

---

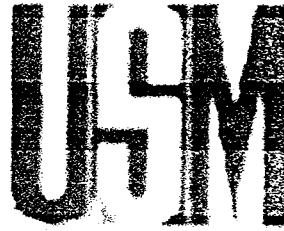
**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**FASILITI AKSESIBILITI  
BANGUNAN : KAJIAN PERSEPSI  
DARIPADA PENGGUNA ORANG KURANG  
UPAYA (OKU)**

**MOKHRIZAN BIN AHMAD JENI**

**PUSAT PENGAJIAN  
PERUMAHAN, BANGUNAN DAN PERANCANGAN  
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA, PULAU PINANG  
MALAYSIA.**

**2004**



PUSAT PENGAJIAN PERUMAHAN, BANGUNAN DAN  
PERANCANGAN UNIVERSITI SAINS MALAYSIA  
PULAU PINANG MALAYSIA

---

*DI SEDIAKAN OLEH :*

MOKHRIZAN BIN AHMAD JENI

2004

Tesis yang diserahkan untuk memenuhi keperluan bagi  
Ijazah Sarjana Sains Pengurusan Projek

## AKUAN

Penulisan Projek Sarjana ini adalah bagi memenuhi syarat penganugerahan Ijazah Sarjana Sains Pengurusan Projek, Universiti Sains Malaysia.

Di akui bahawa segala karya ini adalah hasil kerja sendiri dan daripada sumber-sumber pembacaan dan analisa-analisa sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah dijelaskan sumbernya.

Tandatangan : .....

Nama Penulis : **MOKHRIZAN BIN AHMAD JENI**

Tarikh : 29 Oktober 2004

Tandatangan : .....

Nama Penyelia : **DR. MOHD WIRA BIN MOHD SHAFIEI**

Tarikh : 29 Oktober 2004

## PENGHARGAAN

Segala puji-pujian dan kesyukuran ke hadrat Allah S.W.T dengan limpah dan kurniaNya serta perkenanNya, penulis berjaya menyiapkan tesis ini. Ribuan dan jutaan terima kasih ditujukan kepada isteri tercinta diatas pertolongan dan dorongan yang tidak terhingga, juga ingatan ditujukan kepada kedua ibubapa dan keluarga tersayang serta anak-anak yang disayangi selalu.

Di kesempatan ini, penulis mengambil peluang untuk mengucapkan jutaan terima kasih yang tidak terhingga kepada Penyelia Projek Sarjana iaitu **Dr. Mohd Wira Bin Mohd Shafiei** dan **Dr. Abdul Hamid**. Bimbingan, tunjuk ajar, teguran dan dorongan dan kata-kata perangsang daripada Dr. sepanjang tempoh penyediaan Projek Sarjana ini akan sentiasa di kenang sehingga ke akhir hayat. Terima kasih.

Penghargaan ini juga ditujukan kepada semua pensyarah Pusat Pengajian Perumahan, Bangunan dan Perancangan sepanjang penulis mengikuti program Sarjana Sains Pengurusan Projek ini.

Sekalung penghargaan dan jutaan terima kasih juga ditujukan kepada individu dan pihak-pihak yang sudi bekerjasama di dalam melancarkan proses Projek Sarjana ini. Ucapan ini ditujukan kepada:

- a. Semua kakitangan Jabatan Pembangunan Universiti Sains Malaysia terutama kepada Tn. Hj. Ir. Mohd Sofian Bin Ahmad selaku Pengarah Pembangunan, En. Aziz Che Jusoh selaku Timbalan Pengarah dan En. Mohd Nizam Mohd Razak rakan sekuliah serta rakan-rakan yang lain.
- b. Kakitangan Universiti Sains Malaysia yang kurang upaya iaitu Prof. Madya Dr. Tiun Liung Ta, En. Mohd. Abdullah, En. Rizal, En. Mohd Zuri, Pn. Siti Zahara serta Pn. Mei. Li serta pelajar-pelajar kurang upaya.

Tidak lupa juga kepada isteri tersayang .... Nurul' Aini serta anak-anak Al-Khawarizmi dan Al- Qhazwini diatas pertolongan, kesabaran dan doa kalian. Amin.

Sekian. Wassalam

## ABSTRAK

Permasalahan aksesibiliti dan kemudahan bagi Orang Kurang Upaya bukanlah satu masalah baru, malah ianya telah lama wujud sejak sekian lama dan perkara-perkara ini seringkali diabaikan/kurang diambil perhatian.

Namun begitu, kekurangan perhatian yang diberikan untuk mengatasi masalah ini telah menyebabkan ramai diantara golongan kurang upaya terpaksa menghadapi dan mengharungi kepayahan ketika mengikut pembelajaran dan urusan kehidupan seharian.

Oleh yang demikian, untuk mengenalpasti bentuk-bentuk fasiliti ini, makelajian akan dilakukan keatas Universiti Sains Malaysia, Kampus Induk Pulau Pinang amnya merangkumi Pusat-pusat pengajian, Desasiswa, Desasiswa, Bangunan Pentadbiran Universiti dan kawasan-kawasan yang sering dikunjungi oleh orang kurang upaya dan dikaji sejauhmanakah perlaksanaannya dan tahap keberkesanan serta kepuasan yang diperolehi daripada aksesibiliti yang disediakan di dalam Universiti Sains Malaysia.

Skop ini dikecilkan kepada Pusat Pengajian Tempatan sahaja memandangkan penulis merasakan ianya perlu diketengahkan dan pentingnya dokumentasi yang lengkap untuk membolehkan tindakan susulan diambil serta penambahbaikan yang berterusan dengan menggunakan sumber dan kepakaran yang ada. Ianya adalah sejajar dengan Piawaian Malaysia (MS 1184 : 1991 Code Of Practice For Access For Disabled People To Public) ada menyatakan tentang skop jenis bangunan yang terlibat dibawah fasal 1 (f) dimana salah satunya ialah Bangunan Pendidikan seperti sekolah, kolej dan universiti.

Konsep persekitaran bebas halangan dan mesra pengguna perlulah dititikberatkan dan lihat secara menyeluruh iaitu meliputi semua pengguna dimana kemudahan yang disediakan adalah bersifat universal dan penggunaanya tidak terhad kepada warga kurang upaya sahaja. Oleh yang demikian fasiliti yang disediakan adalah lebih efektif, efisien dan ekonomikal.

## ABSTRACT

Difficulties in accessibility and facilities for disabled people is not a new scenario problem. It's already existence and it's seem not to be taken care and neglected.

Despite it, many of disabled people are striving themselves in life for studies and eventhough for their life as well.

In identify these facilities, the research was done at Universiti Sains Malaysia, PulauPinang comprises of the faculties, hostels, administration building and the areas which has been frequently visited by the disabled.

Besides that, the effectiveness of the facilities and accessibility at this center was identified and analised to the entire satisfaction of disabled people.

This scope had been isolated to the Education Buildings only paralld to the Malaysian Standard (MS 1184:1991 Code Of Practice For Access For Disabled People) provided under Clause 1(f) which is Education Building such as school, college and university.



The concept of barrier free design environment as well as user friendly and universal should be seen as an aspects that covers to all users not only for disabled. Therefore providing these facilities will be more effective, efficient and economical.

<b>SENARAI ISI KANDUNGAN</b>
------------------------------

<b>ISI KANDUNGAN</b>	<b>MUKA SURAT</b>
<b>BAB SATU · PENDAHULUAN</b>	
1.0 PENGENALAN	1 - 3
1.1 LATAR BELAKANG KAJIAN	4 - 6
1.2 OBJEKTIF KAJIAN	7
1.3 SKOP DAN MATLAMAT KAJIAN	8 - 9
1.3.1 Kajian ke atas Golongan Kurang Upaya Anggota	8
1.3.2 Kawasan Kajian	8
1.3.3 Subjek Kajian	9
1.4 KEPENTINGAN KAJIAN	10 - 11
1.4.1 Pengetahuan Ilmiah	10
1.4.2 Pihak Pentadbiran Institusi	10
1.4.3 Pengurusan Fasiliti	11
1.5 METHODOLOGI KAJIAN	12 - 14
1.5.1 Peringkat Pertama : Pengumpulan Maklumat	
i. Data Sekunder	12
ii. Data Primer	12
1.5.2 Analisa Data	13
1.5.3 Cadangan dan kesimpulan	13 - 14

<b>SENARAI ISI KANDUNGAN</b>
------------------------------

	ISI KANDUNGAN	MUKA SURAT
<b>BAB DUA</b>	<b>ORANG KURANG UPAYA DEFINASI, KETIDAK-UPAYAAN, KECACATAN DAN HANDIKAP</b>	
	2.0 PENGENALAN	15
	2.1 DEFINASI ORANG KURANG UPAYA KETIDAK-UPAYAAN, KECACATAN DAN HANDIKAP	16
	2.2 DEFINASI ORANG KURANG UPAYA (DISABLED PERSON)	16
	2.3 DEFINASI KETIDAK-UPAYAAN, (DISABILITY)	17
	2.4 DEFINASI KECACATAN (IMPAIRMENT)	18
	2.5 DEFINASI HANDIKAP (HANDICAPPED)	18 - 19
	2.5.1. Golongan Kurang Upaya	20
	2.5.2. Golongan Kurang Upaya Ambulan	20 - 21
	2.6 KLASIFIKASI KECACATAN	21 - 22
	2.6.1 Mereka Yang Kurang Keupayaan Tetapi Mampu Bergerak (Ambulatory Disable)	21
	2.6.2 Pengguna Kerusi Roda	22
	2.6.3 Mereka Yang Kurang Keupayaan Dari Segi Derianya (Sensory Disable)	22
	2.6.4 Mereka Yang Kurang Berkeupayaan Buat Sementara Waktu (Temporary Disable)	22

<b>ISI KANDUNGAN</b>		<b>MUKA SURAT</b>
<b>BAB DUA</b>	<b>ORANG KURANG UPAYA DEFINASI, KETIDAK-UPAYAAN, KECACATAN DAN HANDIKAP</b>	
<b>2.7</b>	<b>KATEGORI KECACATAN</b>	<b>23</b>
	2.7.1 Kecacatan Fizikal	23
	2.7.1 Kecacatan Mental	23
	2.7.1 Kecacatan Pelbagai	23
<b>2.8</b>	<b>PUNCA TIDAK UPAYA</b>	<b>24 - 26</b>
	2.8.1 Peringkat Pertama : Cacat Semenjak Lahir	25
	2.8.2 Peringkat Kedua : Selepas Kelahiran	25
	2.8.3 Peringkat Ketiga : Orang Dewasa	26
<b>2.9</b>	<b>KECACATAN ANGGOTA</b>	<b>27 - 28</b>
<b>2.10</b>	<b>TAHAP KEUPAYAAN DAN ALAT BANTUAN JALAN</b>	<b>29 - 41</b>
	2.10.1 Kerusi Roda	29 - 34
	2.10.2 Tongkat Ketiak	35 - 36
	2.10.3 Tongkat Siku (Elbow Crutches)	37
	2.10.4 Tongkat (Cane)	37 - 38
	2.10.5 Walker atau Walking Frame	39
	2.10.6 Kaki Palsu	40
	2.10.7 Bantuan Anjing	40 - 41
<b>2.11</b>	<b>POPULASI ORANG CACAT DI MALAYSIA</b>	<b>42 - 43</b>
<b>2.12</b>	<b>KESIMPULAN</b>	<b>44</b>

<b>SENARAI ISI KANDUNGAN</b>
------------------------------

	ISI KANDUNGAN	MUKA SURAT
<b>BAB TIGA</b>	<b>AKSESIBILITI ORANG CACAT DAN PIAWAIAN</b>	
	<b>3.0 PENGENALAN</b>	<b>45</b>
	<b>3.1 KEPERLUAN AKSESIBILITI</b>	<b>46 - 48</b>
	<b>3.2 ELEMEN AKSESIBILITI</b>	<b>49 - 62</b>
	3.2.1 Elemen Akses dari Luar Bangunan	50
	i. Laluan masuk ke dalam sesuatu guna tanah (property)	51
	ii. Foyer (porch)	51
	iii. Tempat meletak kenderaan	52
	3.2.2 Elemen Akses Ke Dalam Bangunan	52
	i. Laluan masuk utama (entrance)	52
	a. Pintu automatik	53
	b. Pintu berputar	54
	c. Pintu manual berayun	54
	ii. Ramp dan pertukaran aras	55 - 56
	a. Ramp	55
	b. Landing	56 - 57
	iii. Tangga	58
	a. Jejak naik	58
	b. Tangga keluar bagi maksud melepaskan diri	58 - 59
	iv. Susurtangan	60 - 61
	v. Elevator	62
	vi. Ruang-ruang dalam bangunan	62

	ISI KANDUNGAN	MUKA SURAT
<b>BAB TIGA</b>	<b>AKSESIBILITI ORANG CACAT DAN PIAWAIAN</b>	
<b>3.3</b>	<b>PIAWAIAN MALAYSIA - KOD AMALAN PRAKTIS UNTUK AKSES BAGI GOLONGAN KURANG UPAYA</b>	<b>63 - 66</b>
3.3.1	Skop -Fasal 1	63 - 64
3.3.2	Definasi -Fasai 2	65 - 66
	i. Akses untuk golongan orang kurang upaya	65
	ii. Ruang peredaran (circulation space)	65
	iii. Aras kemasukan (entrance floor)	65
	iv. Akses Menegak	66
	v. Golongan cacat	66
	vi. Golongan cacat yang mampu bergerak	66
	vii. Pengguna kerusi roda	66
<b>3.4</b>	<b>UMUM -Fasal 3</b>	<b>67</b>
<b>3.5</b>	<b>UNJURAN SAMBUNGAN DAN BUKAAN -Fasal 4</b>	<b>68</b>
<b>3.6</b>	<b>TEMPAT MELETAK KENDERAAN DAN AKSES UNTUK PENGGUNA KERUSI RODA -Fasal 5</b>	<b>68 - 69</b>
<b>3.7</b>	<b>LALUAN (PATHWAYS) DAN LANDAI DALAMAN (INTERNAL RAMP) -Fasal 6</b>	<b>70 - 71</b>

	ISI KANDUNGAN	MUKA SURAT
BAB TIGA	<b>AKSESIBILITI ORANG CACAT DAN PIAWAIAN</b>	<b>72</b>
	3.8 LANDAI CURAM (STEP RAMP) - Fasal 7	72 - 73
	3.9 TANGGA -Fasal 8	74 - 76
	3.10 PINTU -Fasal 9	77
	3.11 PINTU DAN PERMUKAAN PINTU -Fasal 10	78 - 82
	3.12 PEREDARAN (CIRCULATION SPACE) -Fasal 11	83 - 84
	3.13 SUSURTANGAN (HANDRAIL) - Fasal 12	85 - 86
	3.14 LIF -Fasal 13	87 - 91
	3.15 KEMASAN -Fasal 24	92 - 93
	3.16 PERALATAN KAWALAN UNTUK PENGUNAAN PENGGUNA KERUSI RODA DAN GOLONGAN KURANG UPAYA YANG MAMPU BERGERAK -Fasal 25	94 - 95
	3.17 PAPAN TANDA DAN SIMBOL -Fasal 26	96 - 99
	3.17 KESIMPULAN	100

<b>SENARAI ISI KANDUNGAN</b>
------------------------------

	MUKA SURAT
<b>ISI KANDUNGAN</b>	
<b>BAB EMPAT    METHODOLOGI KAJIAN</b>	
4.0    PENGENALAN	101 - 104
4.1    TEKNIK PENGUMPULAN DATA	103 - 113
4.1.1    Temubual Bersemuka	103
4.1.2    Temubual Tidak Bersemuka	104
4.1.3    Peringkat Pertama : Kajian Awalan	105
4.1.4    Peringkat Kedua : Kajian Literature	105
4.1.5    Peringkat Ketiga : Pengumpulan Maklumat	106
i.    Data Sekunder	106
ii.    Data Primer	106
iii.    Alat Kajian	106
a.    Bahagian pertama	107
b.    Bahagian kedua	107
c.    Bahagian ketiga	107
4.1.6    Penyediaan Borang Soal Selidika	108
4.1.7    Struktur Borang Soal Selidika	109 - 111
4.1.8    Proses Pengedaran dan Penerimaan Semula Borang Soal Selidika	112
4.1.9    Analisa Data	112
4.1.10    Rumusan	113



<b>SENARAI ISI KANDUNGAN</b>
------------------------------

	ISI KANDUNGAN	MUKA SURAT
<b>BAB LIMA</b>	<b>KAJIAN KES UNIVERSITI SAINS MALAYSIA, KAMPUS INDUK, PULAU PINANG</b>	
	5.0 PENGENALAN	114 - 115
	5.1 UNIVERSITI SAINS MALAYSIA SEPINTAS LALU	116
	5.2 PROGRAM/ PROJEK AKSESIBILITI ORANG KURANG UPAYA (OKU) DI UNIVERSITI SAINS MALAYSIA	117
	5.3 KATEGORI DAN KELAYAKAN MASUK	118 - 119
	5.4 STATISTIK BILANGAN PELAJAR ORANG KURANG UPAYA	120 - 122
	5.5 PROJEK AKSESIBILITI DI UNIVERSITI SAINS MALAYSIA SE	123 - 126
	5.5.1 Pembelajaran dan Pemakanan	124
	5.5.2 Kesihatan	125
	5.5.3 Penginapan	125
	5.5.4 Kumpulan atau Unit Sokongan	126
	5.6 KEMUDAHAN-KEMUDAHANI ORANG KURANG UPAYA (OKU) DI KAMPUS INDUK, UNIVERSITI SAINS MALAYSIA	127 - 130
	5.6.1 Ramp	127
	5.6.2 Laluan	128
	5.6.3 Tandas	129
	5.6.4 Railing, Penutup Longkang dan Ampaian	130
	5.7 GAMBAR-GAMBAR YANG MENUNJUKKAN KEMUDAHAN FASILITI YANG DISEDIAKAN DI UNIVERSITI SAINS MALAYSIA	131 - 152

<b>SENARAI ISI KANDUNGAN</b>
------------------------------

	ISI KANDUNGAN	MUKA SURAT
<b>BAB ENAM</b>	<b>ANALISA KES : UNIVERSITI SAINS MALAYSIA, KAMPUS INDUK, PULAU PINANG</b>	
<b>6.0</b>	<b>KAEDAH PENGANALISAAN DATA</b>	<b>153</b>
<b>6.1</b>	<b>ANALISAAN DATA</b>	<b>154 - 159</b>
6.1.1	Analisa Demografi : Pekerjaan, Jantina, Umur dan Bangsa	154
i.	Pecahan responden mengikut pekerjaan	154
ii.	Taburan mengikut jantina responden	154
iii.	Taburan mengikut umur responden	155
iv.	Taburan mengikut bangsa / kaum	156
6.1.2	Pekerjaan, Kursus (Jika Pelajar)	156
6.1.3	Tahap Kecacatan dan Mobiliti Responden	157
6.1.4	Klasifikasi Mobiliti	159
<b>6.2</b>	<b>PENGGUNAAN BANGUNAN</b>	<b>160      161</b>
<b>6.3</b>	<b>PERMASALAHAN MEMASUKI BANGUNAN</b>	<b>162</b>
<b>6.4</b>	<b>AKSESIBILITI DARI LUAR BANGUNAN</b>	<b>163 - 166</b>
6.4.1	Tempat Meletak Kenderaan	163
6.4.2	Laluan Pejalan Kaki	164
6.4.3	Fasiliti Penyediaan Ramp dan Step Ramp	165
6.4.4	Fasiliti Memasuki Bangunan	165
6.4.5	Sirkulasi antara Bangunan	166

<b>ISI KANDUNGAN</b>		<b>MUKA SURAT</b>
<b>BAB ENAM</b>	<b>KAJIAN KES UNIVERSITI SAINS MALAYSIA, KAMPUS INDUK, PULAU PINANG</b>	
<b>6.5</b>	<b>AKSESIBILITI DALAM BANGUNAN</b>	<b>167 - 172</b>
6.5.1	Laluan Memasuki Bangunan	167
6.5.2	Ruang Sirkulasi dalam Bangunan	167
6.5.3	Pintu dan Bukaannya	168
6.5.4	Fasiliti Tandas	169
6.5.5	Sirkulasi Menegak	170 - 171
6.5.6	Tahap Mencapai	172
<b>6.6</b>	<b>PENGALAMAN DAN TAHAP AKSESIBILITI</b>	<b>173 - 175</b>
6.6.1	Tahap Aksesibiliti semasa di Persekitaran Luar Bangunan	173
6.6.2	Tahap Aksesibiliti semasa memasuki Bangunan	174
6.6.3	Tahap Aksesibiliti semasa di Dalam Bangunan	175
<b>6.7</b>	<b>PERMASALAHAN DI DALAM BANGUNAN</b>	<b>176</b>
<b>6.8</b>	<b>HIERAKI PERMASALAHAN YANG DI HADAPI MENGIKUT KEUTAMAAN</b>	<b>177 - 178</b>
<b>6.9</b>	<b>TAHAP KEPUASAN RESPONDEN</b>	<b>179</b>
<b>6.10</b>	<b>PERSEPSI RESPONDEN TERHADAP KEPUASAN SECARA KESELURUHAN TERHADAP AKSESIBILITI</b>	<b>180</b>
<b>6.11</b>	<b>LIMITASI KAJIAN</b>	<b>181</b>

<b>SENARAI ISI KANDUNGAN</b>
------------------------------

	<b>ISI KANDUNGAN</b>	<b>MUKA SURAT</b>
<b>BAB TUJUH</b>	<b>CADANGAN DAN KESIMPULAN</b>	
7.0	PENGENALAN	182
7.1	PENEMUAN KAJIAN BAGI MENCAPAI OBJEKTIF PERTAMA	183
7.2	PENEMUAN KAJIAN BAGI MENCAPAI OBJEKTIF KEDUA	184 - 185
7.2.1	Faktor Tahap Keupayaan Seseorang	184
7.2.2	Faktor Penggunaan Alat Bantuan Jalan	184 - 185
7.3	PENEMUAN KAJIAN BAGI MENCAPAI OBJEKTIF KETIGA	186 194
7.3.1	Cadangan pada Pihak Institusi Pengajian Tinggi	186
i.	Menetapkan jenis ketidakupayaan pelajar bagi sesuatu fasiliti	186
ii.	Penyediaan fasiliti aksesibiliti kepada bangunan sediaada	187 - 191
ii.	Cadangan terhadap pembinaan baru	192 - 194
7.4	RUMUSAN	195
7.5	CADANGAN DAN PANDANGAN	196 - 197

# SENARAI RAJAH

## ISI KANDUNGAN

- Rajah 1 - Saiz dan ukuran pandangan sisi kerusi roda
- Rajah 2. - Saiz dan ukuran pandangan hadapan kerusi roda
- Rajah 3. - Pergerakan pengguna kerusi roda dari pandangan sisi
- Rajah 4. - Pergerakan pengguna kerusi roda dari pandangan hadapan
- Rajah 5. - Ukuran dan Dimensi pergerakan kerusi roda
- Rajah 6. - Dimensi penggunaan 'tongkat ketiak'
- Rajah 7. - Dimensi penggunaan tongkat
- Rajah 8. - Dimensi penggunaan 'walker'
- Rajah 9. - Dimensi bantuan anjing
- Rajah 9. - 'Ramp' dan landing
- Rajah 10. - Dimensi minima tangga

## ISI KANDUNGAN

- Rajah 11. - Susurtangan pada tangga
- Rajah 12. - Butiran dimensi susurtangan
- Rajah 13 - Landai curam (step ramp)
- Rajah 14. - Dimensi tangga
- Rajah 15. - Bukaian pintu kearah ruang akses untuk pengguna kerusi roda
- Rajah 16 - Bukaian pintu yang tidak mengarah ke ruang akses untuk pengguna kerusi roda
- Rajah 17 - Kedudukan panel kaca
- Rajah 18 - Ruang bebas halangan menuju ke ruang peredaran (circulation)
- Rajah 19 - Dimensi Gerabak lif
- Rajah 20 - Pemegang tolakan dan galang serta kedudukannya
- Rajah 21 - Simbol akses dan kedudukannya pada papan tanda

# SENARAI JADUAL

## ISI KANDUNGAN

- Jadual 1 - Jenis-jenis Kecacatan
- Jadual 2. - Keadaan pergerakan apabila menggunakan tongkat ketiak
- Jadual 3. - Bilangan Orang Cacat Yang Telah Berdaftar Di Malaysia
- Jadual 4. - Perkaitan Aksesibiliti dengan Bebas Halangan
- Jadual 5. - Ketinggian Huruf Berdasarkan Jarak Pandangan Yang Berbeza
- Jadual 6. - Saiz Simbol Akses Berdasarkan Jarak Pandangan Yang Berbeza
- Jadual 7. - Pecahan Mengikut Jantina
- Jadual 8. - Statistik Orang Kurang Upaya Mengikut Kecacatan (berdasarkan Bahagian Hal Ehwal Pembangunan Pelajar (BHEPP), USM

## ISI KANDUNGAN

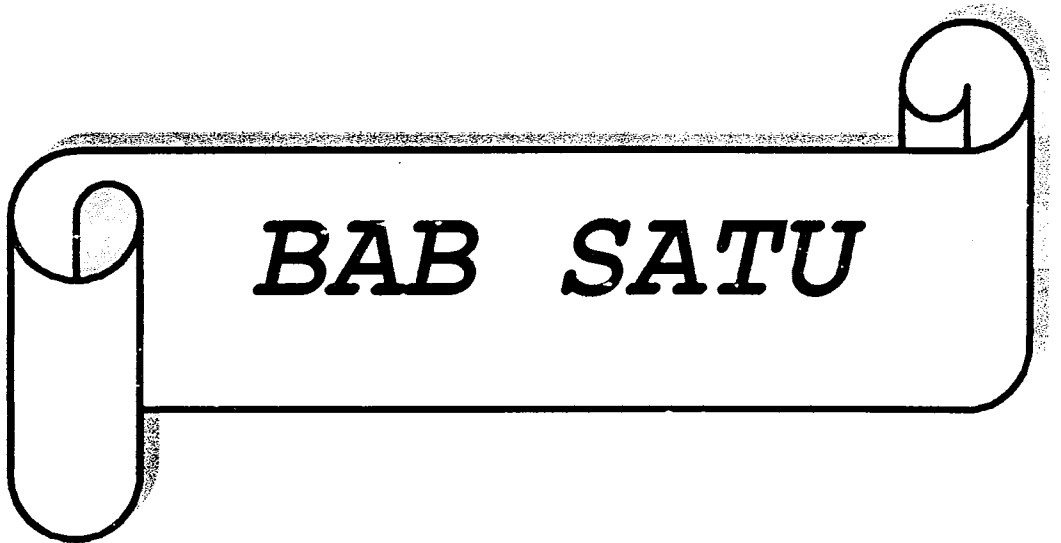
- Jadual 9. - Pecahan Mengikut Kursus Yang Ditawarkan
- Jadual 10. - Responden Mengikut Jantina
- Jadual 11. - Taburan responden mengikut umur
- Jadual 12. - Taburan responden mengikut bangsa/kaum
- Jadual 13. - Taburan responden mengikut kategori kecacatan
- Jadual 14. - Taburan responden berdasarkan klasifikasi mobiliti
- Jadual 15. - Taburan hieraki penggunaan bangunan
- Jadual 16. - Frekuensi menghadapi masalah untuk masuk ke dalam bangunan
- Jadual 17. - Frekuensi pergerakan daripada tempat letak kereta ke bangunan
- Jadual 18. - Frekuensi tahap aksesibiliti di luar bangunan
- Jadual 19. - Frekuensi tahap aksesibiliti semasa memasuki bangunan
- Jadual 20. - Frekuensi tahap aksesibiliti semasa di dalam bangunan
- Jadual 21. - Frekuensi hieraki masalah yang dihadapi mengikut keutamaan
- Jadual 22. - Frekuensi taburan tahap kepuasan responden



# SENARAI CARTA

## ISI KANDUNGAN

- Carta 1 - Carta mengikut Jantina Responden
- Carta 2 - Aksesibiliti antara Bangunan
- Carta 3 - Tahap Penggunaan Pintu
- Carta 4 - Tahap Penggunaan Fasiliti Tandas
- Carta 5 - Frekuensi Penggunaan Fasiliti untuk Bergerak antara aras Lantai
- Carta 6 - Tahap Penggunaan Laluan
- Carta 7 - Tahap Mencapai



***BAB SATU***

## BAB SATU

### PENDAHULUAN

#### 1.0 PENGENALAN

Masalah kehidupan seharian yang dihadapi oleh golongan kurang upaya amat jarang dihargai oleh mereka yang mempunyai keupayaan normal sehinggalah mereka sendiri berurusan dengan golongan ini. Sebab-sebab kecacatan dan ketidakupayaan ini adalah berbagai. Kanak-kanak mungkin dilahirkan cacat, orang dewasa yang normal dan sihat mungkin mengalami kemalangan atau berpenyakit dimana akhirnya mereka menghabiskan masa hidup mereka yang selebihnya diatas kerusi roda atau tongkat "crutches".

Orang kurang upaya ini juga dikenali sebagai insan istimewa dimana pertambahan penduduk dunia adalah seiringan dengan pertambahan orang kurang upaya dan orang normal. Oleh itu, pertumbuhan penduduk dunia pada masa kini tidak terkecuali daripada fitrah kelahiran cacat. Faktor keturunan, penyakit, kemalangan serta keadaan perselitaran sosial merupakan punca-punca berlakunya kecacatan. Kebanyakan mereka yang cacat ini samada kecacatan fizikal, pendengaran dan penglihatan adalah mempunyai keupayaan mental yang normal.

Seperti warga normal, golongan ini perlu meneruskan kehidupan dan menjalankan aktiviti-aktiviti seharian. Golongan Kurang Upaya seboleh-bolehnya tidak mahu bergantung kepada bantuan dan belas ehsan orang lain untuk meneruskan kehidupan mereka. Golongan ini juga mahu bekerja, berdikari dan bersama memainkan peranan di dalam masyarakat yang kian maju. Mereka juga mahu dianggap sebagai rakyat yang berguna dan produktif.

Oleh itu, Institut Pengajian Tinggi juga hendaklah memberi perhatian sebagaimana sekolah-sekolah khas yang menempatkan golongan kurang upaya yang disediakan dengan pelbagai kemudahan untuk memudahkan mereka bergerak dan akses dari satu tempat ke satu tempat yang lain. Walaupun mereka ini kurang upaya dari segi fizikalnya, tetapi golongan ini mempunyai keupayaan mental yang sama sebagaimana mereka yang normal malahan ada yang berjaya sehingga ke peringkat pendidikan yang tertinggi seperti Ijazah Sarjana Muda, Sarjana, dan Doktor Falsafah (PhD) dan menjawat jawatan yang penting samada diperingkat awam dan swasta.

Memang tidak dinafikan, golongan cacat fizikal ini mewakili pecahan kecil daripada jumlah populasi pelajar di kebanyakan Institusi Pengajian Tinggi Tempatan. Banyak yang berpendapat golongan ini terpinggir dari segi kemudahan peluang pembelajaran dan berekreasi. Kebanyakan Perancang Pelajaran kelihatan kurang melihat atau terlepas pandang akan keperluan asas untuk

golongan ini pada peringkat awalan lagi samada di kampus atau di tempat tinggal para pelajar itu sendiri. Ini mungkin disebabkan mereka ini adalah golongan minoriti masyarakat kampus.

Oleh itu Institusi Pengajian Tinggi Tempatan hendaklah memberi perhatian keatas perkara ini sebagaimana sekolah-sekolah khas yang menempatkan golongan kurang upaya yang disediakan dengan pelbagai kemudahan untuk kemudahan mereka bergerak dan akses.

Oleh yang demikian, amatlah penting bagi sesebuah organisasi pengurusan yang bertanggungjawab keatas fasiliti sesuatu bangunan atau organisasi mempunyai pengetahuan mengenai tahap keupayaan golongan kurang upaya sebelum mengambil keputusan menyediakan keperluan mereka.

Ini adalah sejajar agar fasiliti aksesibiliti yang hendak disediakan tidak mendatangkan masalah dan bebas dari halangan. Fasiliti ini juga hendaklah direkabentuk dan disenggarakan dengan baik dalam jangkamasa panjang agar ianya tetap tidak memberi halangan.

## 1.1 LATAR BELAKANG KAJIAN

Di Malaysia, sistem pendidikan telah mengambil langkah dengan mengadakan kelas-kelas khas bagi pelajar kurang upaya samada di peringkat rendah atau menengah seperti pendidikan Vokasional untuk memberi kemahiran kepada golongan ini. Kini, ramai pelajar kurang upaya telah berjaya melanjutkan pelajaran ke peringkat yang tinggi dan berpeluang melanjutkan pelajaran ke Institusi Pengajian Tinggi. Jika semasa peringkat rendah dan menengah keperluan mereka disediakan tetapi di peringkat Institusi kebanyakan Institusi-Institusi ini tidak menyediakan kemudahan secara menyeluruh memandangkan kumpulan ini hanya mewakili sebahagian kecil dari keseluruhan pelajar.

Berdasarkan situasi ini, maka pihak pentadbiran dan pengurusan Universiti Sains Malaysia telah mengambil inisiatif untuk menyediakan kemudahan fasiliti aksesibiliti bagi golongan pelajar kurang upaya ini.

Pemerhatian dibuat dan mendapati bahawa persekitaran kampus harus sesuai bagi memudahkan warga OKU bergerak secara bebas tanpa halangan dan bantuan. Dengan cara ini golongan OKU boleh berdikari dan menikmati kemudahan seperti warga kampus yang lain. Persekitaran yang hendak disediakan seharusnya menepati garis panduan yang telah ditetapkan di

dalam *Guidelines On Building Requirements For Disabled Persons* yang dikeluarkan oleh Kementerian Perumahan Dan Kerajaan Tempatan. Terdapat beberapa aspek perkara berkaitan OKU yang harus diberikan perhatian : penginapan, pembelajaran, pemakanan, sukan, sosialisasi, kesihatan, perhubungan dan komunikasi, kerohanian, bank data dan unit sokongan OKU.

Kekurangan maklumat dan kefahaman terhadap keperluan mereka menyebabkan fasiliti yang disediakan oleh pihak Pengurusan tidak memenuhi kehendak dan kepuasan golongan OKU ini.

Bangunan kampus yang berbagai aras dan bertingkat-tingkat serta rekabentuk anak tangga, membatasi pergerakan mereka (golongan cacat fizikal). Dimana kelihatan seolah-olah golongan ini tidak wujud dan disebabkan kecacatan ini juga kelihatan wujudnya jurang antara mereka dengan pelajar-pelajar lain yang normal di dalam menikmati alam kampus, mendapatkan sumber rujukan pelajaran dan berekreasi... (petikan oleh Rahmah Daud, 20 Okt 1996, Sunday Mail m.s 23).

Orang kurang upaya mempunyai hak dan hasrat untuk bekerja dan berdikari. Tetapi untuk mencapai hasrat ini kerap kali mereka terpaksa menghadapi pelbagai rintangan. Dari pandangan Kementerian Sumber Manusia terdapat ramai majikan yang bersedia untuk mengambil orang kurang upaya sebagai pekerja mereka.

Menerusi ucapan Y.Bhg Datuk Dr. Fong Chan Onn sempena majlis pelancaran Kod Amalan Pengajian Orang Kurang Upaya Di Sektor Swasta, 9hb November 2001, menyatakan kerajaan telah memperuntukkan 1% peluang pekerjaan disektor awam seperti yang terkandung didalam Pekeliling Perkhidmatan Bil. 10/1998. Berdasarkan kira-kira hampir 850,000 pekerjaan yang wujud dalam Perkhidmatan Awam, sekurang-kurangnya 8,000 peluang pekerjaan diwujudkan dan diperuntukkan kepada golongan kurang upaya.



## 1.2 OBJEKTIF KAJIAN

Bagi mencapai objektif kajian, diantara objektif-objektif yang hendak dicapai telah ditetapkan adalah seperti berikut:-

- Mengenalpasti bentuk fasiliti aksesibiliti sediaada dan yang diperlukan yang sesuai untuk orang kurang upaya untuk memudahkan golongan ini akses dan bergerak dari bangunan dan kawasan persekitaran ;
- Untuk mengenalpasti tahap keupayaan golongan orang kurang upaya supaya keperluan fasiliti yang disediakan oleh Pihak Pengurusan dan Peritadbiran Universiti Sains Malaysia (USM) memenuhi keselesaan dan bersifat mesra pengguna;
- Untuk mengenalpasti pelaksanaan dan keberkesanan penyediaan fasiliti aksesibiliti untuk orang kurang upaya anggota yang telah disediakan oleh pihak pengurusan fasiliti di USM.

### **1.3 SKOP DAN MATLAMAT KAJIAN**

Bagi tujuan disertasi ini, penulis memfokuskan kepada beberapa aspek iaitu :-

#### **1.3.1 Kajian Ke Atas Golongan Kurang Upaya Anggota**

Kajian akan meliputi tahap golongan orang kurang upaya anggota dimana mereka memerlukan alat bantuan seperti kerusi roda, bertongkat dan sebagainya untuk bergerak. Ianya tidak termasuk kepada golongan yang mengalami masalah penglihatan seperti buta warna, rabun tetapi kecacatan buta dimasukkan memandangkan terdapat seorang kakitangan USM yang buta.

#### **1.3.2 Kawasan Kajian**

Kajian akan dijalankan di Universiti Sains Malaysia, Kampus Induk Pulau Pinang.

Usaha akan diadakan bagi membuat tinjauan untuk mengenalpasti jumlah OKU dalam kampus USM dan seterusnya mewujudkan satu bank data OKU. Maklumat tersebut akan digunakan bagi membantu perancangan kebolehpayaan OKU dalam kampus dimasa hadapan.

### 1.3.3 Subjek Kajian

Kajian akan mengenalpasti fasiliti-fasiliti aksesibiliti orang kurang upaya yang disediakan oleh Universiti Sains Malaysia secara amnya. Untuk mengenalpasti tahap keberkesanan penyediaan fasiliti, pemerhatian keatas fasiliti yang disediakan dan soal-selidik dijalankan keatas warga kakitangan dan pelajar kurang upaya di Universiti Sains Malaysia amnya.

## **1.4 KEPENTINGAN KAJIAN**

Terdapat beberapa kepentingan kajian yang akan diperolehi hasil dari kajian ini iaitu ;-

### **1.4.1 Pengetahuan Ilmiah**

Kajian ini dapat memberi peluang kepada pelajar untuk menimba pengetahuan didalam pengurusan fasiliti untuk golongan kurang upaya dimana ianya juga merupakan salah satu skop tanggungjawab pihak pengurusan fasiliti sesuatu organisasi seperti yang telah dipelajari. Ini dapat meningkatkan lagi pemahaman dan pengalaman yang diperolehi dalam bidang berkenaan secara ilmiah dan pratikal.

### **1.4.2 Pihak Pentadbiran Institusi**

Hasil daripada kajian ini dapat menjadi panduan atau rujukan kepada pihak pentadbiran sesebuah institusi pendidikan yang menerima atau bercadang menerima kemasukan pelajar kurang upaya di institusi mereka. Pelajar-pelajar ini juga merupakan pelanggan mereka oleh itu adalah menjadi suatu tanggungjawab pihak pentadbir institusi memenuhi dengan baik kehendak pelanggan mereka.

### 1.4.3 Pengurusan Fasiliti

Sebagai pihak yang bertanggungjawab keatas penyediaan fasiliti di Institusi Pendidikan Tinggi Awam, pihak pengurusan fasiliti sepatutnya mengetahui dan mengetahui pengetahuan mengenai keperluan pelajar kurang upaya. Oleh itu, dengan adanya kajian ini, maka dapatlah pihak pengurusan meningkatkan pengetahuan sediaada supaya dapat menyediakan fasiliti yang sesuai dan membuat kajian keatas fasiliti yang telah disediakan untuk melihat sejauh mana keberkesanannya.

## 1.5 METHODOLOGI KAJIAN

Untuk melaksanakan dissertasi ini dengan sebaik mungkin, penulis telah menggunakan kaedah-kaedah seperti berikut :-

### 1.5.1 Peringkat Pertama : Pengumpulan Maklumat

Maklumat-maklumat yang akan dikumpulkan terbahagi kepada dua iaitu:-

#### i. Data Sekunder

Maklumat –maklumat sekunder adalah maklumat dalam bentuk laporan yang sahih seperti penerbitan khas oleh kerajaan, kajian terdahulu, tulisan ilmiah, keratan akhbar atau halaman web sesuatu organisasi. Disamping itu juga data sediaada daripada Universiti Sains Malaysia akan di gunakan dan pada peringkat ini, penekanan difokuskan kepada aspek teoritikal dan literatur yang berkaitan dengan orang kurang upaya.

#### ii. Data Premier

Data premier diperolehi daripada kajian lapangan yang akan dijalankan berkaitan dengan orang kurang upaya dan fasiliti yang disediakan. Cara menjalankan

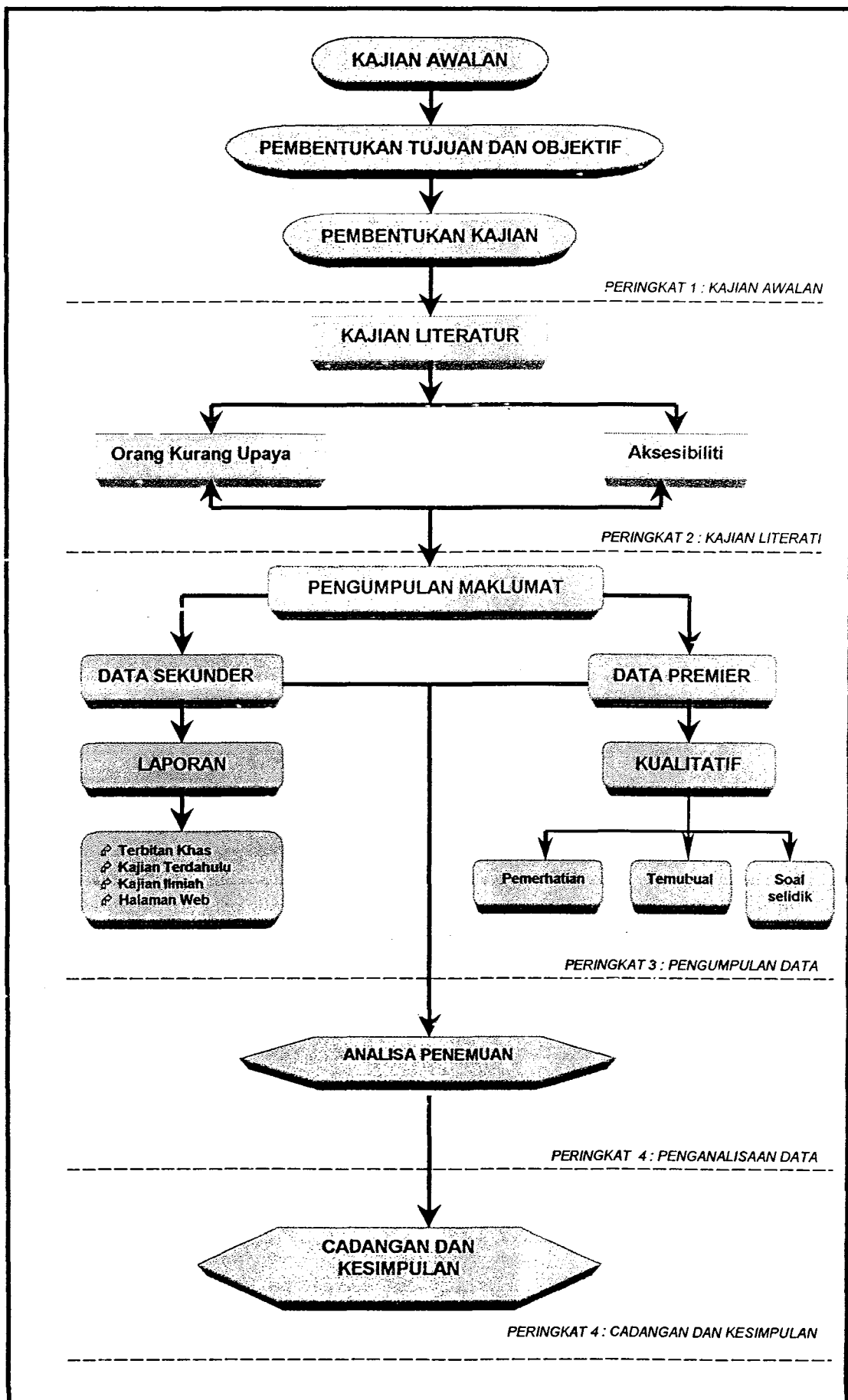
kajian ini adalah menerusi temubual dan soal-selidik terhadap warga kampus USM samada normal dan kurang upaya, pihak pengurusan dan pengguna.

### **1.5.2 Analisa Data**

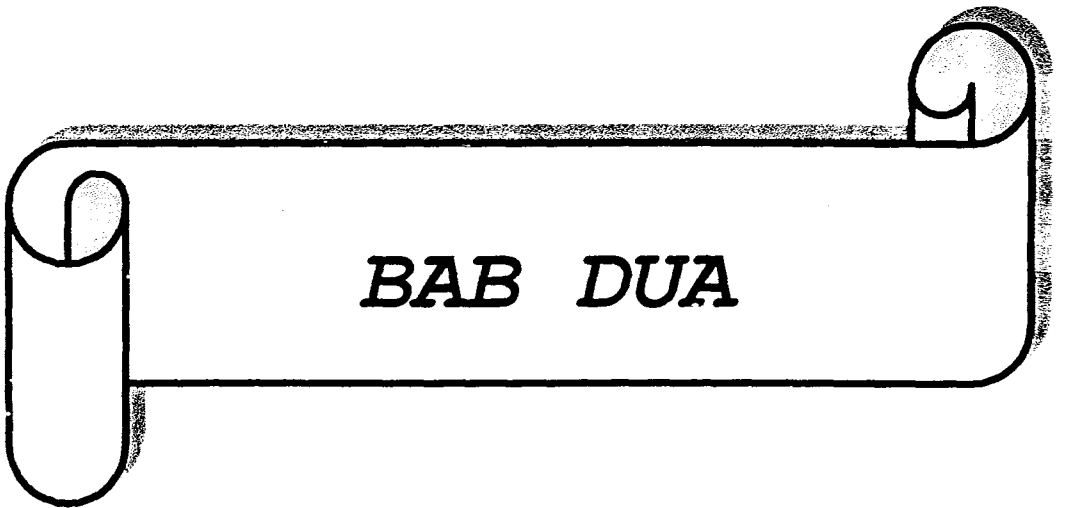
Data yang telah diperolehi daripada kajiselidik seterusnya dianalisa menggunakan Kaedah Deskriptif Kualitatif. Hasil daripada analisa ini, masalah semasa kawasan kajian telah dikenalpasti.

### **1.5.3 Cadangan dan Kesimpulan**

Satu cadangan penyediaan fasiliti terhadap orang kurang upaya yang bersifat mesra pengguna dan bebas halangan akan dikemukakan berdasarkan kepada objektif yang telah dikenal pasti supaya fasiliti yang efisien, efektif dan berdasarkan hasil kajian dan analisa telah dilakukan.







**BAB DUA**

## BAB DUA

### ORANG KURANG UPAYA, DEFINASI, KETIDAK-UPAYAAN, KECACATAN DAN HANDIKAP

#### 2.0 PENGENALAN

Bab ini adalah bertujuan untuk menerangkan dan menjelaskan apakah yang dikatakan ketidak-upayaan, kecacatan dan handikap. Perkara ini boleh dijelaskan dengan definasinya yang tertentu. Lain-lain perkara ialah berkenaan dengan klasifikasi kecacatan, jenis-jenis kecacatan anggota, kategori kecacatan, dan peralatan bantuan yang berkaitan.

lanya adalah bertujuan untuk mengkaji isu berkaitan orang kurang upaya bagi mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penyediaan fasiliti.

Sebagai pihak pengurusan fasiliti dimana-mana organisasi, pelanggan mereka adalah dalam pelbagai keadaan. Adalah menjadi tanggungjawab sesuatu organisasi pengurusan fasiliti menyediakan keperluan mereka dengan sempurna Untuk memuaskan hati pelanggan seperti orang kurang upaya ini, organisasi pengurusan fasiliti mestilah mempunyai pengetahuan mengenai keperluan dan tahap kepuasan pelanggan mereka. Oleh yang demikian, Bab Dua ini akan cuba menjelaskan pengenalan awal kepada orang kurang upaya anggota ini.

## 2.1 DEFINASI ORANG KURANG UPAYA, KECACATAN, KETIDAK-UPAYAAN DAN HANDIKAP

Kecacatan, ketidakupayaan dan handikap adalah istilah-istilah berbeza yang mempunyai makna yang hampir sama. Oleh yang demikian, penggunaan istilah-istilah ini adalah amat luas dan sering dikelirukan. Untuk mengelakkan kekeliruan, definasi kecacatan, ketidak-upayaan dan handikap akan dijelaskan di dalam bab ini.

## 2.2 DEFINASI ORANG KURANG UPAYA (*DISABLED PERSON*)

Jabatan Kebajikan Masyarakat mendefinisikan orang kurang upaya sebagai:-

***‘Seorang yang tidak berupaya menentukan diri sendiri bagi memperoleh sepenuhnya atau sebahagian daripada keperluan biasa seseorang individu dan/atau tidak dapat hidup bermasyarakat sepenuhnya disebabkan kekurangan samada dari segi fizikal atau mental dan samada ia berlaku semenjak lahir atau kemudian dari itu’.***

### 2.3 DEFINASI KETIDAK-UPAYAAN (DISABILITY)

Persatuan Kesehatan Dunia (WHO) menakrifkan ketidakupayaan sebagai :

*' Any restriction or lack (resulting from an impairment) of ability to perform an activity in the manner or within the range considered normal of human being'.<sup>1</sup>*

Di kalangan masyarakat, wujudnya standard-standard tertentu yang dapat mencerminkan kapasiti atau kebolehan dan keadaan majoriti masyarakat. seseorang itu hanya akan dianggap tidak/kurang upaya jika ia tidak dapat berfungsi atau tidak dapat menjalankan sesuatu sebagaimana yang dilakukan oleh masyarakat.

---

<sup>1</sup> United Nations Decade of Disabled Persons, 1983-1992, World Programme of Action Concerning Disabled Persons, (United Nations, New York : The Division For Economic and Social Information /DPI For The Centre For Social Development and Humanitarian Affairs/DIESA, 1983) ms. 3

## 2.4 DEFINASI KECACATAN (IMPAIRMENT)

Menurut Persatuan Kesehatan Dunia (WHO) menakrifkan kecacatan sebagai:-

*'Any loss or abnormality of psychological, physiological, or anatomical structure or function'.<sup>2</sup>*

## 2.5 DEFINASI HANDIKAP (HANDICAPPED)

Definasi handikap yang diberikan oleh Pertubuhan Kesehatan Dunia adalah :-

*' A disadvantage for a given individual, resulting from an impairment or disability, that limits or prevent the fulfilment of a role that is normal, depending on age, sex, social and cultural factors, for that individual<sup>3</sup>*

---

<sup>2</sup> Vida Carver dan Michael Rodda, *Disability and the Environment* (London : Elel Books Ltd, 1978) ms.4

<sup>3</sup> United nations Decade of Disabled Person, 1983-1992, op-cit, ms.3

Dalam kata lain, handikap adalah kesan akibat daripada kehilangan keupayaan atau kurang upaya keatas individu dimana seseorang cacat yang kurang upaya akan menjadi handikap jikalau terdapat ketidaksesuaian persekitaran, ketiadaan atau kekurangan kemudahan yang sesuai misalnya keadaan handikap berlaku apabila ketiadaan 'ramp' yang dibina untuk pergi dari satu destinasi ke tempat tujuan.

Berdasarkan definasi yang telah diberikan untuk ketiga-tiga maksud diatas bolehlah dikategorikan bahawa ianya tergolong di dalam istilah "Kurang Upaya".

Ianya adalah sejajar menurut Siedle J.H Badan Pertubuhan Sedunia (WHO) iaitu *'kurang upaya – adalah pergerakan individu yang terbatas ataupun kekurangan di dalam melakukan sesuatu kerja yang dianggap sebagai normal bagi individu lain untuk melakukannya seperti kesukaran mendengar, melihat, bergerak, memanjat, mencapai dan sebagainya'*.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Barrier Free Design : A Manual For Building Designer and Managers, Butterworth Architecture, An Imprint of Butterworth - Heinemann Ltd.

Manakala menurut SIRIM<sup>5</sup> mentafsirkan Orang Kurang Upaya sebagai :-

### **2.5.1 Golongan Kurang Upaya**

laitu mereka yang hilang upaya terhadap fizikal, pendengaran atau penglihatan yang mana memberi kesan terhadap pergerakan mereka atau terhadap penggunaan bangunan.

### **2.5.2 Golongan Kurang Upaya Ambulan**

laitu mereka yang boleh bergerak tetapi bergantung kepada alat bantuan anggota atau alat palsu atau kayu, tongkat ketiak atau alat bantuan jalan.

---

<sup>5</sup> Malaysian Standard (MS 1184:1991),  
Building

Code Of Practice For Access For Disable People To Public

Untuk tujuan disertasinya ini, penulis merujuk definisi orang kurang upaya anggota berdasarkan SIRIM, Piawaian Malaysia (MS 1184 : 1991) : Fasal 2 seperti yang dinyatakan diatas iaitu:-

- a. Golongan OKU fizikal sebagai hilang upaya terhadap fizikal dan bergerak menggunakan kerusi roda.
- b. Golongan OKU ambulan sebagai orang yang boleh bergerak tetapi bergantung kepada alat bantuan anggota/jalan.

## 2.6 KLASIFIKASI KECACATAN

Di dalam perhubungan dengan keadaan fizikal persekitaran, mereka yang tidak berkeupayaan ini boleh diklasifikasikan kepada :-<sup>6</sup>

### 2.6.1 Mereka yang kurang berkeupayaan tetapi mampu bergerak (Ambulatory Disable)

Mereka yang mampu untuk bergerak dengan atau tanpa bantuan pada permukaan rata dan untuk melepasi anak tangga pada tahap yang sesuai disamping penyediaan pemegang tangan (handrail) yang memudahkan.

---

<sup>6</sup> COUNCIL ON TALL BUILDING AND URBAN HABITAT, 1992. 'Building Design For Handicapped & Aged Persons'. Mc Graw Hill, Inc. ms. 103



### **2.6.2 Pengguna kerusi roda**

Mereka yang tidak mampu berjalan atau bergerak dengan atau tanpa bantuan kecuali dengan bantuan kerusi roda.

### **2.6.3 Mereka yang kurang keupayaan dari segi derianya (Sensory Disable)**

laitu mereka yang diakibatkan oleh kerosakan sebahagian atau sepenuhnya sistem deria yang menghalang atau menyukarkannya di dalam menggunakan sesuatu bangunan itu oleh kerana kekurangan kemudahan yang sesuai.

### **2.6.4 Mereka yang kurang berkeupayaan buat sementara waktu sahaja (temporary disable)**

Seperti wanita mengandung termasuklah pesakit dan mangsa kemalangan yang tidak serius.

## 2.7 KATEGORI KECACATAN

Secara umumnya, kecacatan boleh dibahagikan kepada tiga (3) bahagian iaitu :-<sup>7</sup>

### 2.7.1 Kecacatan Fizikal

Ia terdiri daripada kecacatan anggota, penglihatan dan pendengaran. Ia boleh diertikan sebagai kehilangan deria atau kerosakan anggota yang boleh mengganggu fungsi sesuatu anggota tubuh badan manusia yang normal.

### 2.7.2 Kecacatan mental

Orang yang mengalami kecacatan kognitif biasanya mengalami penyakit mental atau ketidakupayaan dari segi perkembangan dan pembelajaran yang mempengaruhi cara berfungsi dan cara pemikiran.

### 2.7.3 Kecacatan Pelbagai

Ianya adalah kombinasi mana-mana atau keseluruhan diatas.<sup>5</sup>

---

<sup>7</sup> JOHNNY L. MATSON 1983. Behavior Therapy For The Development and Physically Disabled Academic Press. ms 131

## 2.8 PUNCA TIDAK UPAYA

Merujuk kepada definisi orang kurang upaya seperti yang dinyatakan dan dijelaskan didalam perkara 2.2 hingga 2.7 di dalam bab ini, terlebih dahulu perlulah kita mengetahui apakah punca-punca yang menyebabkan ketidakupayaan ini dan tahap keupayaan mereka sebelum kita menentukan apakah keperluan mereka terhadap fasiliti aksesibiliti keatas persekitaran mereka.

Tahap keupayaan bergerak bagi golongan ini adalah berbeza –beza bergantung apakah punca ketidakupayaan mereka. Berdasarkan kajiselidik yang dijalankan oleh pihak United Nation Decade Of Disabled Persons 1983-1992, punca ketidak upayaan bagi pelbagai kategori terbahagi kepada empat (4) iaitu:-<sup>8</sup>

- a. **Faktor keturunan**
- b. **Faktor biologi (penyakit)**
- c. **Kemalangan**
- d. **Keadaan persekitaran dan sosial**

---

<sup>8</sup> COUNCIL ON TALL BUILDING AND URBAN HBITAT, 1992. 'Building Design For Handicapped & Aged Persons'. Mc Graw Hill, Inc. ms. 103