluarga merupakan tempat pertama individu mendapat keperluan ini seperti juga keperluan fisiologi. Apabila keperluan ini didapati dilengkapkan individu akan merasa selasa, tenteram, dan mempercayai orang serta persekitarannya. Sekiranya tidak akan merasa terancam, takut dan terganggu dari segi mental, fizikal, sosial serta emosi.

#### c) Keperluan Sosial

Keperluan sosial adalah berkait dengan keperluan-keperluan yang berhubung dengan kasih sayang, perasaan dipercayai dan kemesraan. Keperluan ini memusatkan kepada perhubungan dengan orang lain.

#### d) Penghormatan Diri

Keperluan ini boleh dibahagi kepada dua kategori iaitu keinginan kepada kekuatan, pencapaian, kecukupan, penguasaan dan kemampuan untuk memberi keyakinan dalam kehidupan. Manakala yang satu lagi ialah keperluan kepada nama baik, status, pengiktirafan, perhatian dan penghargaan.

#### e) Keagungan Kendiri

Keperluan yang berhubung dengan pengalihan, pencernaan, pupukan bakat, potensi dan daya kreativiti seseorang. Keperluan-keperluan ini adalah yang paling tinggi dan selalunya berhubung dengan perkembangan peribadi seseorang.

### 2.3 Konsep Ergonomik

Perkataan "ergonomik" berasal daripada dua perkataan Greek iaitu '*ergos*' yang bermaksud kerja dan '*nomos*' yang membawa maksud peraturan yang lazim. Ergonomik merupakan satu kajian tentang kerja yang dilakukan oleh manusia dan cara-cara kerja tersebut disediakan; peralatan dan perkakas yang digunakan, tempat mereka bekerja, dan juga situasi kerja dari aspek-aspek psiko-sosial (Pheasant, 2001). Menurut Bennett (1991), ergonomik sebagai sesuatu kajian yang berkaitan dengan hubungan manusia dengan tempat kerja dan bagaimana menyediakan satu keadaan atau suasana kerja yang boleh disesuaikan dengan kecekapan dan kebolehan manusia serta keperluan dan kehendak mereka di tempat kerja. Iannya lebih menekankan kepada faktor perancangan tempat

kerja, cahaya, kepanasan dan pengudaran, akaustik, rekabentuk dan pengawalan serta rekabentuk perabot seperti kerusi yang tedapat di suatu tempat kerja. Ianya merupakan satu bidang yang mempunyai pelbagai disiplin ilmu yang berkaitan dengan psikologi, fisiologi, biologi, kejuruteraan dan sains tulen sebagai satu asas kemahiran praktikal untuk merekabentuk dan pembangunan peralatan. Kamus Dewan (1994, ms 343) pula menakrifkan ergonomik sebagai bidang kajian tentang hubungan antara pekerja dengan persekitaran tempat kerja, seperti aspek-aspek kejenteraan, peralatan dan keadaan kerja.

Gross dan Hassel (1991) menghuraikan ergonomik sebagai kajian interdisiplin yang mengkaji prestasi manusia dan keselesaan dalam konteks perhubungannya dengan pekerjaan, peralatan dan persekitaran bagi menjamin keselamatan dan kesihatan, keselesaan dan kesejahteraan serta produktiviti dan kecekapan di tempat kerja. Shepard (1984) pula mendefinisikan ergonomik sebagai satu cabang bidang psikologi dan kejuruteraan yang berusaha menyesuaikan manusia dengan peralatan atau mesin yang baru dicipta.

Di samping itu, Osborne (1992) mendefinisikan ergonomik sebagai satu keadaan untuk menyesuaikan peralatan dengan manusia berdasarkan limitasi fizikal manusia, biologi dan sebagainya. Ianya merupakan satu bidang yang merangkumi pelbagai disiplin kajian yang berkaitan dengan empat bidang utama iaitu :-

- a) Eksperimental Psikologi – menyediakan maklumat mengenai bagaimana tubuh badan manusia digunakan dalam bertingkah laku, memberi tanggapa untuk mengawal alat pengawalan.
- b) Fisiologikal Psikologi – menyediakan maklumat mengenai cara bagaimana otak dan sistem saraf berfungsi dalam menentukan tingkahlaku manusia serta pemprosesan maklumat terutamanya dalam mengendalikan paparan (*display*) di dalam organisasi.
- c) Fizikal Kejuruteraan – menyediakan maklumat mengenai mesin dan persekitaran fizikal yang perlu dikawal oleh pengendali mesin.
- d) Sains Biologi – menyediakan maklumat mengenai struktur tubuh badan, keupayaan dan limitasi fizikal serta dimensi tubuh manusia sebagai pengendali mesin di dalam organisasi.

Gabungan daripada keempat-empat bidang ini adalah bertujuan untuk menyediakan suatu persekitaran kerja yang boleh meningkatkan keselamatan, kecekapan dan prestasi serta keselesaan di tempat kerja.

### 2.3.1 Kepentingan Konsep Ergonomik di Tempat Kerja

Mengapa ergonomik diperlukan? Pada keadaan normal, fizikal dan minda manusia mempunyai keterbatasan yang tertentu dalam melakukan suatu tugas. Keterbatasan ini meliputi batasan seperti saiz badan, ketinggian, keupayaan pembelajaran dan sebagainya. Maka, ergonomik memainkan peranan yang penting untuk menghasilkan satu produk yang dapat disesuaikan oleh pengguna, yang menggunakannya dalam melakukan suatu tugas.

Konsep ergonomik diperlukan adalah untuk menyesuaikan suatu tugas dengan individu tersebut, bukannya individu dengan tugas. Mahmood Nazar Mohamed dan Sabitha Merican (1996) mengatakan ergonomik memainkan peranan yang penting dalam menyediakan suatu rekabentuk tempat kerja yang mampu memberikan keselesaan dan keselarian antara manusia dengan peralatan atau mesin di tempat kerja.

Berdasarkan kajian "*United States Occupational Safety and Health Administration*", didapati bahawa pelaksanaan program ergonomik dapat mengurangkan tahap kemalangan sebanyak 60 peratus di tempat kerja (Benacivenga, 1996). Schultz dan Schultz (1990) pula menyatakan bahawa keselesaan di tempat kerja akan memberi kesan kepada peningkatan prestasi kerja sekaligus meningkatkan produktiviti kerja.

Di samping itu, Fernandez (1995) menerangkan bahawa dengan mengaplikasikan prinsip ergonomik di tempat kerja, ia membolehkan produktiviti meningkat, meningkatkan tahap kesihatan dan keselamatan pekerja, kepuasan kerja, meningkatkan kualiti kerja, meningkatkan semangat pekerja dan mengurangkan kadar ketidakhadiran pekerja.

Selain daripada mampu memberi keselesaan kepada pekerja, ergonomik juga penting dalam meningkatkan produktiviti, menjimatkan kos dan menyediakan produk yang mampu meningkatkan keperluan pengguna (Kronlund, Grieses, Giiet & Mattson, 1978).

### 2.3.2 Halatuju Kajian

Sejak kebelakangan tahun ini, ergonomik telah berusaha untuk mencari posisi tubuh badan, di mana ia bertujuan untuk mengurangkan kerja statik yang tidak diperlukan dan mengurangkan tindakan kekerasan yang berlaku ke atas tubuh badan manusia. Kita semua dapat mengurangkan risiko masing-masing daripada kecederaan sekiranya kita dapat mentaati beberapa prinsip ergonomik di bawah:-

- a) Kesemua aktiviti kerja harus permit pekerja kepada beberapa tanggungjawab yang berlainan, tetapi dari segi kesihatan dan keselamatan posisi tubuh haruslah sama rata.
- b) Aktiviti-aktiviti kerja haruslah dilaksanakan dengan sendi-sendi yang lebih kurang pada titik tengah bagi jarak gerakan.
- c) Di mana kekuatan otot harus digunakan dan ia adalah dilakukan dengan sekumpulan otot yang tersedia ada dan yang sesuai.

Menurut Fernandez (1995), sesetengah prinsip ergonomik harus diaplikasikan ke dalam tempat kerja sama ada kilang industri atau di pejabat, antaranya merangkumi:-

- a) Menggalakkan kerja dinamik, sebaliknya mengelakkan daripada kerja statik (kerja yang tiada pergerakan). Kerja statik adalah tidak efisien dan boleh meningkatkan kepenatan. Kerja statik berlaku apabila tempat kerja itu terlalu tinggi atau terlalu rendah dan apabila menanggung keberatan di sebelah lengan dalam jangka masa yang panjang.
- b) Ketinggian permukaan kerja harus berdasarkan saiz (antropometrik) pekerja dan jenis tugas yang dilakukan.
- c) Kawalan permulaan, peralatan dan unit kerja haruslah ditempatkan di dalam kawasan kerja yang biasa. Kawalan tambahan haruslah ditempatkan di dalam kawasan kerja yang maksimum bagi mengurangkan kepenatan.
- d) Mengelakkan daripada posisi badan yang tidak betul, pertukaran dan pergerakan posisi badan amat digalakkan.

#### **2.4 Kerusi Ergonomik di Tempat Kerja**

Menurut kajian "*Your Environmental Health & Safety Partner*" yang dijalankan oleh *Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS)* pada tahun 1999, adakah sukar untuk mencari kerusi ergonomik yang tepat untuk seseorang individu yang hendak membeli kelengkapan atau peralatan baru supaya tempat bekerja lebih selamat dan selesa. Terdapat pelbagai jenis kerusi 'ergonomik' yang boleh didapati tetapi pengguna akan menghadapi kekeliruan semasa membeli peralatan tersebut. Peralatan tersebut ditandakan dengan perkataan "ergonomik" pada hal tidak memenuhi ciri-ciri ergonomik sebenarnya.

Kerusi ergonomik adalah direkabentuk untuk disesuaikan dan dipadankan dengan keperluan pengguna. Walau bagaimanapun, ia tidak ada jaminan yang rekabentuk kerusi ergonomik itu adalah bersesuaian dengan semua pengguna. Sebagai contoh, kerusi yang direkabentuk kemungkinan terlalu tinggi, tempat perletakan lengan adalah jauh terpisah, masalah sebegini adalah tidak ergonomik bagi pengguna yang ramping. Tambahan pula, kerusi ergonomik tidak semestinya sesuai untuk setiap tugas atau susunan di tempat kerja. Rajah 2.2 menunjukkan contoh kerusi ergonomik yang mempunyai ukuran pada bahagian-bahagian tertentu.