



BCF8295 PROJEK PENGURUSAN FASILITI 2

**CADANGAN PROJEK PENYELIDIKAN**

**KEBERKESANAN PENGURUSAN RUANG BAGI INSTITUSI PENGAJIAN  
TINGGI (IPT)**

**Nama : NURUL FADZLEEN BINTI MAT SIDIN**

---

**No Pendaftaran : 08BFM17F3015**

---

**Sarjana Muda Teknologi Pengurusan Fasiliti Dengan Kepujian  
Pengajian Pengurusan Fasiliti  
Jabatan Kejuruteraan Awam  
Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah**

**POLITEKNIK SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH**

**KEBERKESANAN PENGURUSAN RUANG BAGI  
INSTITUSI PENGAJIAN TINGGI (IPT)**

**NURUL FADZLEEN BINTI MAT SIDIN**

**Disertasi ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada  
syarat penganugerahan  
Ijazah Sarjana Muda Teknologi Pengurusan Fasiliti Dengan Kepujian**

**Pengajian Pengurusan Fasiliti  
Jabatan Kejuruteraan Awam  
Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah**

**MAC 2021**

**PENGAJIAN PENGURUSAN FASILITI  
JABATAN KEJURUTERAAN AWAM  
POLITEKNIK SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH**

**PENGESAHAN HAK CIPTA  
DISERTASI/LAPORAN PROJEK PRASISWAZAH**

Nama Penulis	: NURUL FADZLEEN BINTI MAT SIDIN
Tajuk Disertasi/Laporan	: Keberkesanan Pengurusan Ruang Bagi Bangunan Institusi Pengajian Tinggi (IPT).
No My Kad	: 950215-14-5098
No Pendaftaran	: 08BFM17F3015

Saya akui bahawa disertasi/laporan ini diklasifikasikan sebagai:

<input type="checkbox"/>	<b>Sulit*</b>	(Mengandungi maklumat sulit di bawah Akta Rahsia Rasmi 1972)
<input type="checkbox"/>	<b>Terhad*</b>	(Mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi di mana kajian ini dijalankan)
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Akses Terbuka</b>	Saya bersetuju disertasi/laporan ini diterbitkan secara akses terbuka (text lengkap)

Saya akur bahawa Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah mempunyai hak-hak seperti berikut:

1. Disertasi/Laporan ini merupakan hak milik Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah
2. Perpustakaan Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah mempunyai hak untuk membuat salinan Disertasi/Laporan ini untuk tujuan penyelidikan sahaja
3. Perpustakaan Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah mempunyai hak untuk membuat salinan Disertasi/Laporan ini sebagai bahan akademik pertukaran antara institusi pendidikan

Tandatangan Penulis

Disahkan Oleh:

\_\_\_\_\_  
Nama Penuh Penulis:  
**NURUL FADZLEEN  
BINTI MAT SIDIN**  
Tarikh: 9/08/2021

\_\_\_\_\_  
Nama Penuh Penyelia:  
**Sr Dr FADHILAH BT MOHD NOR**  
Tarikh: 9/08/2021

**CATATAN:** \* Jika disertasi/laporan ini diklasifikasikan sebagai SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada organisasi berkaitan dengan menyatakan tempoh dan sebab maklumat dalam penulisan ini diklasifikasikan sebagai SULIT atau TERHAD.

## PENGAKUAN PENULIS

Saya akui bahawa karya di dalam disertasi ini merupakan hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

Nama Pelajar : NURUL FADZLEEN BINTI MAT SIDIN  
Nombor Pendaftaran Pelajar : 08BFM17F3015  
Nombor MyKad Pelajar : 950215-14-5098  
Tajuk Disertasi : Keberkesanan Pengurusan Ruang Bagi  
Institusi Pengajian Tinggi (IPT)  
Program : Ijazah Sarjana Muda Teknologi  
Pengurusan Fasiliti Dengan Kepujian  
Jabatan : Kejuruteraan Awam  
Institusi : Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz  
Shah, Shah Alam.

Tandatangan Pelajar : .....  
Tarikh : 9 OGOS 2021

### **Disahkan oleh:**

Nama Penyelia : Sr Dr FADHILAH BINTI MOHD NOR  
Jabatan : Kejuruteraan Awam  
Institusi : Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz  
Shah, Shah Alam.

Tandatangan Penyelia : .....  
Tarikh : 9 OGOS 2021

## **PENGHARGAAN**

Terlebih dahulu saya ingin mengucapkan syukur Alhamdulillah ke hadrat Allah S.W.T, kerana di atas limpah dan kurniaNya, maka dapatlah saya menyiapkan disertasi ini dengan jayanya walaupun menempuhi pelbagai dugaan dan rintangan. Alhamdulillah.

Di kesempatan ini, saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih yang tidak terhingga kepada Dr. Fadhilah Bt Mohd Nor, selaku penyelia saya di atas kesabaran, sokongan, nasihat dan bimbingan yang diberikan banyak membantu dalam penghasilan disertasi ini.

Ribuan terima kasih kepada kedua-dua ibu bapa saya yang sentiasa menyokong, doa, peringatan dan memberi motivasi yang amat saya perlukan. Sesungguhnya segala pengorbanan yang telah dilakukan amat saya sanjungi dan akan saya ingati sepanjang hayat ini.

Seterusnya, ucapan terima kasih ditujukan kepada mentor-mentor yang berada di industri yang banyak memberi bantuan dan dorongan untuk menghasilkan penulisan ini. Mereka yang menjadikan disertasi ini diisi dengan data-data yang tepat dan sahih.

Akhir kata, ucapan terima kasih juga kepada semua yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam memberikan sumbangan cadangan dan bantuan dalam menyiapkan penulisan ini. Semoga penyelidikan dan penulisan ini dapat dijadikan wadah ilmu yang berguna untuk tatapan generasi akan datang.

## ABSTRAK

Pengurusan ruang merupakan salah satu daripada komponen penting dalam pengurusan fasiliti. Pengurusan ruang bagi institusi pengajian tinggi adalah lebih kritikal berbanding lain-lain organisasi. Oleh yang demikian, pengurusan ruang dan fasiliti dalam sesebuah organisasi khususnya di Institusi Pengajian Tinggi perlu diberi penekanan agar ia mencapai matlamat yang disarankan kerajaan iaitu pengurusan yang berhemah bagi pengurusan harta awam. Pertambahan pelajar akan menyebabkan berlakunya pertambahan ruang yang diperlukan. Matlamat utama kajian ini adalah untuk meningkatkan penggunaan dan keberkesanan ruang dalam mencapai keharmonian antara ruang yang disediakan. Kajian penyelidikan ini menggunakan kaedah secara campuran (mixed-method) berbentuk pendekatan kuantitatif dan dimantapkan dengan pendekatan kualitatif. Strategik yang digunakan dalam kajian ini adalah kaedah borang soal selidik dan temubual separa struktur. Secara keseluruhan, 137 responden yang terlibat dalam tinjauan soal selidik yang terdiri daripada pelajar, pensyarah, staff sokongan dan staff penyelenggaraan. Analisis data secara deskriptif seperti skor min dan sisihan piawai dengan menggunakan perisian Statistical Package for Social Sciences (SPSS) dan mencapai 56% kadar reponden. Hasil dapatan yang diperoleh menunjukkan konsep pengurusan ruang sangat penting untuk mengenalpasti tahap penggunaan ruang yang optimum bagi sesuatu ruang dan ciri-ciri rekabentuk ruang memainkan peranan bagi menyediakan persekitaran yang selesa dan selamat kepada pengguna. Terdapat beberapa cadangan penambahbaikan yang boleh dilaksanakan bagi penggunaan ruang yang terancang dan terurus akan menyumbang kepada keberkesanan kos operasi dan penggunaan sumber.

## **ABSTRACT**

Space management is one of the important components in facilities management. Space management for institutions of higher learning is more critical than other organizations. Therefore, the management of space and facilities in an organization, especially in Institutions of Higher Learning, needs to be emphasized so that it achieves the goal recommended by the government, which is prudent management of public property management. The increase in students will result in an increase in the space required. The main objective of this study is to increase the use and effectiveness of space in achieving harmony between the spaces provided. This research study used the mixed-method in the form of a quantitative approach and is strengthened with a qualitative approach. The strategy used in this study is a semi - structured questionnaire and interview form method. There were 137 respondents that were involved in the survey questionnaire consisting of students, lecturers, support staff and maintenance staff. Descriptive data analysis such as mean scores and standard deviations using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) software and achieved 56% response rate. Based on the finding, the concept of space management is very important to identify the optimal level of space use for a space and space design features play a role in providing a comfortable and safe environment to users. There are a number of improvement proposals that can be implemented for the planned and managed use of space that will contribute to the effectiveness of operating costs and resource utilization.

## ISI KANDUNGAN

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b>	i
<b>ISI KANDUNGAN</b>	ii
<b>SENARAI JADUAL</b>	iv
<b>SENARAI RAJAH</b>	v
<b>BAB SATU : PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. PENGENALAN	1
1.1.1 Penetapan Konsep Kajian	2
1.2. PENYATAAN MASALAH	2
1.3. PERSOALAN UTAMA KAJIAN	4
1.4. MATLAMAT KAJIAN	4
1.4.1 Sub-Persoalan Kajian	5
1.4.2 Objektif Kajian	5
1.5. SKOP KAJIAN	5
1.6. KEPENTINGAN KAJIAN	6
<b>BAB DUA : KAJIAN LITERATUR</b>	<b>8</b>
2.1. PENGENALAN	8
2.2. KERANGKA KONSEPTUAL KAJIAN	9
2.2.1 Pengurusan Fasiliti Bagi Bangunan Pendidikan	9
2.2.1.1 Konsep Pengurusan Fasiliti	11
2.2.2 Garis Panduan Dalam Pengurusan Ruang	12
2.2.2.1 Ciri-ciri Reka Bentuk Fasiliti Untuk Ruang Pembelajaran	13
2.2.2.2 Keluasan Ruang Untuk Bilik Kuliah/Seminar	14
2.2.2.3 Norma Keluasan Lantai	15
2.2.3 Aplikasi Pengurusan Nilai Dalam Perancangan Ruang	16



<b>BAB TIGA : KAJIAN METODOLOGI</b>	<b>20</b>
3.1. PENGENALAN	20
3.2. FALSAFAH DAN PENDEKATAN KAJIAN	20
3.2.1 Falsafah Penyelidikan	21
3.3. REKA BENTUK KAJIAN	23
3.3.1 Matlamat	24
3.3.2 Kerangka Konseptual Kajian	25
3.3.3 Persoalan Kajian	25
3.4. KEADAH PENGUMPULAN DATA & MAKLUMAT	26
3.4.1. Soal Selidik	26
3.4.2. Temu Bual Separa Struktur	26
3.5. UJIAN KERESAHAN	27
3.6. RINGKASAN BAB	28
<b>BAB EMPAT : PENGUMPULAN DATA</b>	<b>29</b>
4.1 PENGENALAN	29
4.2 SAMPEL KAJIAN (SAMPLING)	30
4.2.1 Rekabentuk Persampelan	30
4.2.2 Saiz Sample (n)	32
4.3 INSTRUMENT PENGUMPULAN DATA	35
4.3.1 Borang Soal Selidik	35
4.3.1.1 Bahagian A : Data Demografi Responden	37
4.3.1.2 Bahagian B : Konsep Pengurusan Fasiliti	38
4.3.1.3 Bahagian C : Ciri-ciri Rekabentuk Ruang Pembelajaran, Norma Keluasan Lantai & Peringkat Awalan Fasa Job Plan ( Fasa Maklumat)	39
4.3.1.4 Bahagian D : Kriteria Dalam Penyediaan Ruang Pembelajaran	40
4.3.2 Temu Bual Separa Struktur	41
4.4 PILOT TEST	44
4.5 RINGKASAN BAB	45

<b>BAB LIMA : ANALISIS DATA</b>	<b>46</b>
5.1 PENGENALAN	46
5.2 DEMOGRAFI RESPONDEN	47
5.2.1 Analisa Responden Bagi Jantina	47
5.2.2 Analisa Responden Bagi Umur	48
5.2.3 Analisa Responden Bagi Bangsa	49
5.2.4 Analisa Responden Bagi Jawatan	49
5.3 DAPATAN KAJIAN BAGI OBJEKTIF PERTAMA	50
5.3.1 Analisa Data Bagi Bahagian B : Untuk Mengenalpasti Tahap Penggunaan Ruang Yang Optimum Di UiTM	51
5.4 DAPATAN KAJIAN UNTUK OBJEKTIF KEDUA	56
5.4.1 Analisa Data Bagi Bahagian C : Fokus Kepada Ciri-Ciri Rekabentuk, Norma Keluasan Lantai & Peringkat Awalan Fasa Job Plan (Fasa Maklumat)	57
5.4.2 Analisa Data Bagi Bahagian D : Fokus Kepada Kriteria Dalam Penyediaan Ruang Pembelajaran	61
5.5 DAPATAN KAJIAN UNTUK OBJEKTIF KETIGA	66
5.5.1 Analisa Data Bagi Temubual Separa Struktur : Cadangan Penggunaan Ruang Yang Terancang & Terurus Dapat Menyumbang Kepada Keberkesanan Kos Operasi Organisasi & Penggunaan Sumber Di Bangunan IPT	67
5.6 RINGKASAN BAB	72

<b>BAB ENAM : KESIMPULAN</b>	<b>73</b>
6.1 PENGENALAN	73
6.2 PERSOALAN KAJIAN 1	73
6.2.1 Sejauh Mana Penglibatan Pengurusan Fasiliti Dalam Tahap Penggunaan Ruang Yang Optimum Di Uitm?	74
6.3 PERSOALAN KAJIAN 2	74
6.3.1 Sejauh Mana Kelebihan Pengurusan Ruang Kepada Organisasi?	74
6.4 PERSOALAN KAJIAN 3	75
6.4.1 Apakah Cadangan Pengurusan Ruang Yang Berkesan?	75
6.5 IMPLIKASI KAJIAN	76
6.6 LIMITASI KAJIAN	76
6.7 SKOP LANJUTAN KAJIAN	77
6.8 RINGKASAN	77
<b>RUJUKAN</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
LAMPIRAN A : SOALAN SOAL SELIDIK	82
LAMPIRAN B : SOALAN TEMU BUAL SEPARA STRUKTUR	88

## SENARAI JADUAL

Jadual	Tajuk	Halaman
2.1	Norma Keluasan Lantau Per Pelajar IPTA Mengikut Krusus	16
2.2	Norma Keluasan Lantai Lain IPTA	16
4.1	Jadual Krejci Dan Morgan (1970)	34
4.2	Sampel Saiz Bagi Soal Selidik Berdasar Populasi Bangunan	35
4.3	Skala Likert Soal Selidik	37
4.4	Bahagian Borang Soal Selidik	37
4.5	Senarai Soalan Tembual	43
4.6	<i>Pilot Test Cronbach's Alpha</i>	44
5.1	Min Mengenalpasti Tahap Penggunaan Ruang	51
5.2	Min Dan Sisihan Piawaian Ciri-Ciri Rekabentuk Untuk Ruang Pembelajaran, Norma Keluasan Lantai & Fasa Job Plan(Fasa Maklumat)	56
5.3	Min Dan Sisihan Piawaian Kriteria Dalam Penyediaan Ruang Pembelajaran	62
5.4	Profil Responden	66
5.5	Cadangan Penambahbaikan	67

## SENARAI RAJAH

Rajah	Tajuk	Halaman
2.1	Kerangka Konseptual Kajian	9
2.2	Ilustrasi Kedudukan Pengurusan Fasiliti Dalam Organisasi	12
2.3	Reka Bentuk Fasiliti Ruang Pembelajaran	14
2.4	Proses Linear Yang Tipikal Untuk Perancangan & Pengurusan Ruang	18
2.5	Lima (5) Fasa Job Plan Yang Diaplikasikan Dalam Pengurusan Nilai	19
3.1	Reka Bentuk Kajian	24
4.1	Kaedah Persampelan	31
4.2	Saiz Sample	33
4.3	Soalan Berkenaan Konsep Pengurusan Fasiliti	38
4.4	Soalan Berkenaan Ciri-Ciri Rekabentuk Untuk Ruang Pembelajaran, Norma Keluasan Lantai Dan Peringkat Awalan Fasa <i>Job Plan</i> (Fasa Maklumat)	39
4.5	Soalan Berkenaan Kriteria Dalam Penyediaan Ruang Pembelajaran	40
5.1	Carta Pai Jantina	47
5.2	Carta Pai Umur	48
5.3	Carta Pai Bangsa	49
5.4	Carta Pai Jawatan	49
5.5	Carta Min Tahap Penggunaan Ruang	53
5.6	Carta Min Ciri-Ciri Rekabentuk Untuk Ruang Pembelajaran, Norma Keluasan Lantai Dan Peringkat Awalan Fasa <i>Job Plan</i> (Fasa Maklumat)	58
5.7	Carta Min Kriteria Dalam Penyediaan Ruang Pembelajaran	63

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 PENGENALAN

Peningkatan permintaan terhadap pengajian tinggi pada masa kini merupakan salah satu kesan positif daripada globalisasi (Meyer et al., 2011; Lam, 2010). Berdasarkan perkembangan tersebut, Kerajaan telah memutuskan untuk menjadikan Malaysia sebagai salah satu hab pendidikan dunia (KPT, 2007). Bagi merealisasikannya, Pelan Strategik Pengajian Tinggi Negara (PSPTN) bagi tahun 2007 hingga malangkau tahun 2020 dilancarkan. Menurut National Audit Office (1996) juga dalam kajiannya mendapati bahawa pengurusan ruang bagi institusi pengajian tinggi adalah lebih kritikal berbanding lain-lain organisasi. Oleh yang demikian, pengurusan ruang dan fasiliti dalam sesebuah organisasi khususnya di Institusi Pengajian Tinggi perlu diberi penekanan agar ia mencapai matlamat yang disarankan kerajaan iaitu pengurusan yang berhemah bagi pengurusan harta awam.

Pengurusan ruang merupakan salah satu daripada komponen penting dalam pengurusan fasiliti. Pengurusan ruang juga penting dalam memastikan kejayaan sesebuah organisasi dalam mencapai matlamat serta objektif organisasi (Abdul Hakim Mohammed, 2006). Bagi mencapai sesuatu objektif organisasi, ruang perlulah diuruskan secara efektif. Pengurusan ruang adalah antara element penting bagi mana-mana organisasi khususnya bagi sesebuah kampus institusi pengajian tinggi awam.

Penggunaan ruang yang efisien dan efektif akan mengurangkan kos perbelanjaan yang dikeluarkan bagi sesebuah organisasi dan dalam masa yang sama ia dapat meningkatkan tahap produktiviti organisasi (National Audit Office, 1996).

Sesebuah organisasi perlulah mempunyai satu mekanisme bagi menguruskan ruang secara cekap dan efisien. Perancangan bagi pengurusan ruang diperlukan bagi memastikan ruang yang diuruskan menjadi lebih teratur dan juga

tersusun.

Perancangan ruang (space planning) merupakan keputusan untuk menetapkan penggunaan dan peruntukan ruang bagi cadangan penggunaan. Sebagai contoh, satu jawatankuasa perancangan ruang perlu dibentuk untuk mencadangkan keperluan pengajian ruang baru bagi ruang tamu, bilik-bilik persidangan, dan pejabat-pejabat yang pelbagai saiz (Business definition, 2004).

Perancangan ruang akan memudahkan pengurusan tertinggi organisasi untuk membuat sesuatu keputusan dalam pengurusan ruang. Pengurusan ruang melibatkan empat elemen utama iaitu mengenal pasti atau mengkatalogkan ruang (inventori), menilai penggunaan ruang serta menguruskan ruang dan merancang keperluan masa depan organisasi.

Sepanjang bab pertama ini, fokus perbincangan adalah terhadap rangka asas keseluruhan kajian dan penulisan tesis. Ia merangkumi pernyataan masalah kajian, objektif dan skop. Turut dibincangkan adalah rangka metodologi kajian dan kepentingan kajian sebelum susun atur keseluruhan kajian dikemukakan.

### **1.1.1 Penetapan Konsep Kajian**

Sub-topik penetapan konsep kajian ini akan membincangkan pernyataan masalah kajian, matlamat kajian, hipotesis kajian, persoalan kajian, objektif kajian dan kepentingan kajian.

## **1.2 PENYATAAN MASALAH**

Pada 25 September 2014, Timbalan Perdana Menteri mengumumkan bahawa Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) (dahulunya Kementerian Pelajaran dan Kementerian Pengajian Tinggi (KPT)), mensasarkan seramai 200,000 pelajar antarabangsa akan menuntut di Malaysia pada tahun 2020 (BH,2014).

Ini akan memberi implikasi kepada kos yang berkaitan sumber-sumber fizikal dalam sesebuah organisasi seperti Institusi Pengajian Tinggi (IPT) adalah sangat besar. Namun sehingga kini, kebanyakan pentadbiran IPT dan juga dari organisasi sektor awam yang lain terutamanya dari negara Asia masih belum memahami

peranan dan sumbangan sumber fizikal ini kepada organisasi mereka. Sumber fizikal ini merupakan aset yang berharga dan boleh menjanakan pendapatan organisasi sekiranya diuruskan dengan berkesan (Ahmad Fauzi, 2005).

Memandangkan kini terdapat lebih 30 IPTA (universiti, kolej universiti, politeknik) di negara ini, dianggarkan operasi tahunan IPTA yang ditanggung oleh Kementerian Pendidikan mencecah RM1 bilion. Nilai yang sebegini adalah besar bagi negara yang sedang membangun seperti Malaysia. Seandainya sumber fizikal ini dapat diuruskan dengan sewajarnya secara efisien dan efektif, ia berpotensi untuk membantu IPT melaksanakan dan mencapai matlamatnya terutama di dalam cabaran untuk mengurangkan bajet serta tuntutan masyarakat dan *stakeholders* tentang fungsi IPT sebagai pusat ilmu dan pemangkin ekonomi. Sebaliknya pula, sekiranya sumber fizikal ini tidak diuruskan dengan sewajarnya secara efisien dan efektif, ia akan memberikan masalah dan menambahkan beban organisasi untuk meneruskan perjalanan memenuhi misi dan objektif organisasi tersebut (Ahmad Fauzi, 2005).

Saban tahun permintaan untuk kemasukan ke IPTA/IPTS semakin meningkat ini akan menyebabkan perlakunya perubahan seperti penambahan bilangan pelajar akan menjadi perkara yang sukar untuk ditandatangani oleh pihak pengurusan fasiliti. Pertambahan pelajar akan menyebabkan berlakunya pertambahan ruang yang diperlukan. Penggunaan ruang jika tidak diurus secara sistematik boleh menyumbang kepada pembaziran ruang. Pembaziran ruang berlaku apabila kos-kos yang terlibat dengan ruang seperti kos elektrik, pembersihan, penyelenggaraan dan lain-lain kos yang berkaitan dengan penggunaan ruang tidak digunakan dengan sebaiknya. Pengurusan ruang dianggap penting bukan sahaja dari segi pengoptimaan tetapi juga berkaitan dengan kos operasi penyelenggaraan. Dengan maksud yang lebih mudah, kos operasi dan penyelenggaraan akan meningkat selari peningkatan penggunaan ruang. Seperti kenyataan Lawrence (1989) dan Williams (1994), ruang merupakan pemangkin kepada kos-kos operasi yang lain. Semakin banyak ruang digunakan maka semakin banyak kos tenaga, operasi, pencucian serta kerja-kerja pembaikan diperlukan.

Pelaksanaan keperluan penggunaan ruang masih kurang digunakan disebabkan kekangan dalaman organisasi seperti kewangan, modal insan, kesedaran dan pengetahuan tentang KPR (Rymarzak, 2014; Nakpodia, 2011; Vedder et al., 2010; Sharp, 2009; Shahabudin et al., 2009; Ahmad Fauzi, 2005;



Downie, 2005)

Selanjutnya, bagi senario Universiti Awam di Malaysia, telah menjadi amalan lazim apabila pendekatan mewujudkan ruang baru dan ubahsuai ruang sebagai penyelesaian bagi peningkatan keperluan ruang (KPT, 2012; Shahabudin et al., 2009; Linariza et al., 2007; PHB, 2007b-c; Ahmad Fauzi, 2005). Manakala alternatif lain seperti penyusunan semula ruang, gunasama ruang, meningkatkan gunaruang sedia ada, KPR kurang diberikan perhatian (Shahabudin et al., 2009; Linariza et al., 2007; PHB, 2007b-c; Ahmad Fauzi, 2005). Senario menjadikan pewujudan dan ubahsuai ruang sebagai alternatif utama dalam menangani masalah kekurangan ruang berlaku disebabkan kurangnya pengetahuan tentang kepentingan pemanfaatan ruang sedia ada, tiada dan kurang pemahaman tentang kajian pemanfaatan ruang (KPR). Hal demikian berpunca daripada ketiadaan polisi dan garis panduan berkaitan pemanfaatan ruang (Shahabudin et al., 2009; Linariza et al., 2007; PHB, 2007b-c) Walau bagaimanapun, beberapa Universiti Awam telah menggunakan KPR sebagai salah satu mekanisme dalam pengurusan ruang akademik mereka seperti UTM, Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSZA), Terengganu dan Universiti Teknologi Mara (UiTM). Namun, ia masih tidak menjadi mekanisme utama dalam mendepani cabaran keperluan ruang.

### **1.3 PERSOALAN UTAMA KAJIAN**

Mengapakah keberkesanan penggunaan ruang penting kepada organisasi?

### **1.4 MATLAMAT KAJIAN**

Matlamat yang ingin dicapai dalam kajian ini adalah untuk meningkatkan penggunaan dan keberkesanan ruang dan mencapai keharmonian antara ruang yang disediakan terhadap perancangan ruang di bangunan dalam UiTM Cawangan Kampus Rembau.

### 1.4.1 Sub-Persoalan Kajian

Daripada permasalahan yang dibincangkan, terdapat beberapa persoalan yang telah diwujudkan sebagai panduan dalam pelaksanaan kajian ini. Antara persoalan yang tersebut adalah:

- a) Sejauh mana tahap penggunaan ruang yang optimum di UiTM?
- b) Sejauh mana kelebihan pengurusan ruang kepada organisasi?
- c) Apakah cadangan pengurusan ruang yang berkesan?

### 1.4.2 Objektif Kajian

Berdasarkan matlamat dan persoalan kajian di atas, objektif yang diletakkan adalah seperti:-

- 1) Untuk mengenalpasti tahap penggunaan ruang yang optimum di UiTM.
- 2) Untuk memeriksa tahap penggunaan ruang yang berkesan dapat mengoptimumkan kos
- 3) Untuk mencadangkan penggunaan ruang yang terancang dan terurus dapat menyumbang kepada keberkesanan kos operasi organisasi dan penggunaan sumber

## 1.5 SKOP KAJIAN

Kajian ini dijalankan dengan memfokuskan kepada penggunaan ruang pengajaran dan pembelajaran iaitu di bangunan akademik UiTM cawangan Kampus rembau iaitu

- a) Falkuti Komunikasi & Pengajian Media
- b) Falkuti Pengurusan Maklumat
- c) Falkuti Pengurusan & Perniagaan

Justifikasi pemilihan bangunan akademi adalah ianya merupakan ruang pengajaran dan pembelajaran yang lengkap bagi menampung kapasiti lebih 1500 pelajar dan pensyarah serta dilengkapi dengan fasiliti pengajaran dan pembelajaran.

## 1.6 KEPENTINGAN KAJIAN

Manfaat dari hasil kajian dan dapatan akan menyumbang kepada kefahaman yang lebih baik dalam profesion pengurusan ruang dari aspek teori dan praktis khususnya dalam konteks Institusi Pengajian Tinggi di Malaysia. Kerangka untuk Teori Pengurusan Ruang yang dibangunkan boleh dijadikan asas dan panduan kepada pengurusan ruang yang lebih cekap dan berkesan. Dengan cara ini ia dapat membantu untuk mengatasi masalah pembaziran ruang yang berlaku di kebanyakan IPT.

Proses yang digunakan untuk mendapatkan maklumat bagi kajian ini boleh dijadikan panduan dan penilaian terhadap pengurusan ruang di UiTM menjadi lebih berkesan. Dengan cara ini juga banyak maklumat seperti tahappenggunaan ruang di UiTM Kampus Rembau dapat diselami. Ini akan menjadikan penggunaan kos yang optimum berdasarkan kepada keberkesanan ruang yang digunakan. Namun setiap bangunan yang dibina adalah berbeza elemen-elemen kos yang tertakluk kepada perundangan dan keperluan sesebuah universiti. Melalui cara ini, penggunaan kos yang sebenar bagi sesebuah ruang pembelajaran dan pengajaran dapat dikenal pasti. Ini akan menjadi pemangkin untuk membangunkan modal pengurusan ruang yang berkesan dan dapat dikenal pasti serta dikaji secara mendalam mengikut keperluan dalam perundangan yang tertakluk kepada university. Secara amnya hasil kajian ini memberi manfaat secara langsung atau tidak langsung kepada pihak-pihak berikut:

a) Pihak pengurusan UiTM Cawangan Negeri Sembilan Kampus Rembau

Kajian ini akan membantu pihak pengurusan UiTM dalam mengurangkan masalah pembaziran ruang serta penggunaan ruang yang tidak optimum. Selain itu, pihak UiTM dapat menggunakan keadah daripada kajian dalam pengurusan ruang yang dibangunkan/pengubahsuaian ruang supaya kos operasi dan pengurusan fasiliti dapat dijimatkan. Dengan ini, pengurusan sumber fizikal dapat membantu IPT untuk memenuhi misi serta objektif yang dirangka.

b) Pihak pengurusan fasiliti di IPTA

Kajian ini dapat membantu pihak pengurusan fasiliti di IPTA dalam mengurangkan kos dalam menguruskan fasiliti organisasi tersebut. Ini akan memberikan idea supaya semua pihak sedar bahawa ruang bukanlah satu sumber yang percuma dan boleh dibazirkan.

c) Pelajar dan Pengguna

Kajian ini boleh dijadikan sebagai panduan atau bahan rujukan dalam menambah pengetahuan dalam bidang pengurusan fasiliti khususnya. Ini akan menggalakkan penggunaan ruang yang lebih berkesan dan dapat mengatasi masalah pembaziran ruang. Dalam masa yang sama ini akan memberikan keselesaan dan keselamatan kepada pengguna.

## BAB 2

### KAJIAN LITERATUR

#### 2.1 PENGENALAN

Kajian literatur ini amat penting kerana ia dapat memberikan idea dan hala tuju mengenai penyelidikan yang akan dilaksanakan. Kajian literatur adalah kupasan daripada bahan bacaan yang telah dibaca seperti jurnal, artikel, kertas seminar dan lain-lain. Dalam bab ini, terdapat beberapa kaedah yang digunakan untuk membuat perbandingan dan perbezaan, menganalisis, menilai, merumus dan membuat kesimpulan. Tujuan kaedah perbandingan dan perbezaan dibuat adalah untuk mencari perbezaan dan persamaan dari segi ciri, sifat, kualiti dan unsur tentang sesuatu objek atau peristiwa. Ia digunakan apabila terdapat 2 atau lebih kemungkinan, ciri ketika membuat keputusan atau pilihan. Manakala penggunaan kaedah analisi adalah untuk mengasingkan maklumat kepada bahagian lebih kecil dan menghuraikan maksud yang tersirat. Ia digunakan untuk memahami dan mengetahui hubungkait antara bahagian dan prinsip-prinsip yang terlibat.

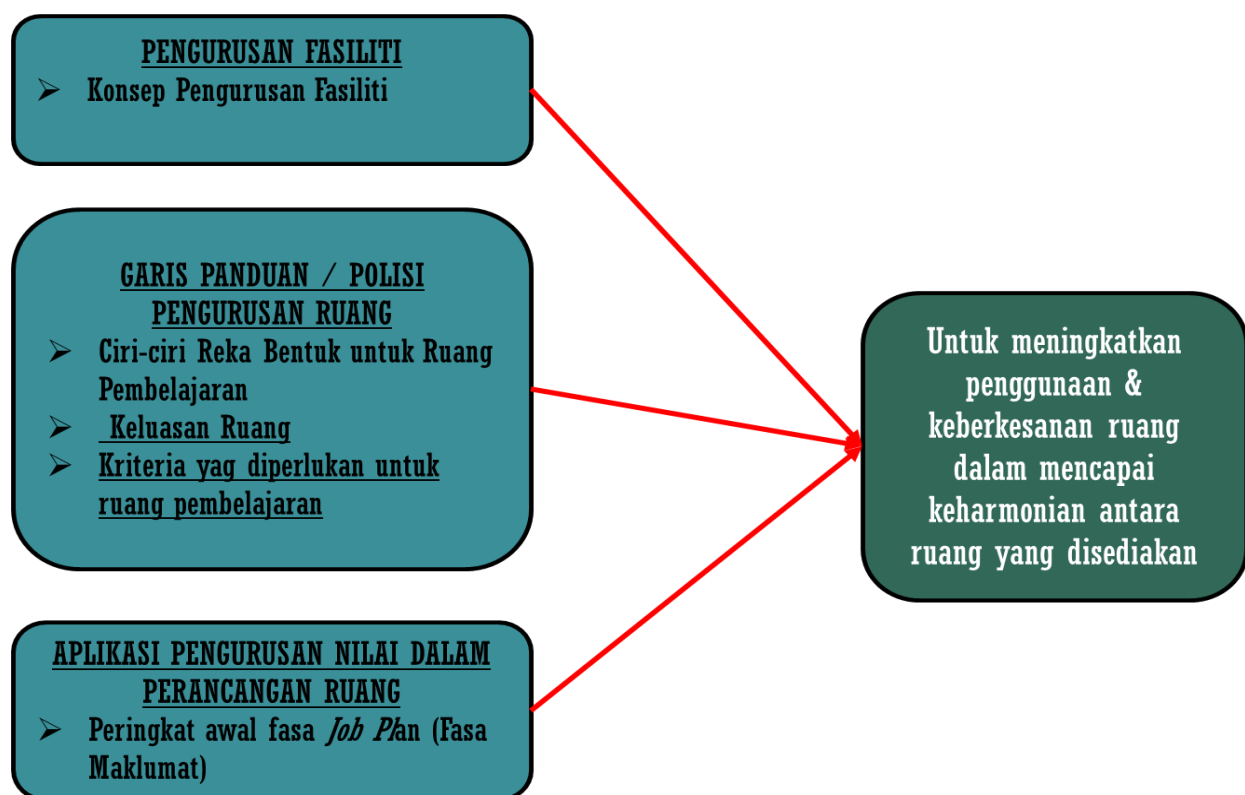
Kaedah menilai bertujuan untuk mempertimbangkan dan membuat penilaian kebaikan serta kelemahan yang wujud terhadap sesuatu perkara berdasarkan kajian yang dilakukan. Ini akan mempengaruhi dalam pemilihan untuk menerima atau menolak idea tersebut. Kaedah merumus pula berfungsi untuk menyatakan hasil daripada kajian yang dilakukan berdasarkan kepada hipotesis bagi mengukuhkan penyiasatan yang dilaksanakan. Digunakan untuk membuat keputusan, menerangkan sesuatu, meramal dan menyokong kenyataan. Seterusnya adalah kesimpulan yang dibuat adalah bertujuan untuk menggabungkan idea-idea, unsur yang menghasilkan gambaran secara keseluruhan dalam bentuk pernyataan esei, lukisan atau artifak (Supli, 2010).

Perbincangan dalam bab dua lebih tertumpu kepada konsep pengurusan fasiliti dalam penggunaan ruang, garis panduan atau polisi pengurusan ruang, pengurusan untuk ruang pembelajaran dan pengajaran dan kewangan serta kos

operasi. Sumber rujukan kajian literatur ini adalah melalui pembacaan artikel, kertas seminar, jurnal dan juga melalui perbincangan dengan pihak yang terlibat secara langsung dengan pengurusan ruang.

## 2.2 KERANGKA KONSEPTUAL KAJIAN

Di dalam bab 2 untuk sub topik seterusnya adalah mengikut **4 konstruk** yang telah dibentuk dalam kerangka konseptual kajian seperti :-



Rajah 1.2: Kerangka Konseptual kajian

### 2.2.1 Pengurusan Fasiliti Bagi Bangunan Pendidikan

Terdapat pelbagai definisi yang telah diterjemahkan berkaitan pengurusan fasiliti oleh individu atau kumpulan mengikut kefahaman dan professionalism masing-masing. Menurut *International Facility Management Association* (IFMA,

2012) pengurusan fasiliti merupakan satu profesion yang merangkumi pelbagai disiplin dalam memastikan kefungsiannya persekitaran dengan mengintegrasikan pengurusan modal insan, tempat, proses dan teknologi. Pengurusan fasiliti juga boleh diuraikan sebagai proses menyediakan sokongan yang mantap kepada operasi utama dalam organisasi serta menyumbang kepada pencapaian objektif dan strategi sesebuah organisasi untuk memastikan bangunan, peralatan, perkhidmatan, sistem dan tenaga kerja yang efektif (Hamilton & Norizan Ahmad 2001). Kenyataan ini disokong oleh Zuhairi Abd. Hamid (2004) yang menyatakan bahawa pengurusan fasiliti dikenali sebagai pengurusan harta dan menyediakan perkhidmatan bagi menyokong operasi sesebuah organisasi.

*Business Definition* (2004) mentakrifkan pengurusan fasiliti merangkumi pengoperasian, penyelenggaraan dan keselamatan kemudahan. Pengoperasian di sini merujuk kepada fungsi atau tugas yang terlibat dalam proses yang tunggal di mana ia melibatkan masa, tenaga, mesin dan wang ditukarkan daripada input kepada output. Penyelenggaraan pula merujuk kepada aktiviti memelihara aset dan sumber-sumber lain serta menggantikannya jika ianya lusuh manakala keselamatan kemudahan merujuk kepada pencegahan dan pengawalan daripada kegagalan, kemusnahan, kebakaran serta kejadian yang berlaku tanpa disengajakan.

*British Institute of Facilities Management* (BIFM) (2012) menerangkan bahawa pengurusan fasiliti merupakan integrasi proses dalam organisasi untuk mengekalkan dan membangunkan perkhidmatan yang menyokong dan meningkatkan keberkesanan aktiviti utama dalam organisasi. Pengurusan kemudahan merangkumi pelbagai aktiviti yang berdisiplin dalam membentuk persekitaran dan pengurusan yang memberi kesan kepada manusia dan tempat kerja.

*US Legal Definition* (2005) pula menyatakan bahawa pengurusan fasiliti merupakan koordinasi di tempat kerja antara manusia dan kerja dalam sesebuah organisasi. Ia merupakan integrasi pentadbiran perniagaan, seni bina, dan juga sains 16 kejuruteraan. Dalam kebanyakan terma asas, pengurusan kemudahan merangkumi semua aktiviti berkaitan untuk pengoperasian kompleks. Kemudahan-kemudahan termasuk kedai-kedai runcit, kompleks sukan, bangunan penjara, bangunan-bangunan pejabat, hospital, hotel, perbadanan runcit, dan semua organisasi yang menjana pendapatan lain termasuklah institusi kerajaan. Berdasarkan takrifan yang dinyatakan, terdapat tiga unsur penting dalam pengurusan fasiliti iaitu pekerjaan, pekerja dan tempat kerja.

Dalam hal ini, seseorang pengurus fasiliti perlu mempunyai pengetahuan dan kemahiran dalam memahami potensi serta keperluan organisasi masing-masing. Dengan cara yang demikian, ketiga-tiga unsur penting tersebut dapat diselaraskan. *Bernard Williams Associates* (1994) menerangkan bahawa pengurusan fasiliti adalah suatu proses apabila organisasi memberi dan mengekalkan perkhidmatan sokongan dalam persekitaran yang berkualiti dengan menggunakan kos yang sesuai bagi memenuhi keperluan sesebuah organisasi.

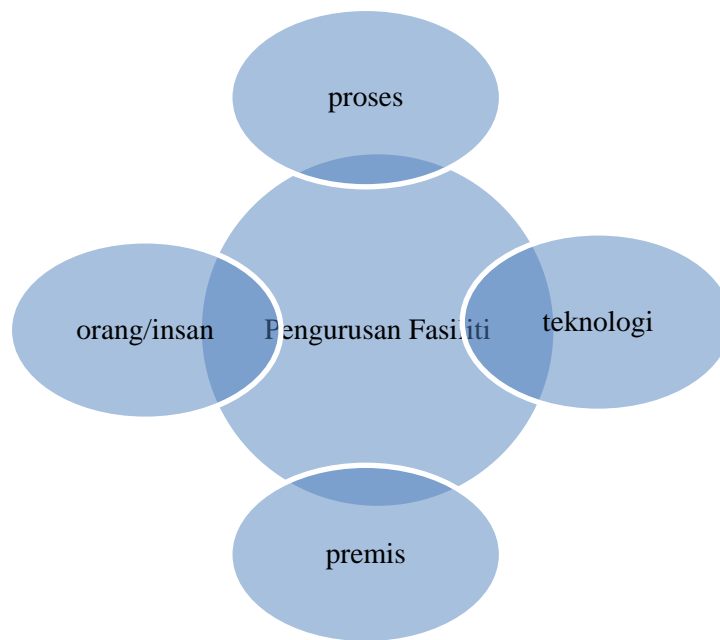
Hasil daripada pengurusan fasiliti adalah satu persekitaran yang berkualiti dengan menggunakan kos yang optimum bagi memenuhi keperluan sesebuah organisasi. Namun, pada masa yang sama, kos yang dibelanjakan perlulah disesuaikan dengan keperluan sebenar, bukan dengan bermewah-mewah atau terlalu berjimat. Usaha mengimbangi jumlah kos inilah yang perlu diberi perhatian oleh setiap pengurus fasiliti supaya sumber organisasi tidak dibazirkan

Daripada semua definisi yang dinyatakan di atas, dapat dirumuskan bahawa pengurusan fasiliti merupakan perkhidmatan dan aktiviti pelbagai disiplin yang mempunyai integrasi antara manusia, tempat, proses serta teknologi. Namun begitu kajian ini hanya menfokuskan kepada salah satu komponen pengurusan fasiliti iaitu tempat dengan erti kata lain ialah pengurusan ruang. Sebahagian besar definisi di atas melibatkan pengurusan ruang akademik. Keadaan ini menunjukkan pengurusan ruang adalah sangat penting dalam sesebuah organisasi bagi memastikan objektif organisasi dapat dicapai .

### **2.2.1.1 Konsep Pengurusan Fasiliti**

Menurut IFMA (2012) dapat dirumuskan bahawa segala takrif Pengurusan fasiliti yang diberikan sebelumnya adalah mengambil kira segala dimensi dan skop pengurusan fasiliti yang dinyatakan iaitu pengurusan fasiliti merupakan satu profesion yang merangkumi pelbagai disiplin untuk memastikan persekitaran pekerjaan dapat berfungsi dengan sempurna serta melalui kesepaduan dari sumber modal insan, tempat kerja, proses dan teknologi. IFMA (2012) dijadikan asas dalam membentuk teori bagi penyelidikan yang menekankan kepada aspek pengurusan ruang. Konsep dan peranan Pengurusan Fasiliti seperti mana yang ditakrifkan oleh IFMA (2012) di gambarkan melalui Rajah 2.1 di bawah





Rajah 2.2: Ilustrasi kedudukan Pengurusan Fasiliti Dalam Organisasi (Rondeau et al, 2006)

Kajian ini menfokuskan kepada salah satu sumber utama dalam sesebuah organisasi iaitu pengurusan ruang. Dengan memberikan menfokuskan kepada pengurusan ruang yang terdapat di dalam sesebuah organisasi bagi mencapai matlamat pengurusan ruang supaya dapat diuruskan secara optimum.

### 2.2.2 Garis Panduan Dalam Pengurusan Ruang

Ruang dianggap sebagai salah satu sumber penting yang perlu disediakan dan dikendalikan oleh sesebuah organisasi. Ini telah dinyatakan dengan jelas dalam syarat pematuhan terhadap Piawaian Sistem Pengurusan Kualiti (fasal 4.0, ISO 9001: 2000). Antara tujuan utama ruang dalam organisasi adalah menyediakan ruang kerja, keselamatan, membenarkan peredaran dan menerima pelawat / pelanggan atau menyebarkan maklumat. Ruang terancang dan terurus dapat menyumbang kepada keberkesanan kos operasi organisasi dan memberikan yang optimum kembali kepada organisasi dalam penggunaan sumber.

Namun, apabila berlakunya pertambahan permintaan bagi institusi Pendidikan secara tidak langsung akan mengalami atau melaksanakan perubahan.

Ini akan merangkumi perubahan dari segi struktur organisasi, pengurusan, proses kerja, aplikasi teknologi yang mempengaruhi perubahan pada ruang dan peralatan. Perubahan ini memerlukan pengubahsuaian di tempat kerja dan jika dilakukan dengan tergesa-gesa atau secara tidak terancang akan menyebabkan kesan negatif terhadap penggunaan ruang (Williams, 1998) seperti berikut:

- a) ketidakseragaman dalam piawaian
- b) memuatkan ruang yang berbeza-beza / tidak cekap
- c) perubahan drastik atau besar terhadap keperluan dan penggunaan ruang.
- d) ketidakpatuhan terhadap keperluan peraturan

### **2.2.2.1 Ciri-Ciri Reka Bentuk Fasiliti Untuk Ruang Pembelajaran**

Kemudahan fasiliti memainkan peranan penting dalam proses pembelajaran dan ini dapat membantu pelajar untuk memberikan tumpuan serta dapat meningkatkan mutu dan kesempurnaan dalam sistem pembelajaran. Menurut Abdul Hakim Mohammed (2006), kriteria utama untuk pembelajaran dan suasana pembelajaran yang ideal adalah reka bentuk ruang yang dapat membantu dan mengalih tumpuan pembelajaran. Lima kategori komponen terpenting telah dikenal pasti dalam menyediakan fasiliti pembelajaran dalam menyediakan persekitaran dan suasana pembelajaran yang optimum. Berikut adalah kategori yang dikenal pasti:

- a) Saiz dan bentuk yang dikaitkan dengan fleksibiliti dan penyesuaian. Kadar kepadatan dan pandangan kepadatan harus diambil kira.
- b) Pengawalan akustik.
- c) Pengcahayaan dan pandangan yang dijangka memberikan persekitaran dan suasana pembelajaran yang optimum.
- d) Suhu dan pengudaraan.
- e) Warna yang menjadikan persekitaran dan suasana pembelajaran yang baik.

Selain daripada itu, Joseph dan Michael (2001) turut menyatakan bahawa dalam reka bentuk ruang dan fasiliti, penekanan haruslah diberikan kepada keluasan ruang kuliah (saiz), susun atur tempat duduk, pintu dan tingkap, punca elektrik, pengcahayaan, kesan bunyi, suhu dan pengudaraan, kecerahan warna bilik kuliah serta papan putih, papan kenyataan dan *Over Head Projector* (OHP).

### 2.2.2.2 Keluasan Ruang Untuk Bilik Kuliah/Seminar

Saiz bilik perlu dikenalpasti kerana ia bergantung kepada jumlah pelajar dan juga perlu mengambil kira keselesaan pergerakan pelajar semasa proses pembelajaran. Untuk menentukan saiz keluasan sesuatu ruang terdapat garis panduan dan peraturan dalam perancangan yang boleh diguna pakai atau dijadikan rujukan. Garis panduan yang disediakan adalah untuk menerangkan secara terperinci tentang kaedah pelaksanaan Surat Pekeliling UPE Bil. 1 Tahun 2015. Garis panduan ini menggantikan garis panduan dan peraturan bagi Perancangan Bangunan oleh Jawatankuasa Standard dan Kos (JSK) Edisi Tahun 2015. Garis panduan bagi merancang sesebuah bangunan kerajaan adalah berdasarkan kepada norma keluasan lantai. Keluasan lantai adalah keluasan ruang keseluruhan bagi muatan yang dirancang untuk memenuhi keperluan dan fungsi sesebuah bangunan.



Rajah 2.3: Reka bentuk fasiliti ruang pembelajaran. (Abdul Hakim Mohammed, 2006)

Norma keluasan lantai juga merupakan satu cara yang berkesan bagi mengawal saiz keseluruhan bangunan dan bagi menentukan peruntukan bagi sesebuah projek pembangunan. Untuk ruang bilik kuliah, norma keluasan lantai yang dibenarkan mengikut garis Panduan dan Peraturan Bagi Perancangan Bangunan oleh Jawatankuasa Kecil Piawaian dan Kos Bagi Jawatankuasa Perancangan Pembangunan Negara, Jabatan Perdana Menteri, Edisi Tahun 2015 ialah seperti di nyatakan dalam Rajah 2.2.2

### **2.2.2.3 Norma Keluasan Lantai**

Kompleks bangunan IPTA biasanya mengandungi bangunan-bangunan akademik dan bangunan-bangunan bukan akademik. Bangunan Akademik adalah seperti bangunan fakulti yang meliputi bilik kuliah atau tutorial, makmal dan bengkel, dewan kuliah, perpustakaan dan sebagainya di mana fungsinya adalah khusus untuk proses pembelajaran. Bangunan bukan akademik pula adalah seperti bangunan pentadbiran, dewan perhimpunan dan sebagainya yang diperlukan untuk menyokong tugas-tugas pentadbiran IPTA tersebut.

Norma keluasan ruang lantai adalah merupakan jumlah kasar ruang lantai maksimum bagi setiap pelajar sepenuh masa sahaja dan mengambil kira ruang laluan dan ruang untuk urusan perkhidmatan mekanikal dan elektrik. Norma keluasan ruang lantai juga tidak termasuk bangunan-bangunan yang dibina berasingan seperti Bangunan Pentadbiran, Perpustakaan Pusat, Kompleks Dewan Kuliah, Dewan Perhimpunan, Pusat Bahasa, Pusat Komputer, Pejabat Pengurusan Hartabina, Pusat Khidmat Pelajar, Pusat Kakitangan, Masjid, Kompleks Sukan dan Rumah Tetamu. Norma keluasan kasar ruang lantai mengikut fakulti-fakulti yang dibenarkan adalah seperti Jadual 2.2.2 Keluasan ini termasuk 50% keperluan Dewan/Bilik Kuliah.

Jadual 2.1: norma keluasan lantai per pelajar IPTA mengikut krusus

<b>Bil</b>	<b>Kursus</b>	<b>Keluasan (m.p/pelajar)</b>
1.0	Perubatan	50.0 – 55.0
2.0	Pergigian	36.0 – 40.0
3.0	Kejuruteraan	22.0 – 27.0
4.0	Alam Bina	18.0 – 20.0
5.0	Sains	16.0 – 20.0
6.0	Pertanian	16.0 – 20.0
7.0	Undang-Undang, Ekonomi/Perniagaan	7.0 – 9.0
8.0	Pengajian Islam, Kesusasteraan	7.0 – 9.0
9.0	Pengurusan Hotel Dan Penyediaan Makanan	10.0

Jadual 2.2: Norma keluasan lantai lain IPTA

<b>Bil</b>	<b>Kursus</b>	<b>Keluasan (m.p/pelajar)</b>
1.0	Dewan Kuliah	0.90 – 1.0
2.0	Bilik Kuliah	0.95
3.0	Bilik Tutorial	1.90
4.0	Bilik Seminar	1.90
5.0	Makmal Am	7.90
6.0	Makmal Kajian	11.0
7.0	Studio Alam Bina	7.50
8.0	Bilik Lukisan Kejuruteraan	5.90

Sumber: Panduan dan Peraturan Bagi Perancangan Bangunan Oleh Jawatankuasa Kecil Piawaian dan Kos Bagi JPPN Jabatan Perdana Menteri, Edisi 2015

### 2.2.3 Aplikasi Pengurusan Nilai Dalam Perancangan Ruang

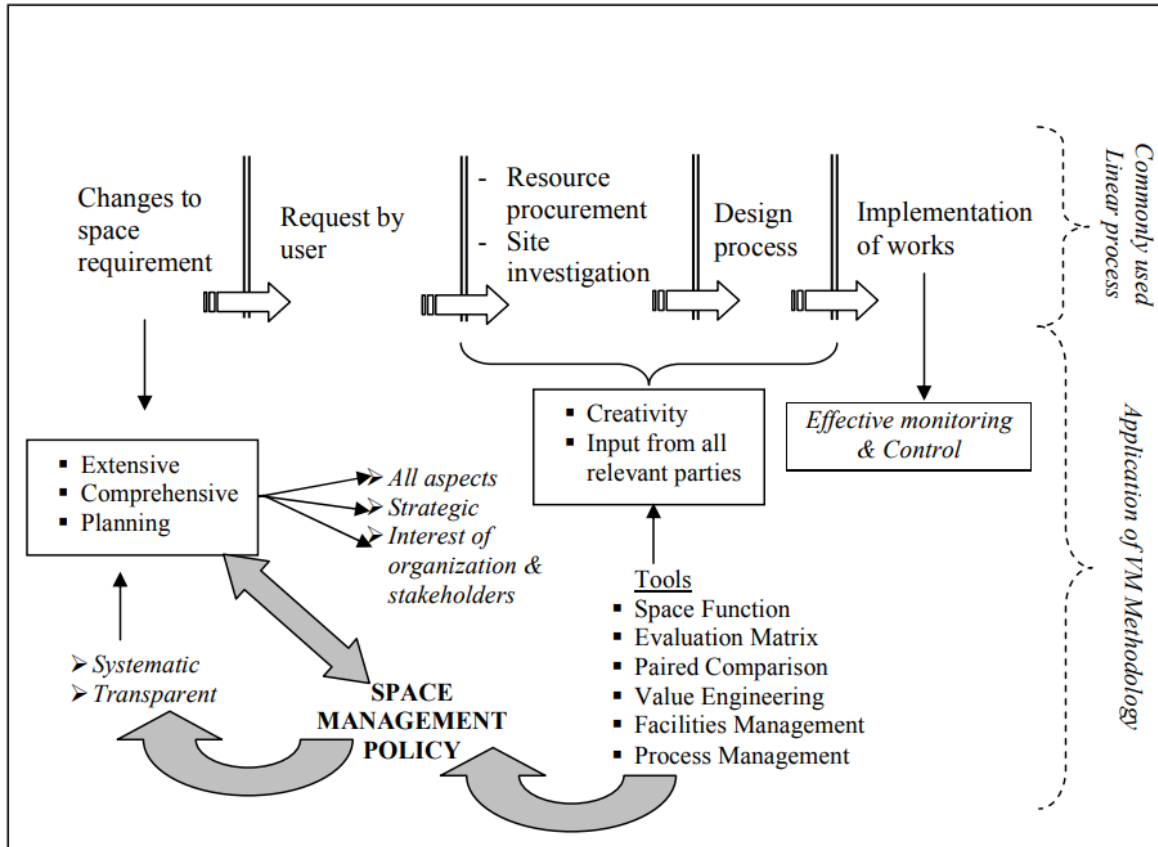
Bagi bangunan yang telah digunakan, menentukan perubahan pada ruang yang sedia ada untuk menampung pertambahan dan perubahan dalam sesebuah organisasi atau proses kerja. Ia lebih sukar untuk dilakukan kerana terdapat halangan dan memberi kesan kepada organisasi yang perlu diambil kira iaitu:

- a) Untuk mengurangi gangguan terhadap operasi dan aktiviti organisasi yang berterusan atau harian
- b) Untuk mengelakkan daripada menjejaskan integriti struktur bangunan atau perkhidmatan bangunan
- c) Untuk meminimumkan atau mengelakkan berlakunya perubahan terhadap kemudahan lain atau penggunaan ruang di kawasan lain
- d) Untuk mengelakkan berlakunya ketidakseimbangan atau standard keselesaan dan penggunaan sumber yang berbeza dalam organisasi.

Di dalam proses linear yang tipikal untuk perancangan dan pengurusan ruang yang guna pakai sekarang, konsep dan penyelesaian yang berkaitan memberi ruang kepada organisasi biasanya terdapat pilihan yang terhad dan pelan jangka pendek.

Dengan pendekatan pengurusan nilai akan menyediakan kerangka untuk mengenalpasti konsep dan memberikan penyelesaian yang lebih tepat dan dapat mencapai penggunaan kos yang optimum. Ini akan memberi peluang untuk lebih memahami penggunaan ruang kepada organisasi supaya tahu akan akibatnya jika berlakunya pembaziran ruang.

Proses ini memerlukan perancangan yang luas dan komprehensif untuk dilakukan secara sistematik dan telus, meliputi proses kerja, keperluan operasi dan pemeliharaan serta semua aspek yang dipertimbangkan di peringkat strategik.

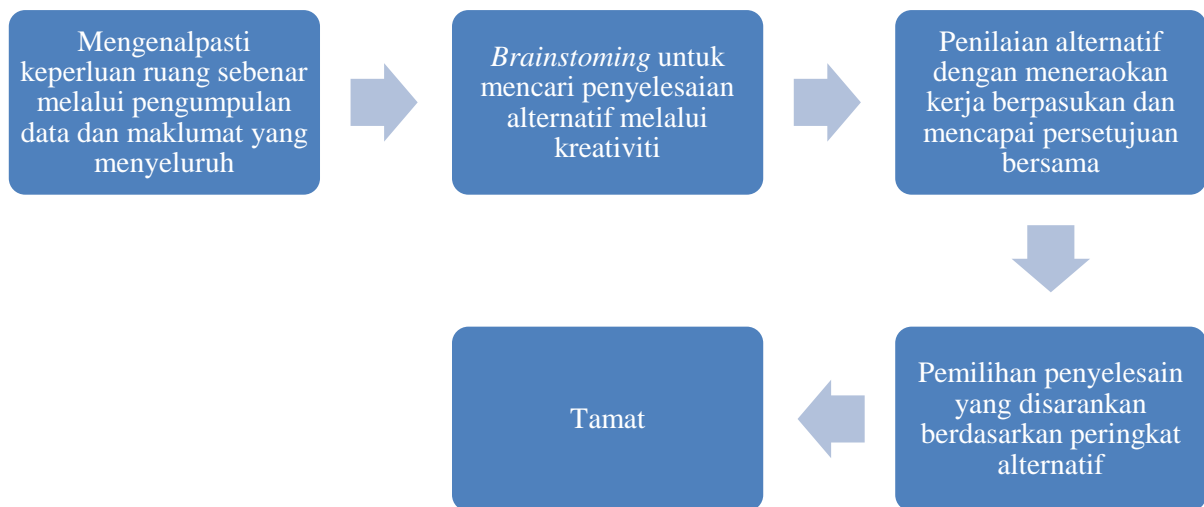


Rajah 2.4: Proses linear yang tipikal untuk perancangan dan pengurusan ruang menggunakan kaedah pengurusan nilai.

Sumber : Mohd. Mazlan Haji Che Mat (2006)

Proses ini dapat menerapkan konsep pengurusan nilai yang mana ia akan membantu untuk membuat penambahbaikan atau pengubahsuaian mengikut keperluan ruang tersebut. Ini akan memberikan garis panduan kepada organisasi dalam meningkatkan keberkesanan penggunaan ruang dan mengelakkan daripada berlakunya pembaziran ruang seperti;

- menentukan perubahan penggunaan ruang
- memastikan ketekalan standard
- pemantauan dan kawalan pelaksanaan sumber yang berkesan
- memastikan sokongan terhadap strategi dan visi organisasi



Rajah 2.5: Lima (5) fasa dalam *Job Plan* yang diaplikasikan dalam pengurusan nilai

Ini adalah contoh 5 fasa yang boleh diaplikasikan dalam pengurusan ruang menggunakan kaedah pengurusan nilai iaitu *Job Plan*. Penekanan diberikan semasa peringkat awalan fasa *Job Plan* iaitu Fasa Maklumat.



## **BAB 3**

### **KAJIAN METODOLOGI**

#### **3.1 PENGENALAN**

Bab 3 ini akan mengkaji konsep berkaitan metodologi penyelidikan dan ditunjukkan cadangan reka bentuk kajian yang akan dilaksanakan oleh pengkaji. Menurut Saunders et al., (2012) menyatakan bahawa metodologi penyelidikan sebagai teori bagaimana penyelidikan harus dijalankan. Penyelidikan dapat dinyatakan sebagai aktiviti yang melibatkan mencari tahu, secara sistematik (Walliman, 2011). Sementara untuk Metodologi sedang dinyatakan bahawa kerangka falsafah di mana penyelidikan dijalankan atau asas yang menjadi asas kajian (Brown, 2006). Bab ini akan merangkumi metodologi yang pengkaji akan gunakan. Ia bertujuan untuk menilai dan menganalisis pengurusan ruang dan bagaimana ia dalam pratikal di dalam sesebuah Institusi Pengajian Tinggi.

Secara lebih terperinci, dalam bab ini akan menggariskan kaedah penyelidikan, pendekatan penyelidikan, kaedah pengumpulan data, pemilihan sampel dan jenis analisis data.

#### **3.2 FALSAFAH DAN PENDEKATAN KAJIAN**

Falsafah penyelidikan merujuk kepada sekumpulan kepercayaan mengenai hakikat realiti yang sedang diselidiki (Bryman, 2012). Ini adalah definisi asas mengenai pengetahuan. Juga, falsafah penyelidikan boleh berbeza mengenai tujuan penyelidikan dan cara terbaik yang mungkin digunakan untuk mencapai tujuan tersebut (Goddard & Melville, 2004). Ini tidak semestinya berbeza, tetapi pilihan falsafah penyelidikan ditentukan oleh jenis pengetahuan yang disiasat dalam projek penyelidikan (Mei, 2011). Terdapat pelbagai kenyataan falsafah dan metodologi penyelidikan yang boleh digunakan. Dalam kajian ini, penyelidikan akan menggunakan teori daripada Saunder iaitu pendekatan yang diambil dalam

menggunakan Rangka Penyelidikan Bawang Model versi 2011 sebagai asas pendekatan kepada metodologi. Merujuk teori Saunders et al., (2012), terdapat enam lapisan bagi kaedah penyelidikan iaitu melalui falsafah, pendekatan, metodologi pilihan, strategi, ufuk masa dan teknik dan prosedur.

### 3.2.1 Falsafah Penyelidikan

Terdapat empat jenis falsafah kajian iaitu positivism, realism, interpretism dan pragmatism. Menurut Dr. Jasim, (2017), falsafah kajian jenis pragmatism hanya menerima konsep yang relevan jika konsep tersebut mempunyai tindakan. Dalam pragmatism terdapat 3 jenis pendekatan pragtisme boleh dipilih oleh penyelidikan iaitu pendekatan deduktif, pendekatan Induktif dan pendekatan abduktif yang terdapat pada lapisan kedua falasafah bawang (Saunders, 2012).

#### a) Pendekatan deduktif

Pendekatan deduktif mengembangkan hipotesis berdasarkan teori yang sedia ada dan kemudian merumuskan pendekatan penyelidikan untuk mengujinya (Silverman, 2013). Pendekatan deduktif sangat sesuai dengan pendekatan positivis, yang memungkinkan perumusan hipotesis dan pengujian statistik hasil yang diharapkan ke tahap kebarangkalian yang diterima (Snieder & Lerner, 2009). Ciri pendekatan ini adalah untuk mengembangkan teori umum dan asas pengetahuan yang dibentuk dan pengetahuan khusus yang diperoleh dari proses penyelidikan kemudian diuji terhadapnya (Kothari, 2004).

Walau bagaimanapun, pendekatan deduktif juga dapat digunakan dengan teknik penyelidikan kuantitatif, walaupun dalam kes seperti itu harapan yang dibentuk oleh penyelidikan yang sudah ada akan dirumuskan secara berbeza daripada melalui pengujian hipotesis (Saunders et al., 2007).

Pendekatan deduktif menggunakan soal selidik untuk mewujudkan pemahaman pemerhatian yang membolehkan pengkaji membandingkan pemahaman orang yang berbeza melalui data empirikal. Data yang dikumpulkan membantu untuk mengesahkan atau menolak pertanyaan dan prosesnya dapat diulang.

### b) Pendekatan Induktif

Pendekatan induktif membolehkan pengkaji untuk membuat teori daripada maklumat yang ada seperti dalam deduktif. Ini secara jelas menggariskan perbezaan dalam dua pendekatan tersebut. Pendekatan induktif disifatkan sebagai langkah dari yang spesifik ke yang umum (Bryman & Bell, 2011). Dalam pendekatan ini, tidak ada kerangka kerja yang awalnya menginformasikan pengumpulan data dan fokus penelitian dapat dibentuk setelah data dikumpulkan (Flick, 2011).

Walaupun ini dapat dilihat sebagai titik di mana teori-teori baru dihasilkan, juga benar bahawa ketika data dianalisis, ia mungkin didapati sesuai dengan teori yang ada (Bryman & Bell, 2011).

Kaedah ini biasanya digunakan untuk penyelidikan kualitatif. Temu ramah dilakukan berdasarkan persoalan tertentu dan kemudian data dapat diperiksa untuk menganalisis pola antara responden (Flick, 2011).

Walau bagaimanapun, pendekatan ini juga dapat digunakan secara efektif dalam metodologi positivistik, di mana data dianalisis terlebih dahulu dan pola yang signifikan digunakan untuk memberi maklumat yang lebih tepat.

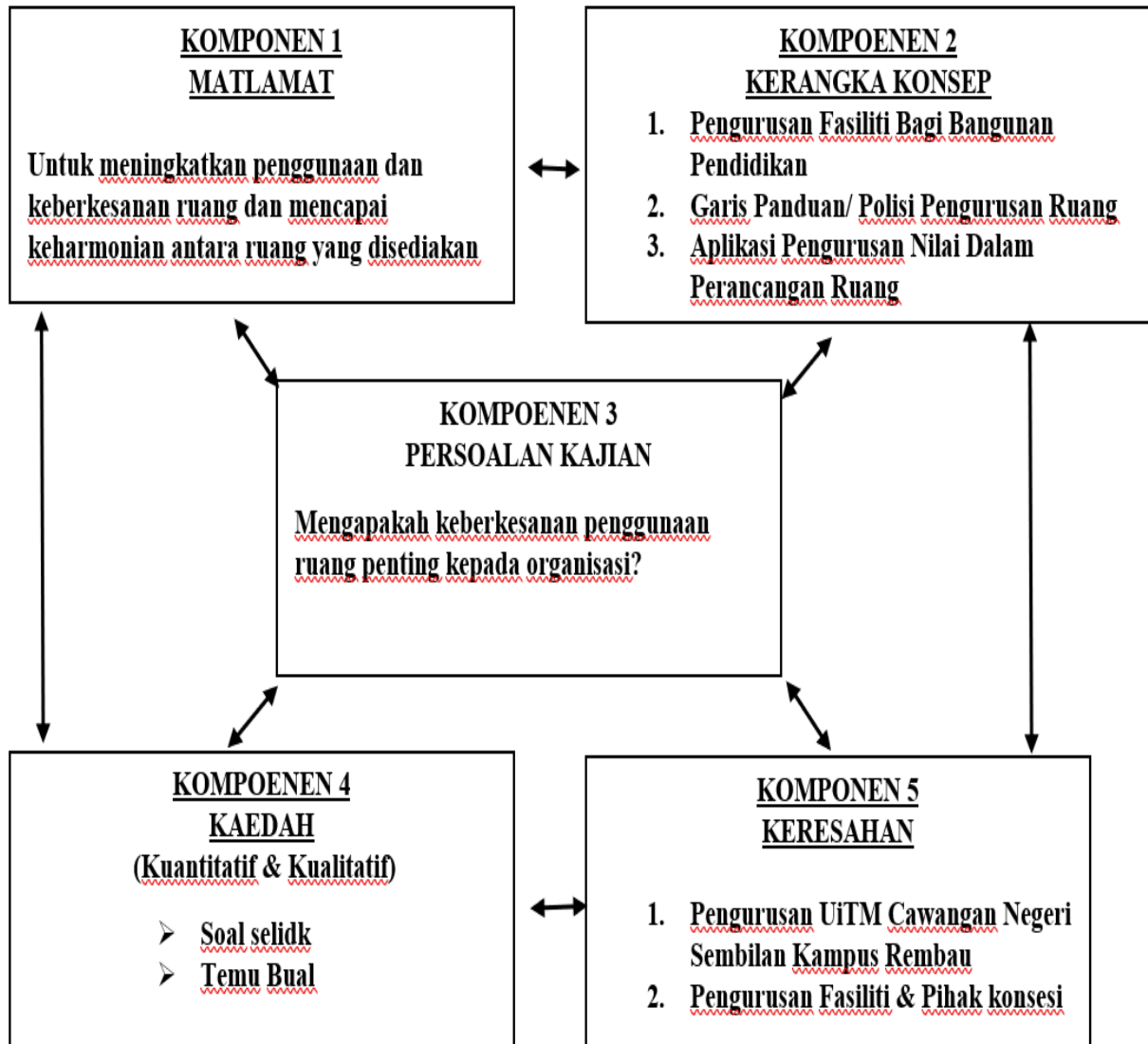
### c) Pendekatan Abduktif

Pendekatan abduktif merupakan pendekatan yang dibangunkan dengan cara pemerhatian dari keadaan sebenar. Sebagai contoh tingkah laku manusia atau tafsiran manusia terhadap keadaan tertentu. Oleh itu, untuk menentukan corak keadaan, kedua-dua pendekatan kualitatif dan kuantitatif akan digunakan. Oleh itu, bagi mendapatkan maklumat bagi kajian ini, kaedah pendekatan abduktif akan digunakan bagi menganalisis data untuk topik Keberkesanan Pengurusan Ruang Bagi Bagi Institusi Pengajian Tinggi. Kedua – dua data kuantitatif dan kualitatif akan digunakan bagi menilai Keberkesanan Pengurusan Ruang Bagi Bagi Institusi Pengajian Tinggi. Pengendalian kajian metodologi ini adalah menggunakan kaedah campuran. Kaedah kuantitatif campuran dominan ini adalah jenis penyelidikan dimana seseorang bergantung pada kuantitatif, pandangan kritikal konstruktivistik terhadap proses penyelidikan, sementara pada masa yang sama menyedari bahawa penambahan data dan pendekatan kualitatif memberi manfaat kepada kajian (Johnson et. al, 2007)

### 3.3 REKA BENTUK KAJIAN

Terdapat lima kompoenen dalam merekabentuk kajian menurut teori daripada Maxwell (2011). Dimana dalam reka bentuk kajian ini akan digunapakai sebagai panduan kepada pengkaji bagi menentukan kaedah yang sesuai digunakan. Teori Maxwell (2011) menyatakan lima komponen adalah matlamat, konseptual kajian, persoalan kajian, kaedah dan kesahan. Persoalan kajian ini dianggap sebagai titik pusat dan dalam erti kata lain, kelima-lima komponen ini akan dapat menjawab kesemua persoalan kajian yang dibuat oleh pengkaji.

Matlamat ini mempunyai hubungkait dengan kerangka konseptual dan kaedah kajian kerana melalui matlamat, sebuah kerangka konseptual dan pemilihan kaedah yang sesuai dapat dibuat bagi mendapatkan maklumat dan menjawab persoalan kajian ini. Kesahan pula mempunyai hubungkait antara matlamat, kerangka konseptual, kaedah dan persoalan kajian. Kesemua komponen perlulah dibuat kesahan sama ada melalui pengesahan dan temubual berstruktur kepada pakar atau menggunakan sebuah perisian sistem yang banyak digunapakai oleh kebanyakan pengkaji bagi membuktikan kesahan dan kebolehpercayaan kajian yang dibuat (Maxwell, 2012)



Rajah 3.1 Reka Bentuk Kajian

### 3.3.1 Matlamat

Matlamat kajian adalah gabungan daripada tujuan, objektif dan keseluruhan perkara yang telah dijelaskan pada bab di atas. Matlamat kajian yang dibuat adalah untuk menilai dan membuat penambahbaikan terhadap Keberkesanan Pengurusan Ruang di IPT sama ada berada pada tahap yang optimum atau sebaliknya.

### 3.3.2 Kerangka Konseptual Kajian

Kerangka konseptual kajian yang diperolehi dengan mengupas tentang kaedah-kaedah pengurusan ruang diguna pakai. Analisis dilakukan ke atas kaedah tersebut untuk mengetahui kelemahan serta kebaikannya. Seterusnya, kaedah yang mempunyai kebaikan daripada kaedah yang lain akan digunakan untuk mengatasi masalah ruang di UiTM.

Konstruk pertama bagi kerangka konseptual kajian ini adalah berkenaan dengan pengurusan fasiliti bagi bangunan Pendidikan. Ini adalah pemahaman tentang konsep pengurusan fasiliti bagi sesebuah organisasi bagaimana untuk mencapai matlamat pengurusan ruang supaya dapat diuruskan secara optimum.

Manakala, konstruk kedua menyentuh berkenaan dengan garis panduan atau polisi yang berkaitan dengan pengurusan ruang. Ini dijadikan sebagai panduan kepada mereka bentuk bangunan Pendidikan di Malaysia. Di mana, ia merangkumi ciri-ciri reka bentuk bagi ruang pembelajaran, keluasan ruang dan bangunan akademik berdasarkan kepada garis panduan dan peraturan bagi Perancangan Bangunan oleh Jawatankuasa Standard dan Kos (JSK) Edisi Tahun 2015.

Seterusnya, bagi konstruk tanya ketiga adalah berkenaan aplikasi pengurusan nilai dalam perancangan ruang. Menggunakan kaedah workshop dalam job plan akan memberikan gambaran secara keseluruhan bagi pengubahsuaian atau menambahbaikkan ruang dan dapat mengurangkan pembaziran ruang jika ia digunakan pada peringkat awal.

### 3.3.3 Persoalan Kajian

Sepanjang melaksanakan kajian ini, terdapat beberapa persoalan kajian yang menjadi isu dan perlu diberi perhatian. Persoalan yang diterbitkan daripada kajian ini dijadikan sebagai panduan untuk untuk mengumpul data dan maklumat sepanjang kajian ini dilakukan supaya ia tidak tersasar daripada objektif kajian. Kajian ini bertujuan untuk mendapat penyelesaian daripada persoalan-persoalan yang diterbitkan iaitu:-

- a) Sejauh mana tahap penggunaan ruang yang optimum di UiTM?
- b) Sejauh mana kelebihan pengurusan ruang kepada organisasi?
- c) Apakah cadangan pengurusan ruang yang berkesan?

### **3.4 KAEDAH PENGUMPULAN DATA & MAKLUMAT**

Bagi pengumpulan data untuk kajian ini terdapat beberapa teknik yang dipilih bagi mendapatkan maklumat untuk dinilai dan dianalisis bagi menjawab semua persoalan yang wujud serta mencapai objektif kajian. Teknik yang dipilih dalam kajian ini adalah soal selidik dan temu bual.

#### **3.4.1 Soal Selidik**

Kaedah Soal selidik merupakan salah satu daripada instrument yang digunakan oleh pengkaji bagi memperolehi fakta tentang sesuatu keadaan dan tingkah laku seseorang. Selain itu, soal selidik juga boleh digunakan untuk mengkaji sikap dan pengetahuan seseorang terhadap sesuatu perkara (Deobold). Kaedah ini membolehkan pengkaji mendapatkan maklumat mengenai Keberkesanan Pengurusan Ruang di IPT.

#### **3.4.2 Temu Bual Separa Struktur**

Kaedah temu bual bermaksud perbualan dua hala diantara responden dengan pengkaji yang bertujuan untuk mendapatkan maklumat kajian. Kaedah ini dipecahkan kepada tiga jenis yang boleh digunakan iaitu temu bual berstruktur, separa struktur dan tidak berstruktur (Fadzila, 2016). Pertama adalah temu bual berstruktur yang dijalankan secara formal dan mempunyai senarai soalan yang perlu dijawab oleh responden dan setiap responden akan ditanya soalan yang sama oleh pengkaji. Kedua adalah temubual semi-berstruktur yang bermaksud responden akan ditanya soalan yang formal tetapi penemubual mempunyai kebebasan untuk bertanya dengan lebih lanjut bergantung kepada jawapan yang diberikan oleh responden. Ketiga adalah temu bual tidak berstruktur yang mana soalan yang ditanya kepada responden adalah secara spontan daripada penemubual. Temu bual

jenis ini tidak mempunyai senarai soalan yang dibina sebagai persediaan sebelum temu bual dilakukan. Dalam kajian ini, pengkaji memilih untuk menggunakan temubual jenis semi-struktur yang mana hanya terdapat beberapa soalan utama sahaja disediakan dan seterusnya soalan susulan adalah berdasarkan kepada jawapan yang diberikan oleh responden akan dipersoalkan (Robson, 2011).

Temubual bagi kajian ini akan melibatkan temu bual bersama dengan pihak pengurusan UiTM Cawangan Negeri Sembilan Kampus Rembau, pihak pengurusan fasiliti dan pelajar serta user bagi mendapatkan maklumat berkenaan Keberkesanan Pengurusan Ruang di IPT. Temu bual ini merupakan satu instrument sokongan yang dapat mengukuhkan lagi maklumat melalui borang soal selidik dan menjadi salah satu cara untuk memastikan tiga objektif dalam kajian ini terjawab serta data yang diperolehi akan dianalisis dan dinilai dengan teliti.

### **3.5 UJIAN KERESAHAN**

Terdapat beberapa teknik yang boleh dibuat dalam ujian keresahan iaitu temubual pakar, pengesahan pakar dan simulasi. Teknik yang digunakan dalam ujian ini adalah soal selidik yang akan dinilai oleh sekumpulan panel pakar dengan menggunakan skala satu hingga lima bagi menilai setiap konstruk. Terdapat ruang komen disediakan supaya panel pakar dapat memberikan pandangan tambahan mereka (Allahyari et al. 2011; Lawshe 1975).

Setelah soal selidik yang dibangunkan oleh 08BFM17F3015 disahkan oleh panel pakar, soal selidik tersebut perlu melalui proses pra-ujian. Pra-ujian ini adalah persediaan awal sebelum kajian rintis dilaksanakan bagi mengenal pasti sebarang kekurangan atau permasalahan dalam arahan atau reka bentuk soal selidik (Mohd Bakhari 2010; Mohd Norhadi 2016).

Proses pra-ujian ini penting bagi memastikan responden memahami soalan dan mengetahui jika terdapat kesilapan pada struktur ejaan dan skala pengukuran menurut Sekaran (2013). Kesahan ini dijalankan adalah bagi menentukan soal selidik ini jelas, ringkas dan tepat. Bagi kajian ini, pengkaji akan mendapatkan kesahan daripada pakar dalam bidang pengurusan ruang UiTM iaitu pihak pengurusan UiTM dan pihak pengurusan fasiliti.



### **3.6 RINGKASAN BAB**

Dalam bab 3 ini akan menghuraikan tentang metodologi kajian yang akan menyentuh tentang beberapa falsafah penyelidikan, reka bentuk kajian dan kaedah pengumpulan data. Pengenalpastian yang telah dibuat melalui penulisan ini akan dapat membantu kajian dilaksanakan dengan lebih sistematik dan teratur.

## **BAB 4**

### **PENGUMPULAN DATA**

#### **4.1 PENGENALAN**

Dalam bab ini akan menghuraikan kaedah pengumpulan data yang dilaksanakan dalam kajian ini. Penerangan ini merangkumi jenis-jenis persampelan, saiz persempalan dan juga justifikasi instrument pengumpulan data yang digunakan. Seperti yang diketahui umum, pengumpulan data adalah salah satu proses pengumpulan dan pengukuran maklumat mengenai pemboleh ubah yang memungkinkan responden untuk menjawab soalan penyelidikan yang dinyatakan, menguji hipotesis, dan menilai hasilnya. Faktor pengumpulan data penyelidikan adalah umum untuk semua bidang sementara itu juga menekankan untuk memastikan dengan mendapatkan pengumpulan yang tepat dan jujur dari responden. Di samping itu, penerangan dalam bab ini adalah lanjutan umum Bab 1 dari deskripsi pendekatan kajian metodologi yang dirancang untuk disesuaikan dengan objektif kajian, untuk memastikan keberkesanan pengurusan ruang di bangunan Institusi Pengajian Tinggi (IPT).

Bagi melaksanakan kajian ini, penyelidik akan melihat secara lebih khusus berkaitan dengan skop kajian iaitu 3 fakulti yang terdapat di UiTM Cawangan Negeri Sembilan Kampus Rembau. Oleh yang demikian, Bab 4 akan menjelaskan lebih lanjut tujuan setiap item yang akan digunakan dalam instrument tinjauan dengan lebih terperinci dan diikuti dengan kaedah pengumpulan data yang akan digunakan semasa melaksanakan penyelidikan.

## 4.2 SAMPEL KAJIAN (SAMPLING)

Penyelidikan sampel adalah aspek yang sangat penting dalam kajian kerana penggunaan sampel yang tidak sesuai akan mengurangkan kesahan dan ketepatan mana-mana kajian tinjauan. Pensampelan merujuk kepada proses dalam memilih sejumlah sampel dari populasi yang merujuk kepada kumpulan sasaran penyelidik, kumpulan yang akan dihasilkan hasilnya dan sebagai responden kajian (Awi. H, 2013). Menurut (Awi. H, 2013) sampel kajian terdiri daripada responden kajian yang telah dipilih untuk mewakili populasi. Penetapan kajian populasi adalah penting dalam kajian kerana populasi akan dapat menentukan bagaimana dan jumlah sampel yang akan dipilih dalam kajian.

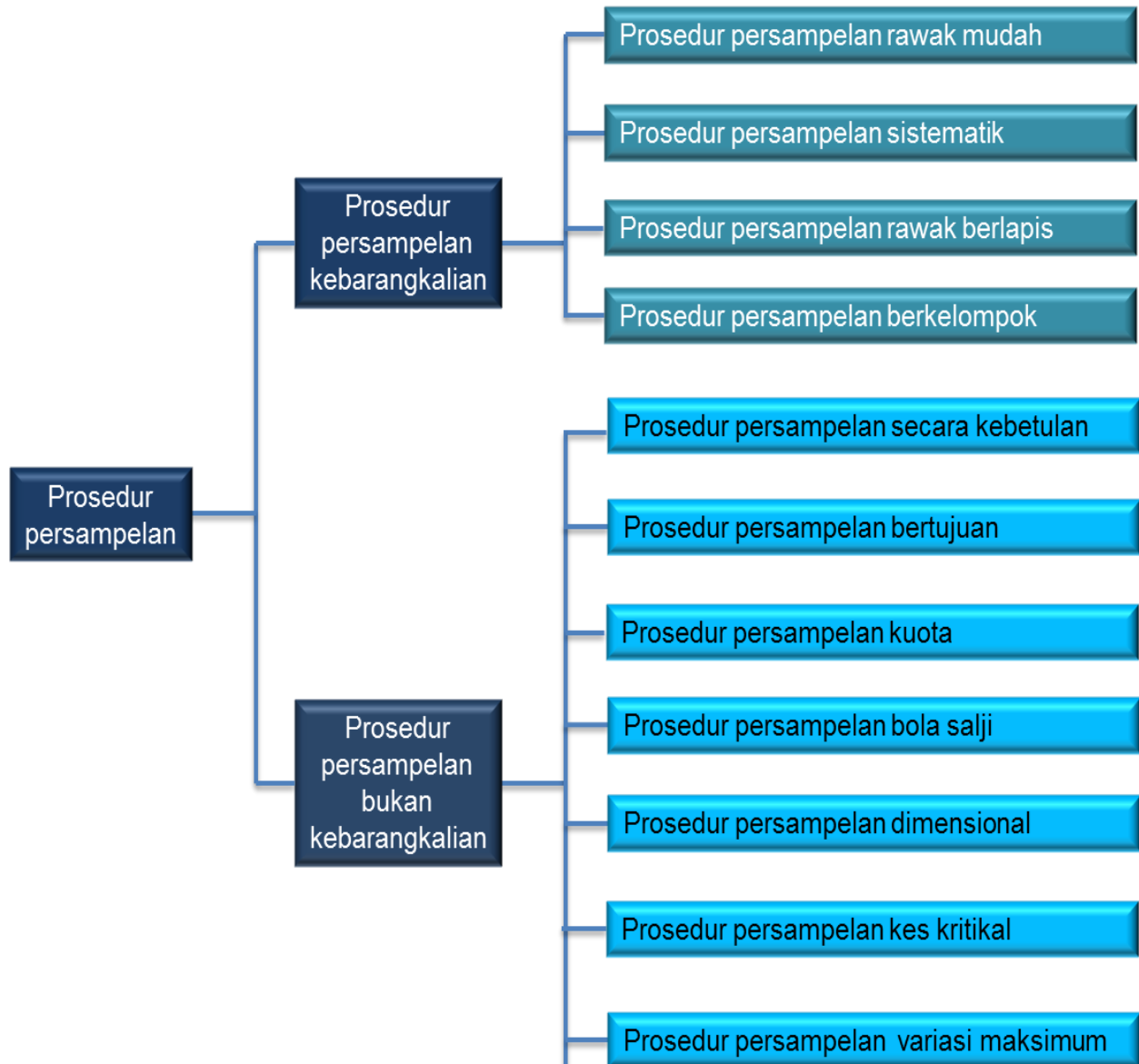
Dalam kajian ini, kajian sampel adalah jenis kajian yang sangat terhad kerana mengandungi jumlah sampel yang hanya dapat dikira. Sampel kajian ini terdiri daripada pelajar, pensyarah, staff sokongan dan staff penyelenggaraan (BMES Maintenance Service Sdn. Bhd) yang telah dilantik oleh pihak UiTM Cawangan Kampus Rembau.

### 4.2.1 Rekabentuk Persampelan

Reka bentuk persampelan adalah proses untuk memilih objek yang boleh digunakan untuk penyelidikan yang dapat mewakili populasi yang dipilih oleh penyelidik (Noraini, 2013). Menurut (Sabitha, 2006) Reka bentuk sampel dapat ditentukan berdasarkan tujuan kajian, keperluan ukuran sampel, kos dan waktu yang diperlukan dan disediakan untuk kajian.

Reka bentuk sampel juga merujuk kepada rancangan dan kaedah yang dapat diikuti dalam memilih sampel dari populasi sasaran dan mengetahui formula teknik anggaran untuk mengira statistik sampel (Muhammad.S, 2016). Statistik ini berfungsi untuk menganggarkan dan menyimpulkan parameter populasi untuk mengetahui kepada siapa anda ingin menggeneralisasi, populasi mana yang boleh anda dapatkan, bagaimana anda dapat mengaksesnya dan juga siapa yang berada dalam kajian anda yang dapat membantu anda mencapai yang terbaik hasil kajian anda.

Persampelan terdiri daripada dua kategori, iaitu persampelan kebarangkalian dan persampelan bukan kebarangkalian. Berdasarkan reka bentuk persampelan yang dinyatakan, untuk kajian ini penyelidik akan menggunakan jenis persampelan rawak berstrata dalam penyelidikan.



Rajah 4.1 Kaedah Persampelan

Merujuk Rajah 4.1, Kaedah persampelan kebarangkalian terbahagi kepada empat jenis iaitu persampelan rawak mudah, persampelan sistematik, persampelan berkelompok dan persampelan rawak berlapis. Manakala persampelan bukan kebarangkalian terbahagi kepada tujuh iaitu persampelan secara kebetulan, persampelan bertujuan, persampelan kuota, persampelan bola salji, persampelan

dimensional, persampelan kes kritikal, persampelan variasi maksimum. Prosedur persampelan jenis bukan kebarangkalian lazimnya diguna pakai oleh pengkaji dalam penyelidikan bersifat kualitatif. Persampelan bukan kebarangkalian melibatkan pemilihan sampel daripada suatu populasi yang telah dikenal pasti berdasarkan kriteria yang ditetapkan.

Pensampelan adalah proses yang memungkinkan maklumat diperolehi dari bahagian kumpulan yang lebih besar atau dengan mencari sampel dari populasi sasaran yang dinyatakan dalam kajian. Selain itu, pengambilan sampel adalah proses memilih sampel untuk menganggarkan ciri-ciri populasi. Dengan kata lain, ini juga merupakan proses untuk mendapatkan maklumat mengenai keseluruhan populasi dengan memeriksa hanya sebahagian daripadanya (Muhammad.S, 2016).

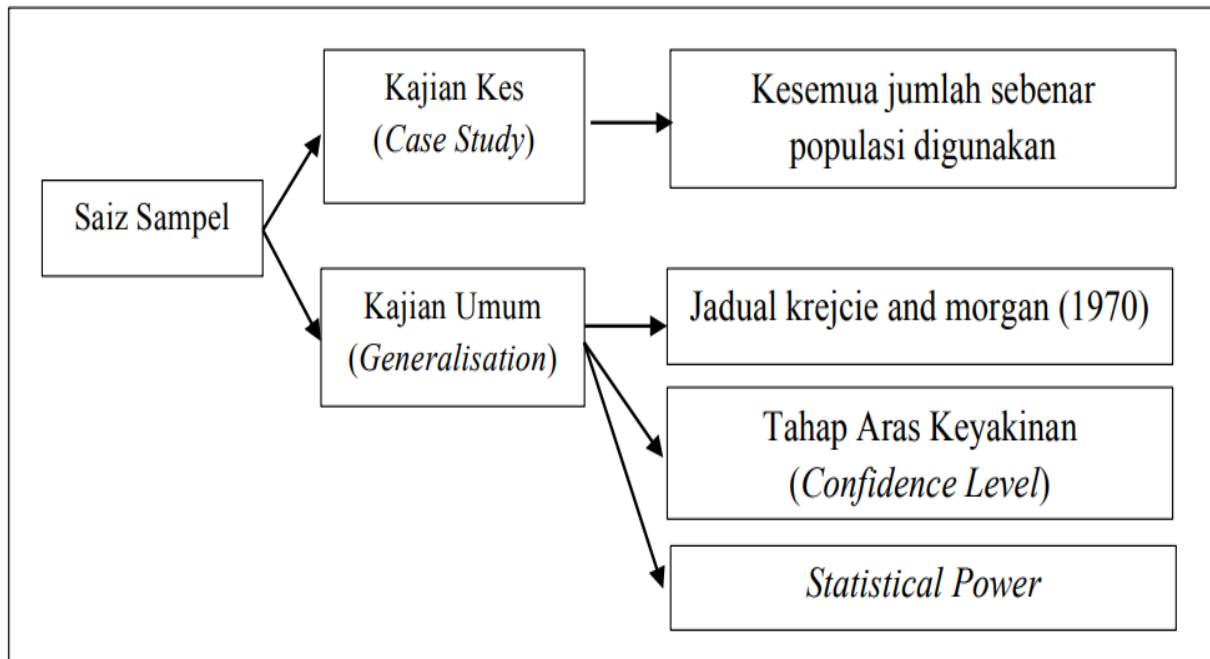
#### **4.2.2 Saiz Sample (N)**

Menurut Gay dan Airasian (2003), Populasi adalah kumpulan sasaran pengkaji, iaitu kumpulan kepada siapa hasil kajian akan digeneralisasikan. Sampel kajian pula ialah responden-responden kajian yang dipilih untuk mewakili sesuatu populasi. Penetapan populasi kajian adalah penting dalam kajian disebabkan populasi akan menentukan bagaimana dan berapa ramai sampel yang akan dipilih.

Ukuran sampel adalah salah satu elemen dalam reka bentuk penyelidikan ketika untuk merancang penyelidikan, penyelidik perlu mempertimbangkan perkara-perkara ini terlebih dahulu. Untuk memastikan sumber penyelidikan digunakan dengan cekap dan beretika termasuk mencapai hasil yang signifikan secara klinikal dan statistik adalah sebab mengapa ia diperlukan untuk mengira ukuran sampel yang diperlukan dengan tepat (LM Aitken,). Sampel juga mewakili ukuran sampel dan sampel yang dipilih mewakili populasi dengan mengambil kira semua populasi. Oleh itu, hasil kajian didapati mewakili keseluruhan populasi yang relevan.

Responden bersetuju untuk melibatkan diri dengan alasan ia berpotensi dapat meningkatkan pengetahuan mengenai konsep yang sedang dikaji, namun jika kajian tidak memasukkan ukuran sampel yang mencukupi untuk menjawab pertanyaan yang dikaji dengan cara yang sah, maka peserta yang mendaftar tidak beretika.

Walaupun ukuran sampel perlu dipertimbangkan dalam penyelidikan kualitatif, prinsip-prinsip yang memandu penentuan ukuran sampel yang mencukupi adalah berbeza dengan yang dipertimbangkan dalam penyelidikan kuantitatif. Terdapat beberapa kaedah dalam menentukan ukuran sampel kajian permohonan adalah:



Rajah 4.2 : Saiz Sample ( Chua, 2006)

Berdasarkan penerangan dari rekabentuk persampelan, jumlah sampel saiz ditentukan melalui jadual Krejcie dan Morgan. Ini kerana dengan merujuk Jadual Krejci dan Morgan (1970) dapat menentukan jumlah sample saiz untuk sesuatu populasi akan diperolehi.

Jadual 4.1 : Jadual Krejci dan Morgan (1970)

TABLE FOR DETERMINING SAMPLE SIZE FROM A GIVEN POPULATION									
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, Daryle W., "Determining Sample Size for Research Activities", Educational and Psychological Measurement, 1970.

Berdasarkan penerangan dari rekabentuk persampelan, jumlah sampel saiz ditentukan melalui jadual Krejcie dan Morgan. Ini kerana dengan merujuk jadual tersebut jumlah sample saiz terus boleh dapat ditentukan melalui populasi yang telah diperolehi. Berikut merupakan jumlah populasi dan sampel saiz bagi responden bagi empat kategori yang dipilih.

Jadual 4.2 : Sampel saiz bagi soal selidik berdasar populasi bangunan

NO.	KATEGORI	JUMLAH RESPONDEN / POPULASI (N)
1.	PENGURUSAN FASILITI UITM	3
2.	PENSYARAH & STAFF SOKONGAN	44
3.	PELAJAR	153
4.	PEJABAT KONSESI BMES MAINTENANCE	10
TOTAL		210

**SAMPLE SAIZ (S) :136**

Merujuk kepada jadual diatas, keseluruhan saiz sampel bagi soal selidik yang telah ditentukan bagi empat kategori ini jumlah responden adalah 210 orang responden. Oleh itu, mengikut jadual Krejci dan Morgan (1970), soal selidik akan diedarkan kepada 136 responden yang dirujuk berdasarkan ukuran sampel.

### 4.3 INSTRUMENT PENGUMPULAN DATA

Instrumen adalah salah satu kaedah yang digunakan dalam proses pengumpulan data. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam kajian ini adalah borang soal selidik dan temubual separa struktur. Soal selidik ini dibentuk dalam memperoleh data yang berkaitan dengan mengkaji Keberkesanan Pengurusan Ruang Bagi Institusi Pengajian Tinggi (IPT). Merancang item dalam soal selidik perlu dirancang terlebih dahulu agar penilaian dan kepentingannya dapat dipertahankan dalam setiap persoalan yang dikemukakan.

#### 4.3.1 Borang Soal Selidik

Soal selidik adalah salah satu kaedah termudah untuk mendapatkan maklumat daripada responden (Jasmi, 2012). Soal selidik yang dijalankan adalah kaedah yang digunakan untuk refleksi dan ia juga merupakan salah satu kaedah yang digunakan untuk mengkaji Keberkesanan Pengurusan Ruang Bagi Institusi



Pengajian Tinggi (IPT) boleh digunakan dalam tinjauan kajian yang dilakukan kerana item yang terdapat dalam soal selidik diambil berdasarkan konstruk pertama, kedua, ketiga, keempat dan kelima dalam kerangka konsep kajian. Soal selidik juga digunakan untuk menjawab ketiga-tiga objektif dan sub-soalan dalam kajian ini.

Penyelidik juga menggunakan pilihan responden skala Likert dari skala 1 hingga skala 5 seperti yang ditunjukkan. Skala Likert dipilih kerana skala senang dibina dan dikendalikan oleh penyelidik dan kebanyakan responden biasanya bertindak balas dengan menggunakan skala Likert ini

Skala pengukuran yang digunakan untuk Bahagian B, C dan D adalah Skala Likert. Skala ini digunakan untuk menunjukkan kecenderungan responden terhadap pernyataan yang diberikan. Semakin besar nilai yang dipilih, semakin tinggi persetujuan yang ditunjukkan responden terhadap pernyataan yang diberikan. Skala likert yang digunakan dalam kajian ini adalah seperti dalam Jadual 4.3

Dalam kajian ini penyelidik menggunakan 5 skala likert. Merujuk Lozana et. al (2008), penggunaan 4 dan 6 skala likert akan memberikan perspektif yang lebih tepat oleh responden dan memberi kecenderungan tertentu dalam penilaian . Penyelidik tidak menggunakan bilangan neutral dalam skala likert kerana penyelidik ingin responden memberikan pandangan samada positif atau negative terhadap isu-isu yang dibangkitkan.

Pilihan pertama menunjukkan kategori yang sangat tidak bertuju yang akan membolehkan responden untuk memilih sekiranya situasi sangat negatif. Pilihan kedua bagi tidak setuju dimana responden masih berpandangan negatif namun lebih rendah berbanding pilihan pertama. Skala pilihan ketiga kurang setuju dimana responden masih berpandangan negatif namun lebih cenderung untuk ke pilihan keempat. Skala pilihan keempat merupakan pilihan dimana responden bersetuju dan berasa positif dengan isu yang di bangkitkan dan pilihan keempat adalah sangat setuju dimana responden menunjukkan perspektif yang sangat positif terhadap isu tersebut.

Biasanya 5 skala likert paling di syorkan kepada penyelidik, walaubagaimanapun skala likert 4 hingga 10 dibenarkan bagi menilai dan menganalisis pelaksanaan dan hasil langsung kepada pengguna (Revila et al 2004).

Jadual 4.3 : Skala Likert Soal Selidik

TAHAP PENILAIAN	1	2	3	4	5
		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju

Terdapat empat pecahan bahagian dalam soal selidik ini seperti di dalam jadual 4.4.

Jadual 4.4 : Bahagian Borang Soal Selidik

1	Bahagian A	Data Demografi Responden			
2	Bahagian B	Konsep Pengurusan Fasiliti & Menerapkan Fasa <i>Job Plan</i> Dalam Perancangan Ruang			
3	Bahagian C	Ciri-Ciri Pembelajaran	Rekabentuk	Untuk	Ruang
4	Bahagian D	Kriteria Pembelajaran	Dalam	Penyediaan	Ruang

#### 4.3.1.1 Bahagian A: Data Demografi Responden

**Bahagian A** soal selidik menerangkan mengenai latar belakang responden iaitu berkenaan jantina, umur, bangsa dan jawatan. Penentuan jantina responden juga penting untuk membezakan bilangan responden. Tahap umur dan bangsa pula, bertujuan mengetahui apakah ianya mempengaruhi dalam penilaian ini. Akhir sekali, jawatan setiap responden, dimana ianya ingin menilai apakah melalui pengalaman tersebut ia mempengaruhi tindakan dan sikap responden.

Secara keseluruhannya, latar belakang responden ini sangat penting dalam soal selidik kerana ia memudahkan pengkaji untuk mengasingkan mengikut kategori respondent. Seterusnya, ia membantu menilai pelbagai level dan kategori berdasarkan pandangan mereka.

#### 4.3.1.2 Bahagian B: Konsep Pengurusan Fasilitas

**Bahagian B** pula adalah berdasarkan kepada konsep pengurusan fasilitas dalam membuat perancangan sesuatu ruang. Dimana soalan ini bertujuan untuk menganalisa samada responden mempunyai pengetahuan berkenaan konsep tersebut. Selain itu, pengkaji juga ingin mengetahui adakah responden pernah di beri pendedahan dalam penting membuat perancangan sebelum membuat sesuatu ruang supaya ia mencapai matlamat dan fungsi ruang tersebut Rajah 4.1 menunjuk soalan yang terdapat didalam Bahagian B kajian ini.

##### **BAHAGIAN B: KONSEP PENGURUSAN FASILITI & MENERAPKAN FASA JOB PLAN DALAM PERANCANGAN RUANG**

ARAHAN :Bagi soalan berikut, sila nilaikan perkara-perkara berkenaan mengikut skala 1-5. Bulatkan pada jawapan pilihan anda.

	1	2	3	4	5
	<u>Sangat tidak setuju</u>	<u>Tidak bersetuju</u>	<u>Tidak pasti</u>	<u>Bersetuju</u>	<u>Sangat bersetuju</u>
ITEM	SOALAN				SKALA
	1	2	3	4	5
1	<u>Adakah penting untuk seorang pengurus fasilitas mempunyai pengetahuan dan kemahiran dalam pengurusan sesuatu ruang?</u>				
2	<u>Adakah dengan menerapkan konsep pengurusan fasilitas dapat membantu organisasi mencapai matlamat dalam pengurusan ruang?</u>				
3	<u>Adakah dengan penglibatan pengurus fasilitas pada peringkat awal projek akan memberi impak dalam menghasilkan pengurusan ruang yang efektif?</u>				
4	<u>Adakah pengurusan sesuatu ruang dapat mengoptimumkan penggunaan ruang yang sedia ada?</u>				
5	<u>Adakah anda bersetuju, bahawa pengurusan fasilitas merupakan satu pendekatan bersepadu kepada proses perancangan, penyelenggaraan dan mengambil kira kesesuaian ruang fizikal dan pekhidmatan untuk sesebuah organisasi?</u>				
6	<u>Adakah penting untuk mewujudkan pengurusan fasilitas dalam amalan penyelenggaraan yang produktif, berkualiti dan berkemahiran seperti Penyelenggaraan Berpusat Kebolehppercayaan (Reliable-centered maintenance – RCM, Penyelenggaraan Produktif Menyeluruh (Total Productive Maintenance – TPM, dan Penyelenggaraan Kualiti Menyeluruh (Total Quality Maintenance – TQMMain)?</u>				
7	<u>Adakah anda bersetuju, penyediaan sesuatu ruang perlu mematuhi pelbagai peraturan, akta dan amalan piawaian tempat atau antarabangsa yang berkaitan dengan keselamatan dan kesihatan dalam bangunan seperti Akta Keselamatan &amp; Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514), Undang-undang Kecil Bangunan seragam (1984) dan lain-lain?</u>				
8	<u>Adakah dengan merancang penyelenggaraan komprehensif jangka panjang iaitu 5tahun atau lebih akan memudahkan untuk penyediaan bajet, tenaga kerja, alat ganti dan sebagainya?</u>				

Rajah 4.3: Soalan berkenaan konsep pengurusan fasilitas

### 4.3.1.3 Bahagian C: Ciri-Ciri Rekabentuk Ruang Pembelajaran, Norma Keluasan Lantai & Peringkat Awalan Fasa Job Plan (Fasa Maklumat)

**Bahagian C** soal selidik ini, memfokuskan berkenaan ciri-ciri rekabentuk untuk ruang pembelajaran, norma keluasan lantai dan peringkat awalan Fasa *Job plan* (Fasa Maklumat) samada ianya memenuhi keperluan dan memberikan keselesaan kepada pengguna. Selain itu, pengkaji dapat menilai sejauhmana responden mengambil berat berkenaan ruang pembelajaran yang disediakan. Rajah 4.2 menunjuk soalan yang terdapat didalam Bahagian C kajian ini.

#### **BAHAGIAN C: CIRI-CIRI REKABENTUK UNTUK RUANG PEMBELAJARAN**

##### **ARAHAN :**

Sila jawab semua soalan dengan menandakan ( / ) berpandukan skala di bawah.

1	2	3	4	5
Sangat tidak setuju	Tidak bersetuju	Tidak pasti	Bersetuju	Sangat bersetuju

⊕

ITEM	SOALAN	SKALA				
		1	2	3	4	5
1	Adakah anda didedahkan tentang kepentingan pengurusan ruang?					
2	Adakah penting untuk mengenalpasti kegunaan ruang sebelum direkabentuk pada sesuatu bangunan?					
3	Adakah ciri-ciri ruang pembelajaran & pengajaran yang disediakan memenuhi Konsep 4IR ( Revolusi Industri) dan bertearakan abad 21?					
4	Adakah perlu ruang pembelajaran & pengajaran yang sedia ada diubah suai mengikut keperluan?					
5	Adakah anda bersetuju, kos penyelenggaraan/pembinaan sesuatu ruang mengikut harga semasa bahan mentah atau kos yang ditetapkan oleh pihak berkaitan?					
6	Adakah ketersediaan pihak pengurusan untuk memperuntukan bajet khas bagi penyediaan ruang khas untuk pengajaran & pembelajaran mengikut keperluan semasa contoh Smart Classroom?					
7	Adakah ruang pembelajaran yang disediakan mengikut norma keluasan lantai maksimum berdasarkan garis panduan dan peraturan bagi perancangan bangunan?					
8	Bersetuju atau tidak, kepekaan berkaitan garis panduan tentang perancangan & reka bentuk sesuatu ruang di Malaysia masih kurang?					
9	Adakah persekitaran yang kondusif dan selamat disediakan untuk ruang tersebut?					

Rajah 4.4: Soalan berkenaan ciri-ciri rekabentuk untuk ruang pembelajara, norma keluasan lantai dan peringkat awalan Fasa *Job plan* (Fasa Maklumat)

#### 4.3.1.4 Bahagian D: Kriteria Dalam Penyediaan Ruang Pembelajaran

**Bahagian D** soal selidik ini, memfokuskan berkenaan kriteria dalam penyediaan ruang pembelajaran samada ia mememuhi garis panduan dan polisi yang ditetapkan untuk sesuatu ruang berdasarkan kepada fungsi serta kegunaan ruang tersebut. Selain itu, pengkaji dapat menilai sejauhmana ruang yang disediakan memenuhi keperluan ruang tersebut. Rajah 4.3 menunjuk soalan yang terdapat didalam Bahagian B kajian ini.

#### **BAHAGIAN D: KRITERIA DALAM PENYEDIAAN RUANG PEMBELAJARAN**

##### ARAHAN:

Sila jawab semua soalan dengan menandakan ( / ) berpandukan skala di bawah.

1	2	3	4	5
<u>Sangat tidak setuju</u>	<u>Tidak bersetuju</u>	<u>Tidak pasti</u>	<u>Bersetuju</u>	<u>Sangat bersetuju</u>

[4]

ITEM	SOALAN	SKALA				
		1	2	3	4	5
1	<u>Adakah anda bersetuju dengan ruang Pembelajaran yang disediakan?</u>					
2	<u>Adakah ruang untuk pembelajaran digunakan secara optimum?</u>					
3	<u>Adakah fasiliti/perabot yang disediakan bersesuaian dengan ruang pembelajaran?</u>					
4	<u>Adakah ruang untuk pembelajaran perlu penyusunan semula (Re-decoration)?</u>					
5	<u>Pada pendapat anda, adakah rekabentuk ruang pembelajaran dapat memberikan kesan terhadap tumpuan ketika sesi pengajaran &amp; pembelajaran dilaksanakan?</u>					
6	<u>Adakah ruang yang disediakan bersesuaian untuk perbincangan, kerja kumpulan, kreatif, inovasi &amp; 'multi tasking'?</u>					
7	<u>Adakah ruang pembelajaran yang disediakan menepati kriteria &amp; keselesaan untuk sesi pengajaran &amp; pembelajaran?</u>					
8	<u>Adakah anda bersetuju, bahawa ruang pembelajaran dan pengajaran tidak terhad kepada bilik kuliah sahaja?</u>					
9	<u>Adakah ruang yang disediakan mencukupi untuk sesi pembelajaran?</u>					

Rajah 4.5: Soalan berkenaan kriteria dalam penyediaan ruang pembelajaran

### 4.3.2 Temu Bual Separa Struktur

Menurut Boyce, C. & Neale, P. (2006) temu bual sering ditakrifkan sebagai teknik penyelidikan kualitatif yang melibatkan menjalankan temubual secara individu intensif dengan menggunakan sebilangan kecil responden untuk meneroka perspektif mereka mengenai idea, program atau situasi tertentu. Kedua-dua temubual berstruktur dan tidak berstruktur terkandung dalam komponen temubual separa berstruktur. Dalam temu bual separa berstruktur, penemuduga akan menyediakan beberapa soalan yang setara untuk dijawab oleh semua orang yang ditemu ramah. Pada waktu yang setara, soalan tambahan dapat diajukan semasa temubual untuk menjelaskan dan memperluas masalah tertentu.

Menurut Connaway, L.S. & Powell, R.P. (2010) para sarjana yang dihormati memperingatkan bahawa untuk melakukan temubual, penemuduga harus merancang untuk mewujudkan suasana yang mesra dan tidak mengancam.

Bagi kajian ini, penyelidik memilih untuk menjalankan temubual secara bersemuka kerana melalui kaedah ini pengkaji akan lebih mudah untuk berkomunikasi berkenaan kajian ini dan boleh mendapatkan maklumat lebih lanjut serta lebih jelas daripada responden. Berdasarkan kajian ini, penyelidik memilih cara temubual secara separa berstruktur.

Temu bual merupakan interaksi bersemuka antara penemubual dan responden. Temu bual dijalankan bertujuan memperoleh maklumat dari responden secara lisan. Temu bual biasanya dilaksanakan dengan cara yang berbeza mengikut kehendak pengkaji. Temu bual dilakukan dengan beberapa orang yang berkelayakan yang terlibat secara langsung dengan kajian yang dijalankan. Hal ini dapat membantu untuk memberikan gambaran yang lebih rasional tentang kajian yang dilakukan. Temubual ini adalah salah satu cara untuk memastikan objektif kajian ini dijawab dan membolehkan data dikumpulkan dengan sah.

Selain itu, setelah pengkaji merangka penyediaan soalan temu bual, soalan-soalan perlu disusun mengikut urutan bagi memudahkan untuk menilai data nanti. Soalan temu bual yang dirangka perlulah diperiksa dan disemak oleh pihak-pihak tertentu melalui ujian pra. Pihak-pihak tersebut adalah :

1. Pakar dalam bidang bahasa.
2. Orang yang mahir dengan bidang yang dikaji.
3. Orang yang mempunyai ciri yang sama dengan responden.

Soalan-soalan temu bual disemak dari segi ayat yang digunakan, soalan yang tidak berkaitan dengan objektif, soalan yang mengarah responden untuk memilih jawapan tertentu, soalan yang menimbulkan tekaan dan soalan yang mengarahkan kepada jawapan yang sama. Setelah soalan-soalan temu bual yang dirangka disemak, pengkaji akan mengubahsuai soalan-soalan tersebut. Temu bual boleh dijalankan menggunakan kaedah bersemuka dan tidak bersemuka (Chua,2016). Namun pengkaji cenderung memilih untuk menjalankan kaedah tidak bersemuka.

Temu bual separa berstruktur hanya soalan utama sahaja disediakan dan seterusnya soalan susulan berdasarkan jawapan responden. Selain itu, temubual separa struktur merupakan gabungan antara temu bual berstruktur dan tidak berstruktur. Oleh itu, kaedah temubual secara separa berstruktur digunakan bagi mencapai matlamat dalam kajian ini. Kesemua data akan diambil oleh pengkaji yang telah diberikan oleh responden untuk pengkaji membuat analisis isi kandungan dan menyusun kesemua data tersebut mengikut kehendak kajian dan membuat kesimpulan serta cadangan penambahbaikan.

Soalan yang dibina akan ditanyakan kepada beberapa responden yang terpilih iaitu Pengurus Fasiliti BMES (pihak konsesi), Penolong Jurutera Fasiliti UiTM Cawangan Kampus Rembau, staff penyelenggaraan & pensyarah. Berikut merupakan Jadual 4.4 senarai soalan ketika sesi temubual dilaksanakan.

Jadual 4.5: Senarai Soalan Tembual

<b>SENARAI SOALAN BAGI SESI TEMUBUAL YANG DILAKUKAN</b>	
1.	Apakah faktor-faktor yang perlukan sebelum pengurusan ruang dilaksanakan?
2.	Sejauh mana tahap pengetahuan tentang pengurusan ruang & siapakan individu yang bertanggungjawab dalam mencapai keberkesanan ruang yang optimum?
3.	Adakah pengurusan ruang yang diterapkan pada peringkat awal projek memberi kesan kepada rekabentuk sesuatu ruang?
4.	Apakah cadangan untuk memastikan penggunaan ruang yang terancang dan tersusun?
5.	Selama penglibatan encik/puan dalam pengurusan fasiliti di uitm cawangan kampus rembau, adakah pengurusan ruang yang dilaksanakan telah mencapai matlamat dan objektif yang ditetapkan?
6.	Berdasarkan pengalaman encik/puan, apakah langkah-langkah bagi memastikan ruang pembelajaran sedia ada digunakan secara efektif?
7.	Pada masa kini, garis panduan perancangan dan rekabentuk ruang bersesuaian dengan kegunaan bangunan dapat mengoptimumkan penggunaan sumber & mengelakkan pembaziran ruang. Adakah anda bersetuju atau pun tidak? Jika tidak, <u>(nyatakan sebab)</u>
8.	Bagaimanakah tindakan sepatutnya yang boleh diambil bagi memastikan semua ruang yang disediakan bersesuaian dengan keperluan pensyarah dan pelajar dalam sesuatu sesi pembelajaran dan pengajaran?
9.	Adakah ruang disediakan mengikut prosedur keselamatan dan bahaya mengikut Akta Keselamatan & Kesihatan 1994 (Akta 54) 2006 berkaitan dengan kepentingan ruang kerja ergonomik mematuhi peraturan yang ditetapkan ?



#### 4.4 PILOT TEST

Secara umum, *pilot test* adalah kajian awal yang dilakukan dalam skala kecil untuk pelbagai tujuan. Antara objektifnya adalah untuk menguji dan membina keberkesanan kajian, menilai, kemungkinan kajian sebenar, merumuskan cadangan dan menggariskan, mengkaji kesesuaian reka bentuk kajian dan menilai kesesuaian persoalan kajian (Chua, 2016).

Oleh itu, kajian ini sangat penting kerana dapat mempengaruhi kesahan dan kebolehpercayaan kajian secara keseluruhan. Di samping itu, ini adalah untuk memastikan bahawa penyelidikan sebenar dijalankan dengan lancar. Tujuan *pilot test* dijalankan adalah untuk mengukur kebolehpercayaan item dalam soal selidik yang digunakan. Dalam kajian kesahan, jumlah responden yang digunakan dalam *pilot test* adalah 17 responden

Setelah *pilot test* dijalankan, semua data akan dimasukkan ke dalam sistem *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* kerana SPSS adalah alat yang sangat kuat untuk memanipulasi dan menguraikan data tinjauan dengan betul.

SPSS digunakan untuk menganalisis *Cronbach's Alpha* untuk setiap item konstruk. Untuk mendapatkan hasil yang betul untuk dianalisis, ketiga-tiga konstruk akan diuji untuk memastikan bahawa keputusan untuk *pilot test* mendapat 0.8 ke atas dan dirujuk sebagai boleh diterima dalam analisis data. Jadual 4.5 menunjukkan bacaan *cronbach's alpha* yang diperolehi dengan jumlah responden seramai 17 orang.

Jadual 4.6 : *Pilot Test Cronbach's Alpha*

Faktor	<i>Cronbach's Alpha</i>	Bil. Item
Bahagian B	0.902	8
Bahagian C	0.757	9
Bahagian D	0.820	9

Berdasarkan jadual 4.5, penyelidik telah merekodkan bacaan *cronbach's alpha* bagi soal selidik kajian dan ujian kesahan hanya dilakukan bagi Bahagian B, C dan Bahagian D ini kerana bahagian tersebut sahaja yang menggunakan skala likert. Data *pilot test* yang diperolehi akan dianalisa dan item yang bermasalah akan diperbaiki. Hasil dari ujian tersebut Bahagian B soal selidik mencatatkan bacaan

sebanyak 0.902, Bahagian C sebanyak 0.757 dan Bahagian C sebanyak 0.820. Merujuk Sekaran (1992) nilai bacaan *cronbach's alpha* 0.60 – 0.80 adalah baik dan bacaan melebihi 0.80 pula adalah bacaan yang sangat baik akan tetapi jika bacaan kurang dari 0.60 maka ianya dianggap rendah dan tidak boleh diterima dan perlu pengolahan semula soalan. Hal ini telah membuktikan ketiga-tiga bahagian soal selidik ini melepasi tahap yang telah dinyatakan sekaligus soal selidik tersebut boleh terus digunakan bagi menyempurna pengumpulan data bagi mencapai objektif kajian.

#### **4.5 RINGKASAN BAB**

Kesimpulan, bab 4 ini menerangkan tindakan yang dipilih oleh penyelidik mengenai kaedah yang dipilih untuk pengumpulan data daripada responden dan memastikan setiap rekabentuk persampelan dan instrument yang dipilih dalam ujian ini mencapai dan menjawab objektif dan kerangka konseptual yang telah dibina oleh penyelidik.

Seterusnya penyelidik akan menganalisis data pada bab seterusnya dengan menggunakan berdasarkan soal selidik dan temubual yang dijalankan. Instrumen yang dipilih untuk data yang dikumpulkan adalah penting untuk memastikan objektif tercapai dan tertumpu kepada tajuk penyelidikan. Jika instrument yang dipilih bersesuaian dengan kajian maka ianya tidak akan menjejaskan hasil dan data analisis

## BAB 5

### ANALISIS DATA

#### 5.1 PENGENALAN

Bab ini menerangkan mengenai hasil yang diperolehi daripada data yang telah dikumpul melalui kaedah pengumpulan data yang telah dipilih. Data analisis ini akan diterangkan melalui objektif kajian. Ini adalah bertujuan untuk memastikan data yang dikumpul oleh penyelidik memenuhi kehendak objektif kajian ini.

Kajian ini mempunyai tiga objektif dan 2 kaedah pengumpulan data digunakan iaitu soal selidik dan temubual separa struktur. Ia juga akan membincangkan proses analisis berdasarkan dapatan yang diperolehi daripada sampel menggunakan kaedah pengumpulan data berkaitan keberkesanan pengurusan ruang bagi institusi pengajian tinggi (IPT). Analisis data ini merupakan aktiviti untuk menjawab persoalan dan objektif kajian setelah semua data dikumpulkan dan diproses (Angora, 2008).

Borang soal selidik kajian ini telah diedarkan kepada kakitangan pengurusan fasiliti, pensyarah dan staff sokongan, pelajar UiTM Cawangan Kampus Rembau dan kakitangan pejabat konsesi BMES menggunakan kaedah dalam talian. Sebanyak 76 orang borang kaji selidik dikembalikan dan dianalisa. Data soal selidik yang diperolehi di analisa menggunakan SPSS. Kaedah analisa yang digunakan adalah dalam bentuk peratus, min dan sisihan piawai yang diperolehi melalui perisian SPSS. Hasil analisis kajian yang diperolehi akan ditunjukkan dalam bentuk jadual dan rajah. Manakala, temubual separa struktur, responden juga telah berjaya menemubual 5 orang daripada kategori yang berbeza.

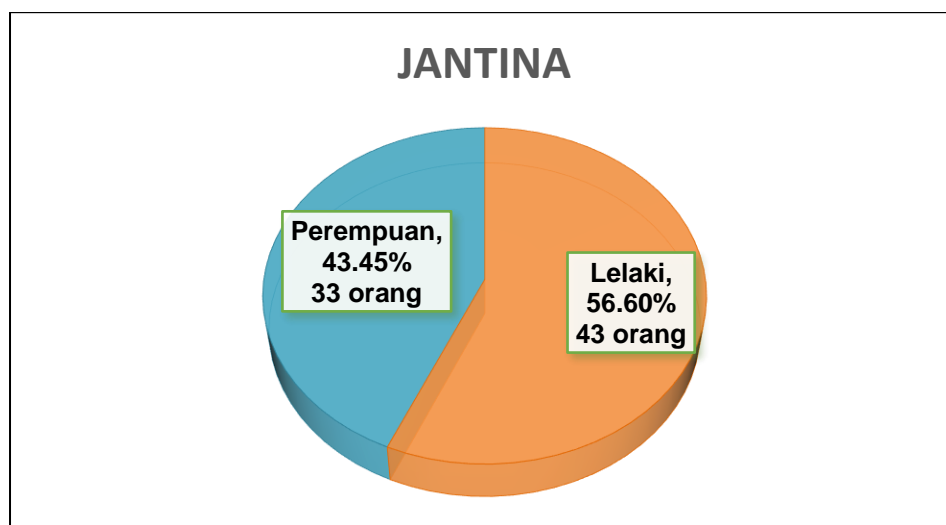
## 5.2 DEMOGRAFIK RESPONDEN

Bahagian ini akan menerangkan tentang demografik responden bagi borang soal selidik. Seramai 76 borang soal selidik telah diterima bagi mencapai objektif kajian. Dalam tinjauan responden terdapat beberapa item yang digunakan. Antaranya adalah :

- Jantina
- Umur
- Bangsa
- Jawatan

Keseluruhan maklumat dan dapatan yang diperolehi daripada responden hasil daripada borang soal selidik yang telah diedarkan akan ditunjukkan dalam bentuk rajah setelah dianalisa.

### 5.2.1 Analisa Responden Bagi Jantina

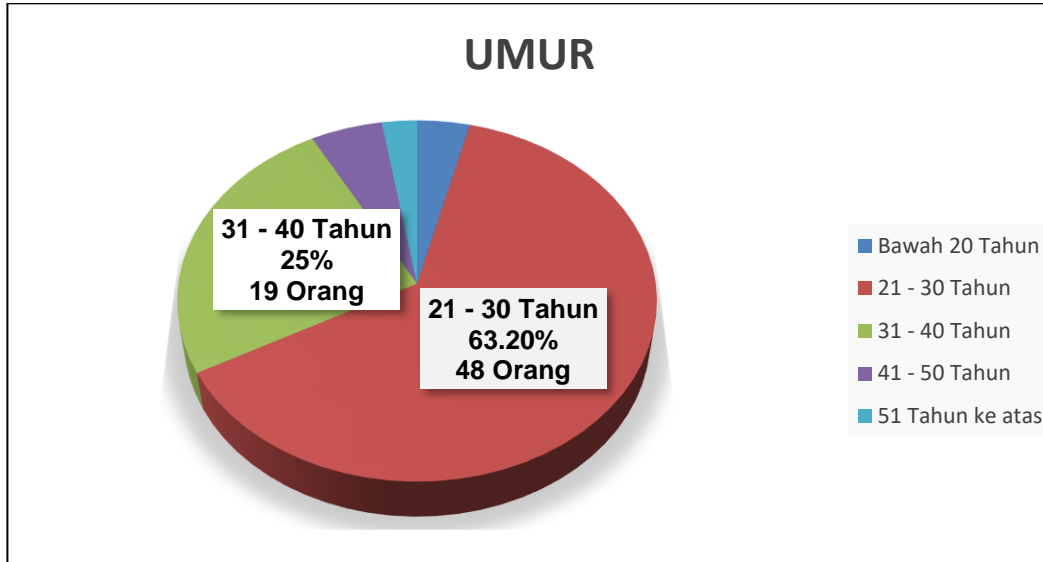


Rajah 5.1: Carta Pai Jantina

Rajah 5.1 menunjukkan jumlah responden di UiTM Rembau mengikut jantina. Kajian ini melibatkan 76 orang responden yang 4 kategori. Berdasarkan rajah tersebut penyelidik memperolehi sebanyak 56.03% responden lelaki iaitu seramai 43 orang dan sebanyak 43.45% responden perempuan iaitu seramai 33 orang. Oleh yang demikian, penyelidik dapat membuat gambaran bahawa bilangan responden

lelaki lebih ramai berbanda perempuan.

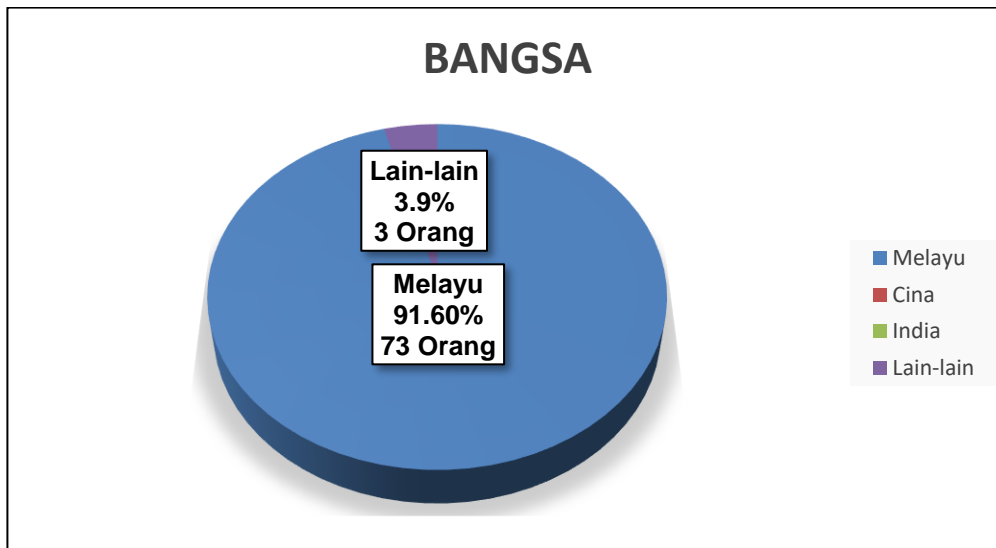
### 5.2.2 Analisa Responden bagi umur



Rajah 5.2: Carta Pai Umur

Rajah 5.2 menunjukkan lingkungan umur responden. Responden bagi soal selidik ini dari lingkungan bawah 20 tahun hingga 51 tahun ke atas. Berdasarkan carta pai di atas menunjukkan kebanyakan responden berusia 21 hingga 30 tahun iaitu sebanyak 63.20%, kedua tertinggi adalah responden yang berusia 31 hingga 40 tahun sebanyak 25%, manakala skor terendah bagi usia responden adalah 2.6% iaitu dari lingkungan 51 tahun ke atas. Selain itu, untuk lingkungan umur 41 hingga 50 tahun memperoleh sebanyak 5.3% dan lingkungan umur bawah 20 tahun sebanyak 3.9%.

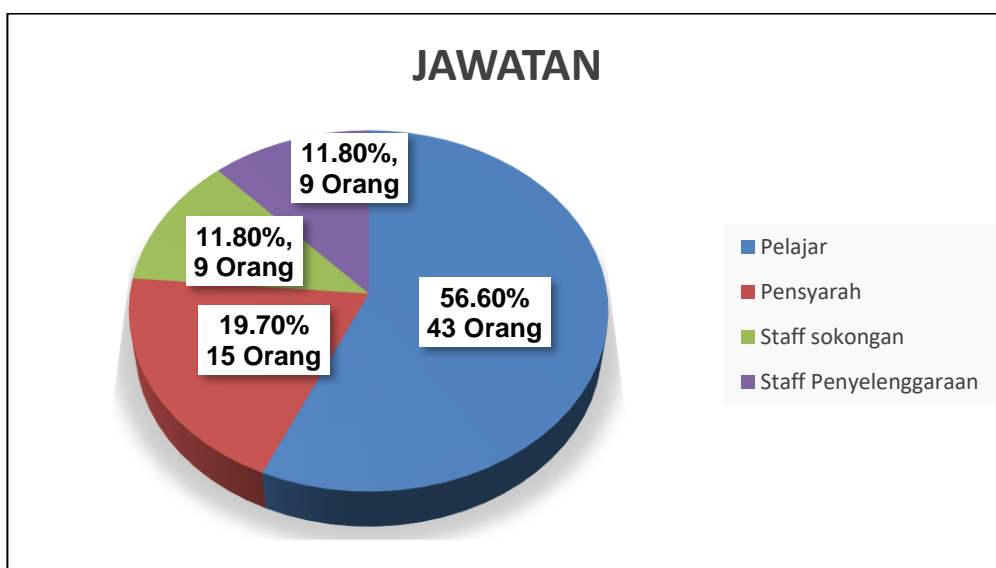
### 5.2.3 Analisa Responden Bagi Bangsa



Rajah 5.3: Carta Pai Bangsa

Rajah 5.3 menunjukkan menunjukkan kategori bangsa responden yang menjawab soal selidik ini. Bangsa di kategorikan kepada 4 iaitu melayu, cina, india dan lain-lain. Berdasarkan carta pai diatas menunjukkan responden melayu telah mendominasi iaitu sebanyak 91.6%, manakala skor terendah adalah lain-lain bangsa iaitu sebanyak 3.9%. Bagi bangsa cina dan india tiada terlibat dalam soal selidik ini.

### 5.2.4 Analisa Responden Bagi Jawatan



Rajah 5.4: Carta Pai jawatan

Rajah 5.4 menunjukkan jawatan responden yang terlibat dalam kajian ini. Antara jawatan yang terlibat adalah pelajar, pensyarah, staff sokongan dan staff penyelenggaraan. Berdasarkan rajah tersebut penyelidik mendapati bahawa skor tertinggi sebanyak 56.6% adalah pelajar, manakala skor kedua tertinggi adalah pensyarah sebanyak 19.7% yang menjawab soal selidik ini. Kemudian staff sokongan dan staff penyelenggaraan memperoleh sebanyak 11.8% untuk kedua-dua jawatan ini. Ini menunjukkan bahawa pelajar telah mendominasi penggunaan ruang pembelajaran yang lebih kerap berbanding jawatan lain.

### **5.3 DAPATAN KAJIAN BAGI OBJEKTIF PERTAMA**

Dalam bahagian ini, pengkaji ingin menganalisa data bagi mencapai objektif pertama. Objektif pertama pengkaji adalah Untuk mengenalpasti peranan pengurusan fasiliti dalam mencapai tahap penggunaan ruang yang optimum di UITM. Data dianalisa menggunakan perisian SPSS. Instrument yang digunakan untuk mendapatkan data adalah melalui borang kaji selidik yang telah diedarkan kepada responden di UiTM Kampus Rembau.

Pengkaji menggunakan analisa min bagi menjawab objektif pertama kajian. Min dimaksudkan sebagai jumlah skor dalam taburan yang dibahagikan dengan jumlah skor. Apabila menggunakan analisa min, kajian ini dapat mengenalpasti keseluruhan purata yang dihasilkan daripada satu set data. Dalam soalan kaji selidik nilai purata analisa digunakan untuk memperoleh nilai bagi setiap purata data untuk mengenalpasti peranan pengurusan fasiliti dalam mencapai tahap penggunaan ruang yang optimum di UITM.

### 5.3.1 Analisa Data Bagi Bahagian B: Untuk Mengenalpasti Tahap Penggunaan Ruang Yang Optimum Di Uitm

Secara amnya, bahagian ini untuk mengenalpasti tahap penggunaan ruang yang optimum di UiTM. Perkara dibawah dapat dikenalpasti mengenai konsep dan tanggungjawab pengurusan fasiliti dalam memastikan penggunaan ruang tersebut digunakan secara optimum.

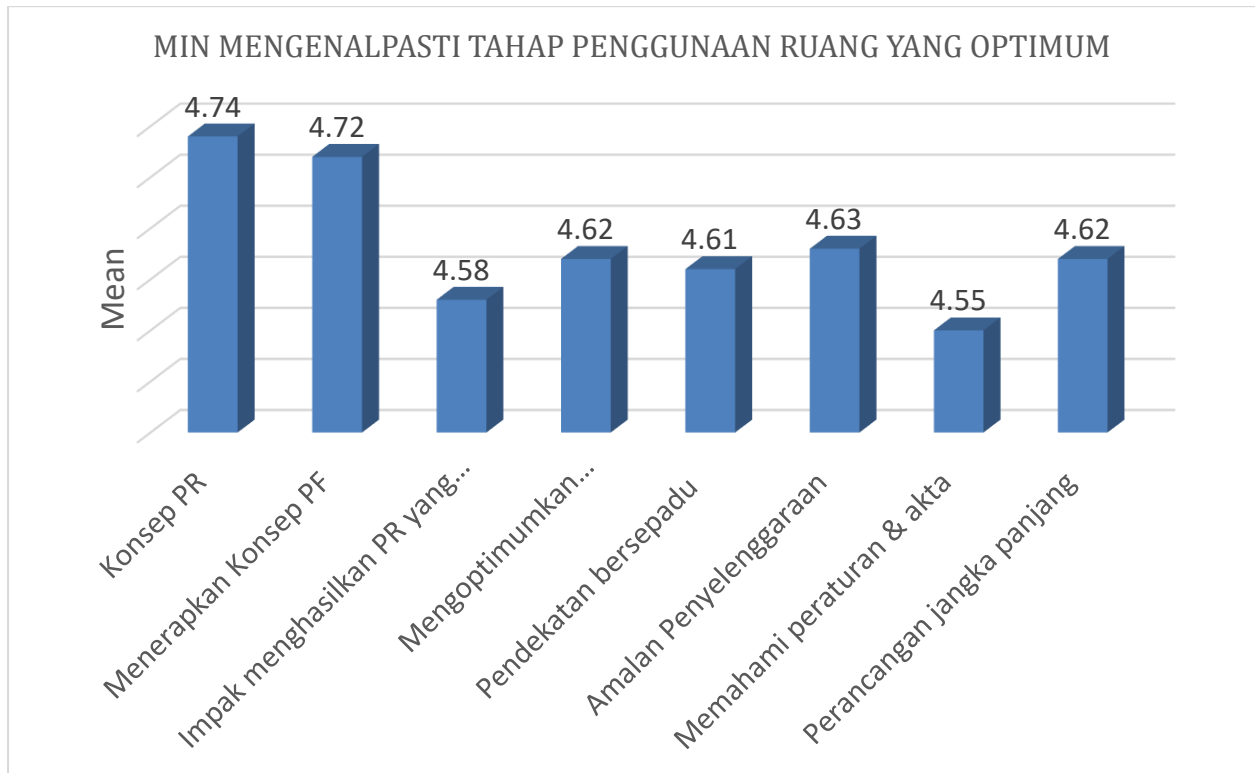
Berdasarkan analisa ini pengkaji boleh mengetahui peranan pengurusan fasiliti dalam mencapai tahap penggunaan ruang yang optimum berkaitan dengan konsep pengurusan fasiliti. Lima skala mata teah ditetapkan. Hasil jawapan daripada responden adalah seperti jadual 5.1 dan rajah 5.5

Jadual 5.1: Min mengenalpasti tahap penggunaan ruang

<b>UNTUK MENGENALPASTI PERANAN PENGURUSAN FASILITI DALAM MENCAPAI TAHAP PENGGUNAAN RUANG YANG OPTIMUM DI UITM.</b>	<b>N</b>	<b>MIN</b>
B1 - Adakah penting untuk seorang pengurus fasiliti mempunyai pengetahuan dan kemahiran dalam pengurusan sesuatu ruang?	76	4.74
B2 - Adakah dengan menerapkan konsep pengurusan fasiliti dapat membantu organisasi mencapai matlamat dalam pengurusan ruang?		4.72
B3 - Adakah dengan penglibatan pengurus fasiliti pada peringkat awal projek akan memberi impak dalam menghasilkan pengurusan ruang yang efektif?		4.58
B4 - Adakah pengurusan sesuatu ruang dapat mengoptimumkan penggunaan ruang yang sedia ada?		4.62
B5 - Adakah anda bersetuju, bahawa pengurusan fasiliti merupakan satu pendekatan bersepadu kepada proses perancangan, penyelenggaraan dan mengambil kira		4.61



<p>kesesuaian ruang fizikal dan pekhidmatan untuk sesebuah organisasi?</p> <p>B6 - Adakah penting untuk mewujudkan pengurusan fisiliti dalam amalan penyelenggaraan yang produktif, berkualiti dan berkemahiran seperti Penyelenggaraan Berpusat Kebolehpercayaan (Reliable-centered maintenance – RCM, Penyelenggaraan Produktif Menyeluruh (Total Productive Maintenance – TPM, dan Penyelenggaraan Kualiti Menyeluruh (Total Quality Maintenance – TQMMain)?</p>		4.63
<p>B7 - Adakah anda bersetuju, penyediaan sesuatu ruang perlu mematuhi pelbagai peraturan, akta dan amalan piawaian tempat atau antarabangsa yang berkaitan dengan keselamatan dan kesihatan dalam bangunan seperti Akta Keselamatan &amp; Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514), Undang-undang Kecil Bangunan seragam (1984) dan lain-lain?</p>		4.55
<p>B8 - Adakah dengan merancang penyelenggaraan komprehensif jangka panjang iaitu 5tahun atau lebih akan memudahkan untuk penyediaan bajet, tenaga kerja, alat ganti dan sebagainya?</p>		4.62



Rajah 5.5: Carta min tahap penggunaan ruang

Merujuk kepada jadual 5.1 dan rajah 5.5, responden sangat setuju bahawa penting untuk seorang pengurus fasiliti mempunyai pengetahuan dan kemahiran dalam pengurusan sesuatu ruang dengan skor min 4.74, dari 76 borang soal selidik yang telah lengkap dan dikembalikan. Sebanyak 73.7% dengan 56 responden sangat setuju, manakala sebanyak 26.3% dengan 20 responden setuju dan tiada responden bagi sangat tidak setuju, tidak setuju dan kurang pasti. Oleh yang demikian, pengkaji dapat menyatakan bahawa peranan pengurusan fasiliti penting dan mempengaruhi dalam pengurusan sesuatu ruang. Menurut *International Facility Management Association* (IFMA, 2012) pengurusan fasiliti merupakan satu profesion yang merangkumi pelbagai disiplin dalam memastikan kefungisian persekitaran dengan mengintegrasikan pengurusan modal insan, tempat, proses dan teknologi.

Seterusnya, menerapkan konsep pengurusan fasiliti dapat membantu organisasi mencapai matlamat dalam pengurusan ruang mendapat sebanyak 4.72 skor min diberikan oleh responden. Skala sangat setuju merupakan skor yang tertinggi iaitu sebanyak 72.4% dengan 55 orang responden, skala kedua tertinggi iaitu sebanyak 27.6% dengan 21 responden bersetuju dan tiada responden bagi skala sangat tidak setuju, tidak setuju dan kurang pasti. Ini bermakna responden

mengetahui bahawa konsep pengurusan fasiliti dapat dikaitkan dalam perancangan ruang untuk menentukan jenis penggunaan ruang dan bagaimana sesuatu aktiviti yang dijalankan memberi sokongan kepada pencapaian objektif.

Penglibatan pengurusan fasiliti pada peringkat awal projek akan memberikan impak dalam menghasilkan pengurusan ruang yang efektif mendapat skor min sebanyak 4.58 yang telah diberikan oleh responden dan mendapat sebanyak 57.9% iaitu 44 responden sangat bersetuju dengan persoalan tersebut, manakala sebanyak 42.1% seramai 32 responden setuju, serta tiada responden bagi skala sangat tidak setuju, tidak setuju dan kurang pasti. Ini bermakna pendedahan tentang penglibatan pengurusan fasiliti pada peringkat awal projek masih kurang diberikan penekanan di Malaysia. Selain itu, pengurusan sesuatu ruang dapat mengoptimumkan penggunaan ruang yang sedia ada mendapat skor min sebanyak 4.62 yang telah diberikan oleh responden. Seramai 47 responden sangat bersetuju mendapat 61.8%, sebanyak 38.28% iaitu seramai 29 responden bersetuju dengan kenyataan tersebut, tiada responden bagi skala sangat tidak setuju, tidak setuju dan kurang pasti. Hal ini menunjukkan bahawa pengetahuan mengenai pengurusan ruang memberikan kesan yang baik dalam mengurangkan pembaziran ruang.

Kemudian bagi skor min 4.61 mendapati bahawa pengurusan fasiliti merupakan pendekatan bersepadu kepada proses perancangan, penyelenggaraan dan bersesuaian ruang fizikal dan perkhidmatan untuk sesebuah organisasi. Dimana peratusan tertinggi adalah 61.8% seramai 47 responden sangat bersetuju, peratusan kedua tertinggi adalah 36.8% seramai 28 responden bersetuju dan terdapat 1 responden kurang setuju dengan peratusan adalah 1.3%, tiada responden bagi skala sangat tidak setuju dan tidak setuju. Menurut *British Institute of Facilities Management* (BIFM) (2012) menerangkan bahawa pengurusan fasiliti merupakan integrasi proses dalam organisasi untuk mengekalkan dan membangunkan perkhidmatan yang menyokong dan meningkatkan keberkesanan aktiviti utama dalam organisasi.

Bagi skor min untuk mewujudkan pengurusan fasiliti dalam amalan penyelenggaraan yang produktif, berkualiti dan berkemahiran adalah sebanyak 4.63. Dimana peratusan responden yang sangat setuju adalah 63.2% seramai 48 responden dan sebanyak 36.8% dengan 28 responden bersetuju dengan kenyataan tersebut. Tiada responden melibatkan tidak setuju dan sangat tidak setuju. Oleh itu, majoriti responden sangat bersetuju bahawa pengurusan fasiliti memberi kesan

dalam mencapai penggunaan ruang yang optimum.

Seterusnya bagi penyediaan sesuatu ruang perlu mematuhi garis panduan yang ditetapkan mendapat skor min sebanyak 4.55. Hasil analisa menunjukkan bahawa seramai 43 responden sangat bersetuju dengan peratusan adalah 56.6%, manakala 32 responden yang setuju mendapat peratusan sebanyak 42.1% serta 1 responden kurang setuju mendapat peratusan sebanyak 1.3% dan tiada responden melibatkan tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Akhir sekali, bagi merancang penyelenggaraan komprehensif jangka panjang iaitu 5 tahun atau lebih akan memudahkan pengurusan ruang untuk membuat perancangan mendapat skor min sebanyak 4.62. Dimana seramai 48 responden sangat setuju dengan peratusan 63.2%, 27 responden setuju dengan nilai peratusan adalah 35.5% dan terdapat 1 responden kurang setuju iaitu 1.3% terhadap persoalan tersebut. Jelas menunjukkan bahawa perancangan untuk kos bagi setiap ruang akan mengambil kira kos utiliti, penyelenggaraan dan penambahbaikan. Ini juga memudahkan pihak pengurusan untuk membuat perancangan bagi penambahbaikan atau pengubahsuaian sesuatu ruang mengikut keperluan semasa.

Kesimpulan yang dapat dibuat bagi kesemua skor min ini adalah penglibatan semua pihak dalam pengurusan sesuatu ruang akan memberikan peningkatan terdapa tahap penggunaan ruang yang optimum. Malahan majoriti sangat bersetuju dengan keperluan yang dinyatakan dalam melaksanakan keberkesanan sesuatu ruang di bangunan IPT. Cadangan yang dapat dinyatakan adalah pihak pengurusan perlu lebih fokus kepada pengurusan ruang supaya dapat mengurangkan pembaziran ruang dan sumber.

## 5.4 DAPATAN KAJIAN UNTUK OBJEKTIF KEDUA

Bahagian ini bertujuan untuk menganalisa data bagi mencapai objektif kedua. Objektif kedua kajian untuk memeriksa tahap penggunaan ruang yang berkesan dapat mengoptimumkan kos. Terdapat dua bahagian borang soal selidik bagi mencapai objektif kedua ini iaitu bahagian C & D. Setelah menganalisa dapatan yang diperolehi daripada objektif pertama, pengkaji meneruskan untuk menganalisa dapatan objektif kajian kedua.

### 5.4.1 Analisa Data Bagi Bahagian C : Fokus kepada Ciri-ciri rekabentuk, Norma keluasan lantai & Peringkat awalan Fasa *Job Plan* (fasa maklumat)

Secara amnya, pengkaji akan memeriksa tahap penggunaan ruang yang berkesan dapat mengoptimumkan kos berdasarkan konstruk yang telah dibina iaitu merangkumi pengetahuan, pengurusan ruang dan garis panduan bagi mencapai keberkesanan penggunaan ruang di bangunan IPT.

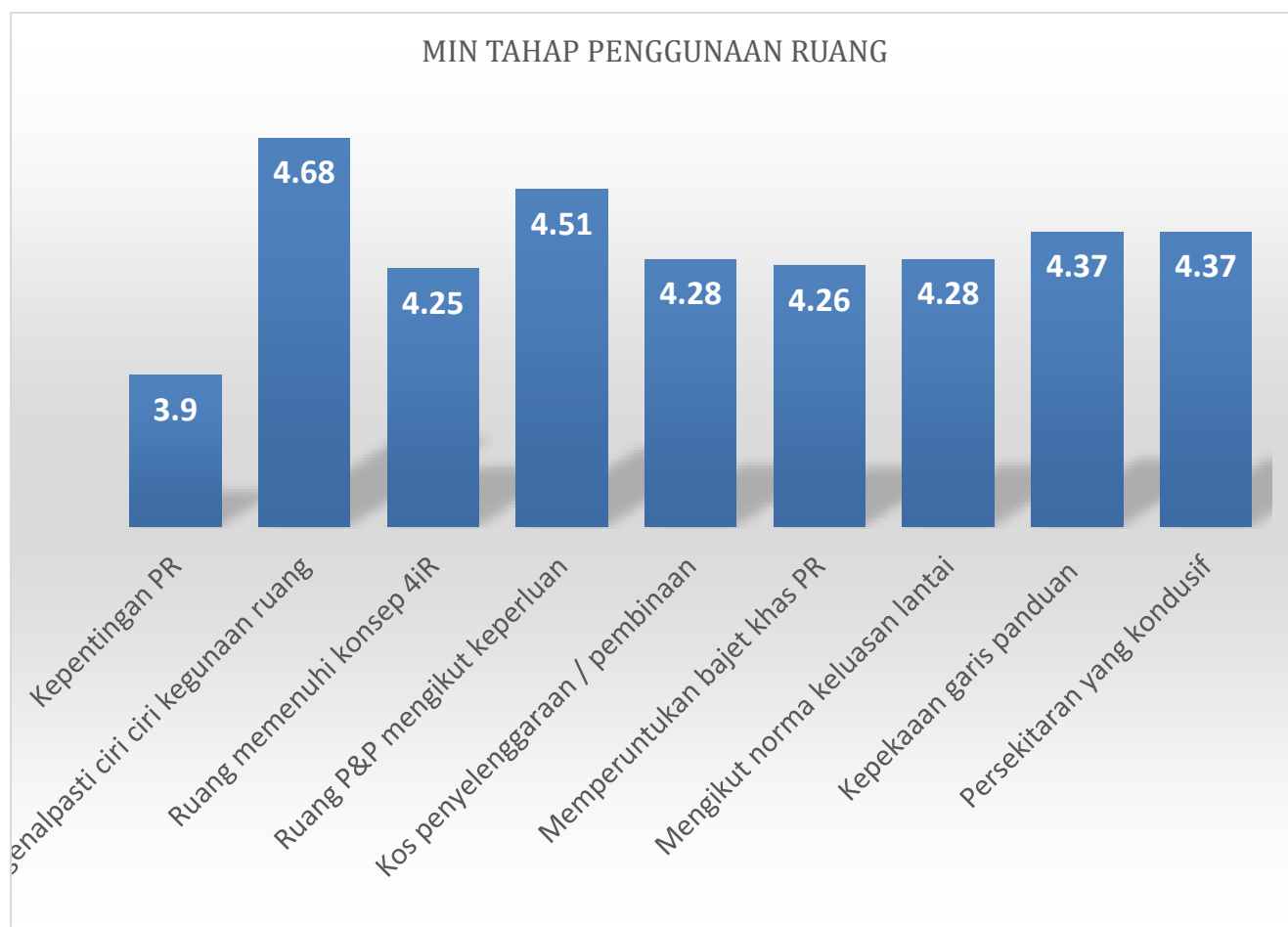
Jadi dibahagian ini, pengkaji akan memeriksa tahap penggunaan ruang yang berkesan dapat mengoptimumkan kos berdasarkan jawapan responden bagi setiap item yang terlibat. Lima skala mata telah ditetapkan seperti jadual 4.3. Penggunaan skor analisa dapat dibahagikan kepada empat petunjuk. Hasil jawapan daripada responden adalah seperti jadual 5.2 dan rajah 5.6.

Jadual 5.2: Min dan Sisihan Piawai ciri-ciri rekabentuk untuk ruang pembelajaran, norma keluasan lantai & fasa job plan(fasa maklumat)

	<b>N</b>	<b>MIN</b>	<b>SISIHAN PIAWAI</b>
<b>MEMERIKSA TAHAP PENGGUNAAN RUANG YANG BERKESAN DAPAT MENGOPTIMUMKAN KOS</b>			

C1 - Adakah anda didedahkan tentang kepentingan pengurusan ruang?		3.9	0.824
C2 - Adakah penting untuk mengenalpasti kegunaan ruang sebelum direkabentuk pada sesuatu bangunan?		4.68	0.468
C3 - Adakah ciri-ciri ruang pembelajaran & pengajaran yang disediakan memenuhi Konsep 4iR (Revolusi Industri) dan bertearakan abad 21?		4.25	0.785
C4 - Adakah perlu ruang pembelajaran & pengajaran yang sedia ada diubah suai mengikut keperluan?		4.51	0.529
C5 - Adakah anda bersetuju, kos penyelenggaraan/pembinaan sesuatu ruang mengikut harga semasa bahan mentah atau kos yang ditetapkan oleh pihak berkaitan?	76	4.28	0.665
C6 – Adakah ketersediaan pihak pengurusan untuk memperuntukkan bajet khas bagi penyediaan ruang khas untuk pengajaran & pembelajaran mengikut keperluan semasa contoh Smart Classroom?		4.26	0.737
C7 - Adakah ruang pembelajaran yang disediakan mengikut norma keluasan lantai maksimum berdasarkan garis panduan dan peraturan bagi perancangan bangunan?		4.28	0.793
C8- Bersetuju atau tidak, kepekaan berkaitan garis panduan tentang perancangan & reka bentuk sesuatu ruang di Malaysia masih kurang?		4.37	0.562

C9 - Adakah persekitaran yang kondusif dan selamat disediakan untuk ruang tersebut?		4.37	0.570
---	--	------	-------



Rajah 5.6: Carta Min Ciri-Ciri Rekabetuk Untuk Ruang Pembelajaran, norma keluasan lantai dan peringkat awalan Fasa *Job plan* (Fasa Maklumat)

Merujuk kepada jadual 5.2 dan rajah 5.7, responden sangat setuju bahawa kepentingan tentang pengurusan ruang didedahkan kepada umum mendapat skor min 3.9 manakala nilai sisihan piawaian adalah 0.824, dari 76 borang soal selidik yang telah lengkap dan dikembalikan. Sebanyak 21 responden telah menjawab mendapat 27.6% sangat setuju, 33 responden setuju mendapat 43.4%, 21 responden kurang setuju mendapat 27.6% dan sangat tidak setuju mendapat 1.3% dengan 1 responden serta tiada responden melibatkan tidak setuju. Dapatan ini menunjukkan bahawa kekurangan pendedahan tentang pengurusan ruang kepada

umum dan ini memberi kesan terdapat penggunaan sesuatu ruang tersebut.

Manakala sebanyak 4.68 skor min diberikan oleh responden untuk mengenalpasti kegunaan ruang sebelum direkabentuk dan sisihan piawaian 0.468, peratusan adalah 68.4% dengan 52 responden yang sangat setuju dan seramai 24 responden yang setuju dengan nilai peratusan adalah 31.6%. Namun tiada responden melibatkan sangat tidak setuju, kurang setuju dan tidak setuju. Jelas menunjukkan bahawa penting untuk membuat perancangan dan mengenalpasti kegunaan ruang sebelum direkabentuk untuk mengelakkan pembaziran sumber.

Kemudian memastikan ciri-ciri ruang pembelajaran dan pembelajaran yang disediakan memenuhi konsep 4iR mendapat skor min sebanyak 4.25 dan sisihan piawaian adalah 0.785. Skala yang tertinggi adalah setuju dengan peratusan adalah 43.4% seramai 33 responden, skala untuk kedua tertinggi adalah seramai 32 responden dengan peratusan sebanyak 42.1% sangat setuju, terdapat 10 responden yang kurang setuju dengan peratusan 13.2% dan 1 responden sangat tidak setuju dengan peratusan 1.3%. Oleh itu, ciri-ciri ruang pembelajaran ini jelas menunjukkan bahawa ruang pembelajaran yang disediakan dilengkapi dengan teknologi bersesuaian dengan keperluan pembelajaran.

Bagi persoalan berikut perlu atau tidak ruang pembelajaran & pengajaran yang sedia ada diubah suai mengikut keperluan mendapat skor min 4.51 dan sisihan piawaian 0.529. Skala yang tertinggi adalah seramai 40 responden sangat setuju dengan nilai peratusan adalah 52.6, skala kedua tertinggi dengan nilai peratusan 46.1% seramai 35 responden setuju dan terdapat 1 responden kurang setuju dengan peratusan 1.3%. Namun tiada responden melibatkan sangat tidak setuju, kurang setuju dan tidak setuju. Hal ini menyatakan bahawa perlu ada perancangan jangka pendek dan panjang bagi membuat pengubahsuaian sesuatu ruang kerana ia terlibat kos, masa dan tenaga.

Selain itu, untuk persoalan yang melibatkan kos penyelenggaraan atau pembinaan sesuatu ruang mengikut harga semasa atau kos yang ditetapkan oleh pihak berkaitan mendapat skor min 4.28 dan sisihan piawaian 0.665. Terdapat responden yang diterima iaitu seramai 29 responden sangat setuju mendapat nilai peratusan adalah 38.2%, seramai 40 responden setuju serta mendapat peratusan tertinggi iaitu 52.6%. Manakala terdapat 6 responden kurang setuju dengan nilai peratusan adalah 7.9% serta 1 responden tidak setuju dengan 1.3% nilai peratusan. Tiada responden melibatkan sangat tidak setuju. Pentingnya untuk mempunyai



pengetahuan dan memahami keperluan sebelum membuat perancangan bagi mendapat tahap penggunaan ruang yang optimum.

Melihat kepada ketersediaan pihak pengurusan untuk memperuntukkan bajet khas bagi penyediaan ruang khas untuk pembelajaran & pengajaran mengikut keperluan semasa contoh *Smart Classroom* mendapat skor min 4.26 dan sisihan piawaian 0.737. Skala peratusan tertinggi adalah 47.4% seramai 36 responden bersetuju, bagi peratusan kedua tertinggi adalah 40.8% iaitu seramai 31 responden sangat bersetuju, terdapat 7 responden kurang setuju dengan nilai peratusan adalah 9.2% dan 2 responden tidak setuju dengan 2.6% untuk nilai peratus. Tiada responden melibatkan sangat tidak setuju. Jadi ini menunjukkan bahawa pengurusan ruang yang efektif akan meningkatkan lagi kefungsiannya sesuatu ruang serta menyediakan persekitaran yang selesa dan selamat.

Berdasarkan kepada persoalan adakah ruang pembelajaran yang disediakan mengikut norma keluasan lantai mendapat skor min sebanyak 4.28 dan sisihan piawaian 0.793. Mengikut skala di jadual 4.3 mendapati terdapat 34 responden dengan nilai peratusan adalah 44.7% sangat setuju, 31 responden dengan nilai peratusan adalah 40.8% setuju, 10 responden kurang setuju dengan 13.2% nilai peratusan serta terdapat 1 responden dengan 1.3% sangat tidak setuju. Tiada responden melibatkan tidak setuju. Ini menunjukkan bahawa norma keluasan lantai juga merupakan satu cara yang berkesan bagi mengawal saiz keseluruhan bangunan dan bagi menentukan peruntukan bagi sesebuah projek pembangunan.

Seterusnya adalah kepekaan berkaitan garis panduan tentang perancangan dan rekabentuk sesuatu ruang di Malaysia masih kurang mendapat skor min 4.37 dan sisihan piawaian 0.562. berdasarkan kepada jawapan yang diberikan oleh responden menunjukkan bahawa 42 responden setuju mendapat 55.3%, manakala 31 responden sangat setuju mendapat 40.8% kedua tertinggi nilai peratusan serta sebanyak 3.9% iaitu 3 responden yang kurang setuju.

Namun, tiada responden melibatkan tidak setuju dan sangat tidak setuju. Di Malaysia, garis panduan berkaitan ruang masih di tahap sederhana berbanding luar negara dengan penggunaan teknologi untuk memastikan setiap ruang dapat berfungsi dengan baik.

Manakala untuk persoalan adakah persekitaran yang kondusif dan selamat disediakan untuk ruang tersebut mendapat skor min 4.37 dan sisihan piawaian

0.570. Terdapat pelbagai jawapan yang diberikan iaitu 33 responden dengan nilai peratusan adalah 43.4% sangat setuju, 40 responden dengan nilai peratusan adalah 52.6% setuju, terdapat 2 responden dengan 2.6% kurang setuju dan 1 responden mendapat 1.3% sangat tidak setuju dengan persoalan tersebut. Ini menunjukkan bahawa menyediakan persekitaran yang selamat dan selesa penting kepada pengguna kerana terdapat akta keselamatan dan kesihatan 1994 perlu dipatuhi.

Kesimpulan yang dapat dibuat bagi kesemua soalan tersebut adalah majoriti mempunyai kesedaran dan mengetahui bahawa pengurusan ruang, pengetahuan dan garis panduan dalam mencapai keberkesanan penggunaan ruang yang optimum di bangunan IPT. Ini memberi kesan kepada tahap penggunaan ruang untuk mencapai objektif. Pihak pengurusan dapat merancang dan mempratikan merekabentuk, susun atur bagi sesuatu ruang supaya dapat mencapai kos yang optimum serta dilengkapi dengan teknologi. Hal ini jika dilaksanakan dengan betul dapat mengelakkan kepada pembaziran ruang dan sumber kepada organisasi. Menurut Abdul Hakim Mohammed (2006), lima kategori komponen terpenting telah dikenal pasti dalam menyediakan fasiliti pembelajaran dalam menyediakan persekitaran dan suasana pembelajaran yang optimum.

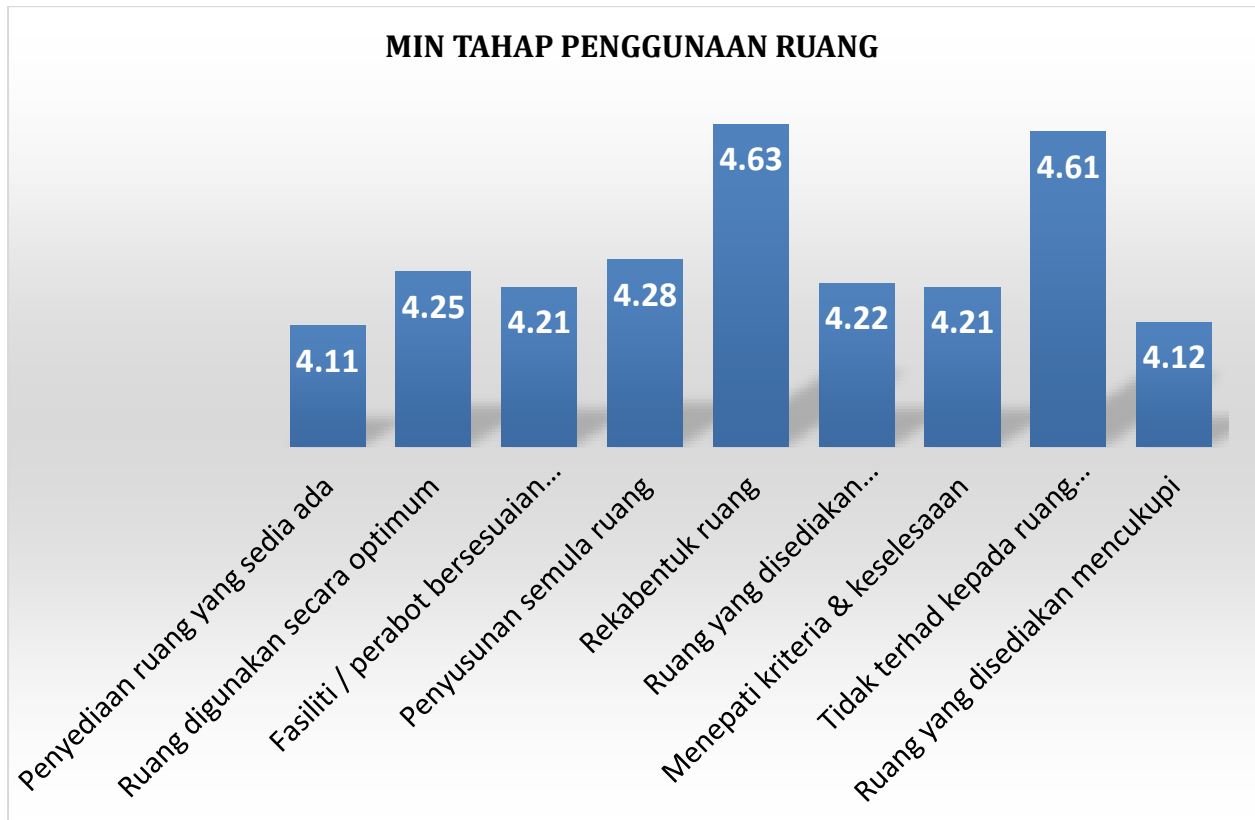
#### **5.4.2 Analisa Data Bagi Bahagian D : Fokus kepada Kriteria Dalam Penyediaan Ruang Pembelajaran**

Secara amnya, pengkaji akan memeriksa tahap penggunaan ruang yang berkesan dapat mengoptimumkan kos berdasarkan konstruk yang telah dibina iaitu merangkumi pengetahuan, pengurusan ruang dan garis panduan bagi mencapai keberkesanan penggunaan ruang di bangunan IPT.

Jadi dibahagian ini, pengkaji akan memeriksa tahap penggunaan ruang yang berkesan dapat mengoptimumkan kos berdasarkan jawapan responden bagi setiap item yang terlibat. Lima skala mata telah ditetapkan seperti jadual 4.3. Penggunaan skor analisa dapat dibahagikan kepada empat petunjuk. Hasil jawapan daripada responden adalah seperti jadual 5.3 dan rajah 5.7

Jadual 5.3: Min dan Sisihan Piawaian kriteria dalam penyediaan ruang pembelajaran

<b>MEMERIKSA TAHAP PENGGUNAAN RUANG YANG BERKESAN DAPAT MENGOPTIMUMKAN KOS</b>	<b>N</b>	<b>MIN</b>	<b>SISIHAN PIAWAIAN</b>
D1 - Adakah anda bersetuju dengan ruang Pembelajaran yang disediakan ?	76	4.11	0.810
D2 - Adakah ruang untuk pembelajaran digunakan secara optimum?		4.25	0.676
D3 - Adakah fasiliti/perabot yang disediakan bersesuaian dengan ruang pembelajaran?		4.21	0.8884
D4 - Adakah ruang untuk pembelajaran perlu penyusunan semula ( <i>Re-decoration</i> )?		4.28	0.723
D5 - Pada pendapat anda, adakah rekabentuk ruang pembelajaran dapat memberikan kesan terhadap tumpuan ketika sesi pengajaran & pembelajaran dilaksanakan?		4.63	0.486
D6 - Adakah ruang yang disediakan bersesuaian untuk perbincangan, kerja kumpulan, kreatif, inovasi & ' <i>multi tasking</i> ' ?		4.22	0.961
D7 - Adakah ruang pembelajaran yang disediakan menepati kriteria & keselesaan untuk sesi pengajaran & pembelajaran ?		4.21	0.899
D8 - Adakah anda bersetuju, bahawa ruang pembelajaran dan pengajaran tidak terhad kepada bilik kuliah sahaja?		4.61	0.518
D9 - Adakah ruang yang disediakan mencukupi untuk sesi pembelajaran?		4.12	0.993



Rajah 5.7: Carta Min Kriteria Dalam Penyediaan Ruang Pembelajaran

Merujuk kepada jadual 5.3 dan rajah 5.7, responden setuju dengan ruang pembelajaran yang disediakan mendapat skor min 4.11 manakala nilai sisihan piawaian adalah 0.810, dari 76 borang soal selidik yang telah lengkap dan dikembalikan. Terdapat 23 responden dengan peratusan sebanyak 30.3% sangat bersetuju, 42 responden dengan peratusan sebanyak 55.3% merupakan skor yang tertinggi, serta terdapat 9 responden dengan peratusan sebanyak 11.8% kurang setuju dan 2 responden dengan peratusan sebanyak 2.6% sangat tidak setuju. Tiada responden melibatkan tidak setuju. Dapatan ini menunjukkan ruang pembelajaran yang disediakan memenuhi keperluan pengguna dengan kemudahan fasiliti serta teknologi yang terkini akan memudahkan sesi pembelajaran dan pengajaran.

Bagi persoalan adakah ruang untuk pembelajaran digunakan secara optimum mendapat skor min 4.25 dan sisihan piawaian 0.676. Pelbagai jawapan yang diterima oleh pengkaji iaitu 28 responden dengan nilai peratusan adalah 36.8% sangat setuju, 40 responden dengan nilai peratusan adalah 25.6%, 7 responden kurang setuju dengan nilai peratusan adalah 9.2% dan 1 responden dengan nilai peratusan adalah 1.3% tidak setuju. Tiada responden melibatkan sangat tidak setuju. Ini menunjukkan bahawa ruang yang disediakan memenuhi keperluan pengguna

dan digunakan ketika sesi pembelajaran.

Kemudian, adakah fasiliti atau perabot yang disediakan bersesuaian dengan ruang pembelajaran mendapat skor min 4.21 dan sisihan piawaian 0.884. Skala yang tertinggi adalah 33 responden mendapat 43.4% setuju, kedua tertinggi adalah 32 responden mendapat 42.1% sangat setuju dan skala terendah adalah 1 responden mendapat 1.3% tidak setuju serta 8 responden mendapat 10.5% kurang setuju dan 2 responden mendapat 2.6% sangat tidak setuju dengan persoalan tersebut. Ini jelas menunjukkan bahawa fasiliti dan susun atur perabot untuk setiap ruang memberi kesan kepada pengguna. Kemudahan yang disediakan bersesuaian dengan fungsi ruang tersebut contoh kelas mempunyai meja, kerusi, projector, speaker dan lain-lain kemudahan yang seiring dengan konsep pembelajaran 4iR

Manakala sebanyak 4.28 skor diberikan oleh responden terhadap soalan adakah ruang untuk pembelajaran perlu penyusunan semula (Re-decoration). Bagi sisihan piawaian pula sebanyak 0.723. Skala sangat setuju sebanyak 42.1% seramai 32 responden, 34 lagi responden setuju dengan nilai 44.7%, serta terdapat 9 responden kurang setuju dengan nilai peratusan 11.8% dan hanya 1 responden tidak setuju dengan peratusan 1.3%. Ini jelas menunjukkan bahawa ada ruang yang perlu dilakukan penyusunan semula atau susun atur perabot dan kemudahan lain bagi menyediakan ruang yang selesa dan selamat.

Sementara itu, rekabentuk ruang pembelajaran memberikan kesan terhadap tumpuan ketika sesi pembelajaran dan pengajaran dilaksanakan memperolehi skor min 4.63 dan sisihan piawaian sebanyak 0.486. Dimana peratusan sangat setuju 63.2% dengan 48 responden dan hanya 28 responden setuju dengan 36.8%. Namun, tiada responden melibatkan tidak setuju, kurang setuju dan sangat tidak setuju. Melihat kepada peratusan ini majoriti sangat setuju bahawa saiz dan bentuk yang dikaitkan dengan fleksibiliti dan penyesuaian. Menurut Abdul Hakim Mohammed (2006), Kadar kepadatan dan pandangan kepadatan harus diambil kira, pengcahayaan dan pandangan yang dijangka memberikan persekitaran dan suasana pembelajaran yang optimum dalam kriteria yang ideal untuk ruang pembelajaran.

Berdasarkan kepada persoalan adakah ruang yang disediakan bersesuaian untuk perbincangan, kerja kumpulan, kreatif, inovasi dan 'multi tasking' mendapat 4.22 untuk skor min dan 0.961 untuk sisihan piawaian. Hasil analisa mendapati 36 responden sangat setuju mendapat 47.4%, hanya 27 responden mendapat 35.5%

setuju, 10 responden mendapat 13.2 kurang setuju dan 3 responden dengan nilai 3.9% sangat tidak setuju dengan persoalan tersebut. Ini menjelaskan bahawa ruang yang disediakan masih membataskan aktiviti ketika sesi pembelajaran. Pengurusan ruang yang efektif akan membantu dalam merangka dan membuat susun atur sesebuah ruang bagi meningkatkan fungsi ruang tersebut.

Selain itu, ruang pembelajaran yang disediakan menepati kriteria dan keselesaan untuk sesi P&P berdasarkan kepada rekabentuk dan garis panduan yang telah ditetapkan mengikut fungsi ruang tersebut mendapat skor min 4.21 dan sisihan piawaian 0.899. Skala menunjukkan 31 responden sangat bersetuju dengan peratusan sebanyak 40.8%, terdapat 36 responden setuju dengan peratusan 47.4% serta 6 responden kurang setuju dengan peratusan 7.9% dan hanya 3 responden dengan peratusan 3.9% sangat tidak setuju dengan kenyataan tersebut. Tiada responden memberikan jawapan tidak setuju. Di samping itu, terdapat persoalan bahawa ruang pembelajaran dan pengajaran tidak terhad kepada bilik kuliah mendapat 4.61 skor min dan 0.518 sisihan piawaian. Berdasarkan skala rajah 4.3 menunjukkan bahawa 47 responden sangat setuju mendapat 61.8%, 28 responden setuju mendapat 36.8% dan hanya 1 responden sahaja kurang setuju mendapat 1.3%.

Ini jelas bahawa bagi sesi pembelajaran tidak hanya tertumpu dalam kelas sahaja sebaliknya diman-mana ruang yang selesa dan selamat boleh menjadi lokasi untuk sesi pembelajaran tidak langsung terutamanya ketika para pelajar membuat assignment atau aktiviti.

Akhir sekali terdapat persoalan adakah ruang yang disediakan mencukupi untuk sesi pembelajaran mendapat skor min 4.12 dan 0.993 sisihan piawaian. Bagi persoalan pelbagai jawapan diterima iaitu 32 responden mendapat nilai 42.1% sangat setuju, 29 responden mendapat nilai 38.2% setuju, 9 responden mendapat nilai 11.8% kurang setuju, serta 4 responden mendapat nilai 5.3% tidak setuju dan terdapat 2 responden sangat tidak setuju dengan nilai 2.6%. Ada ketika sesi pembelajaran dilaksanakan terdapat kekangan daripada bilangan kelas dan para pelajar serta pensyarah perlu membuat jadual penggunaan ruang kerana berkemungkinan akan berlaku pertindihan waktu penggunaan ruang.

Kesimpulan yang dapat dibuat bagi kesemua soalan tersebut adalah majoriti mereka mempunyai pengetahuan dan mengetahui bahawa pengurusan ruang penting bagi mencapai penggunaan ruang yang efektif. Kesannya kepada pihak

pengurusan untuk memastikan keberkesanan pengurusan ruang yang optimum bagi mencapai objektif dan sumber. Cadangan yang boleh diberikan adalah penerapan konsep pengurusan ruang dan boleh mengelakkan pembaziran ruang, kos dan sumber.

## 5.5 DAPATAN KAJIAN UNTUK OBJEKTIF KETIGA

Dapatan kajian ini dibuat untuk memberikan cadangan penggunaan ruang yang terancang dan terurus dapat menyumbang kepada keberkesanan kos operasi organisasi dan penggunaan sumber di bangunan IPT. Kaedah yang digunakan bagi mendapatkan data untuk objektif ketiga ini pengkaji menggunakan kaedah temubual separa struktur. Jadual 5.3 menunjukkan profil responden bagi temubual kajian ini.

Jadual 5.4: Profil responden

Nama	Jawatan
R1 – En Amirul Bin Mahmud	Pengurus fasiliti Bmes Maintenance Services Sdn Bhd, UiTM Kampus Rembau
R2 - En Khairul Zaman Bin Mohamed Nor	Eksekutif CFMS Bmes Maintenance Services Sdn Bhd, UiTM Kampus Rembau
R3 – En Shamsul Rizal Bin Mohd Shapawi	Penolong Jurutera UiTM Cawangan Negeri Sembilan Kampus Rembau
R4 – Cik Nur Aisyah Binti Abd Rashid	Jurutera Bmes Maintenance Services Sdn Bhd, UiTM Kampus Rembau
R5 – En Zulkefly Bin Nordin	Eksekutif Bangunan Cum Penjaga Jentera (BO) Bmes Maintenance Services Sdn Bhd, UiTM Kampus Rembau

Temubual dilakukan dengan 5 orang yang terdiri daripada staff Syarikat BMES Maintenance Services Sdn Bhd dan Pengurusan Fasiliti UiTM bagi mendapatkan pandangan mereka. Malahan cadangan ini juga diambil kira dalam kajian ini bagi proses penambahbaikan. Segala perkara dan maklumat akan dikumpulkan dan disertakan di dalam bentuk jadual.

### 5.5.1 Analisa Data Bagi Temubual Separa Struktur: Cadangan Penggunaan Ruang Yang Terancang Dan Terurus Dapat Menyumbang Kepada Keberkesanan Kos Operasi Organisasi Dan Penggunaan Sumber Di Bangunan IPT

Jadual 5.5: Cadangan penambahbaikan

Soalan Temubual		Cadangan / Maklumbalas
1.	Apakah faktor-faktor yang diperlukan sebelum pengurusan ruang dilaksanakan?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keperluan/fungsi ruang</li> <li>- Rekabentuk ruang</li> <li>- Perancangan pengguan ruang</li> <li>- Peruntukan kewangan</li> </ul>
2.	Sejauh mana tahap pengetahuan tentang pengurusan ruang & siapakan individu yang bertanggungjawab dalam mencapai keberkesanan ruang yang optimum?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masih berada ditahap memuaskan dan berharap akan lebih ditekankan tentang aspek pengurusan bagi sesuatu ruang</li> <li>- Pihak pengurusan UiTM &amp; Bmes perlu memastikan setiap ruang yang disediakan diselenggara dengan baik bagi memastikan fungsinya tidak terjejas.</li> </ul>
3.	Adakah pengurusan ruang yang diterapkan pada peringkat awal projek memberi kesan kepada rekabentuk sesuatu ruang?	Ya, ini dapat mengelakkan daripada pembaziran ruang & memastikan tiada ada kos yang berlebihan
4.	Apakah cadangan untuk memastikan penggunaan ruang yang terancang dan tersusun?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Setiap ruang perlu sentiasa berfungsi dan berada dalam keadaan baik, diselenggara &amp; ditambah baik dari semasa ke semasa atau mengikut keperluan bagi mengekalkan kepenggunaan untuk jangka panjang</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentiasa menjaga inventori, kebersihan, kemudahan, fungsi dan keselamatan infrastruktur ruang</li> </ul>
5.	Selama penglibatan encik/puan dalam pengurusan fasiliti di uitm cawangan kampus rembau, adakah pengurusan ruang yang dilaksanakan telah mencapai matlamat dan objektif yang ditetapkan?	<p>Ya,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kerana segala kelengkapan sedia ada sentiasa dipastikan dalam keadaan baik &amp; berfungsi.</li> <li>- Memenuhi fungsi dan kegunaan ruang selaras dengan objektif keperluan UiTM.</li> </ul>
6.	Berdasarkan pengalaman encik/puan, apakah langkah-langkah bagi memastikan ruang pembelajaran sedia ada digunakan secara efektif?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentiasa memenuhi keperluan &amp; menggunakan amalan pengurusan ruang yang mudah dikenalpasti dan mesra pengguna</li> <li>- Memastikan ruang diurus dengan sistematik</li> <li>- Menoptimumkan penggunaan ruang menyelaraskan aktiviti pengurusan ruang</li> <li>- Memastikan perbelanjaan kos pengurusan ruang digunakan dengan berhemah</li> </ul>
7.	Pada masa kini, garis panduan perancangan dan rekabentuk ruang bersesuaian dengan kegunaan bangunan dapat mengoptimumkan penggunaan sumber & mengelakkan pembaziran ruang. Adakah anda	Setuju kerana setiap ruang mempunyai keluasan lantai yang berbeza mengikut keperluan & meningkatkan penggunaan keseluruhan ruang sedia ada UiTM ke tahap optimum.

	bersetuju atau pun tidak? Jika tidak, (nyatakan sebab)	
8.	Bagaimanakah tindakan sepatutnya yang boleh diambil bagi memastikan semua ruang yang disediakan bersesuaian dengan keperluan pensyarah dan pelajar dalam sesuatu sesi pembelajaran dan pengajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyediakan jadual selenggaraan bagi peralatan sediaada &amp; membuat pembaikan segera bagi peralatan yang rosak.</li> <li>- Membudayakan konsep guna sama kemudahan ruang bagi meningkatkan penggunaan yang optimum. Ianya tidak terhad kepada ruang sahaja tetapi merangkumi kemudahan yang terdapat di dalam ruang tersebut termasuk perabot, alat penyaman udara, sistem pencahayaan, sistem rangkaian dan lain-lain kemudahan berkaitan.</li> </ul>
9.	Adakah ruang disediakan mengikut prosedur keselamatan dan bahaya mengikut Akta Keselamatan & Kesihatan 1994 (Akta 54) 2006 berkaitan dengan kepentingan ruang kerja ergonomik mematuhi peraturan yang ditetapkan?	<p>Ya,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- semasa peringkat perancangan aspek ini diberikan penekanan bagi memastikan keselesaan &amp; keselamatan kepada pengguna</li> <li>- melaksanakan audit bangunan setiap tahun bagi memastikan keselamatan &amp; kesihatan mengikut piawaian yang ditetapkan.</li> </ul>

Jadual 5.4 menunjukkan maklumbalas responden yang telah disimpulkan terhadap beberapa perkara yang telah diusulkan oleh penyelidik. Ini kerana penyelidik mendapati majoriti kelima – lima responden memberikan komen dan cadangan yang sangat sinonim antara satu sama lain. Merujuk kepada soalan pertama bagi temubual ini kelima-lima responden menyatakan pendapat bahawa faktor-faktor yang diperlukan sebelum pengurusan ruang dilaksanakan adalah dengan mengambil kira keperluan atau fungsi ruang, rekabentuk ruang, perancangan penggunaan ruang dan peruntukan kewangan bagi setiap pembinaan. Ini berdasarkan kepada kriteria dan prinsip pengurusan ruang yang ditetapkan oleh Pihak UiTM untuk memastikan keberkesanan pengurusan dan penggunaan ruang sedia ada dan ruang-ruang baharu di UiTM. Perkara ini ada dinyatakan dalam Dasar Pengurusan Ruang UiTM Edisi 2, Tahun 2020.

Seterusnya, soalan kedua temubual ini bertujuan untuk mengetahui tahap pengetahuan tentang pengurusan ruang & siapakan individu yang bertanggungjawab dalam mencapai keberkesanan ruang yang optimum. Ini jelas menunjukkan bahawa pengetahuan tentang pengurusan ruang masih di tahap memuaskan dan cadangan penambahbaikan yang perlu dilakukan adalah dengan memberikan lebih penekanan tentang aspek pengurusan ruang supaya keberkesanan ruang dapat menoptimumkan kos. Pihak pengurusan UiTM & Bmes perlu memastikan setiap ruang yang disediakan diselenggara dengan baik bagi memastikan fungsinya tidak terjejas.

Bagi soalan ketiga, untuk mengenalpasti kepentingan pengurusan ruang yang diterapkan pada peringkat awal projek memberi kesan kepada rekabentuk sesuatu ruang. Kelima-lima responden bersetuju bahawa jika ia diterapkan pada peringkat awal dapat mengelakkan daripada pembaziran ruang dengan membuat reka bentuk yang mempunyai lebih nilai estetika berbanding fungsi ruang & memastikan tiada ada kos yang berlebihan. Ini kerana arkitek akan membuat rekabentuk yang nilai estetika yang tinggi berbanding fungsi ruang tersebut dan ini akan menyebabkan pembaziran ruang secara tidak langsung.

Soalan keempat adalah cadangan untuk memastikan penggunaan ruang yang terancang dan tersusun. Responden pertama (R1) dan kedua (R2) menyatakan bahawa setiap ruang perlu sentiasa berfungsi dan berada dalam keadaan baik, diselenggara dan ditambah baik dari semasa ke semasa atau mengikut keperluan bagi mengekalkan kepenggunaan untuk jangka panjang.

Manakala, responden ketiga (R3), keempat (R4) dan kelima (R5) bersependapat bahawa perlu sentiasa menjaga inventori, kebersihan, kemudahan, fungsi dan keselamatan infrastruktur ruang supaya dapat memberikan keselesaan dan keselamatan kepada pengguna. Disamping itu, dapat membuat perancangan terhadap penambahbaikan ruang tersebut.

Seterusnya, soalan kelima temubual adalah untuk mengenalpasti adakah pengurusan ruang yang dilaksanakan telah mencapai matlamat dan objektif yang ditetapkan oleh pihak UiTM. Menurut kelima-lima responden temubual ini berpendapat bahawa pengurusan ruang telah dilaksanakan memenuhi fungsi dan kegunaan ruang selaras dengan objektif keperluan UiTM dan memastikan segala kelengkapan sedia ada sentiasa dipastikan dalam keadaan baik dan berfungsi. Hal ini dapat mempengaruhi penilaian prestasi mereka dalam mengurus ruang dan sentiasa membuat penambahbaikan.

Soalan keenam adalah langkah-langkah yang diperlukan bagi memastikan ruang pembelajaran sedia ada digunakan secara efektif. Responden kedua (R2) dan keempat (R4) menyatakan bahawa langkah yang boleh diambil adalah sentiasa memenuhi keperluan dan menggunakan amalan pengurusan ruang yang mudah dikenalpasti dan mesra pengguna. Mereka juga berpendapat bahawa memastikan ruang diurus dengan sistematik dapat memastikan ruang pembelajaran berfungsi dengan baik. Manakala, responden pertama (R1), ketiga (R3) dan kelima (R5) berpendapat menyelaraskan aktiviti penggunaan ruang akan menoptimumkan penggunaan ruang dan memastikan perbelanjaan kos pengurusan ruang digunakan dengan berhemah. Hal ini kerana setiap ruang perlu diselenggara dan membuat pembaikan bergantung kepada tahap kerosakan.

Berdasarkan kepada soalan temubual ketujuh berkaitan garis panduan perancangan dan rekabentuk ruang bersesuaian dengan kegunaan bangunan dapat mengoptimumkan penggunaan sumber dan mengelakkan pembaziran ruang. Kelima-lima responden bersetuju kerana setiap ruang mempunyai keluasan lantai yang berbeza mengikut keperluan dan ini dapat meningkatkan penggunaan keseluruhan ruang sedia ada UiTM ke tahap optimum. Panduan yang boleh diguna pakai oleh pihak UiTM untuk merancang, menyusun, membangun dan menyediakan dasar pengurusan ruang yang lebih teratur dan seragam selaras dengan agenda Transformasi Pendidikan Tinggi negara seterusnya setaraf dengan amalan baik universiti bertaraf dunia. Ini memfokuskan kepada pengurusan penggunaan ruang

yang optimum, ekonomikal dan kondusif di dalam memenuhi keperluan UiTM.

Merujuk kepada soalan kelapan, responden pertama (R1), kedua (R2) dan ketiga (R3) menyatakan tindakan sepatutnya yang boleh diambil bagi memastikan semua ruang yang disediakan bersesuaian dengan keperluan pensyarah dan pelajar dalam sesuatu sesi pembelajaran dan pengajaran adalah menyediakan jadual selenggaraan bagi peralatan sediaada dan membuat pembaikan segera bagi peralatan yang rosak. Selain itu, menurut responden keempat (R4) dan kelima (R5), menggunakan konsep guna sama kemudahan ruang bagi meningkatkan penggunaan yang optimum. Ianya tidak terhad kepada ruang sahaja tetapi merangkumi kemudahan yang terdapat di dalam ruang tersebut termasuk perabot, alat penyaman udara, sistem pencahayaan, sistem rangkaian dan lain-lain kemudahan berkaitan.

Soalan terakhir yang ditanyakan dalam temubual adakah ruang disediakan mengikut prosedur keselamatan dan bahaya mengikut Akta Keselamatan & Kesihatan 1994 (Akta 54) 2006 berkaitan dengan kepentingan ruang kerja ergonomik mematuhi peraturan yang ditetapkan. Kelima-lima responden menyatakan bahawa ruang yang disediakan adalah mengikut prosedur keselamatan dan kesihatan semasa peringkat perancangan aspek ini diberikan penekanan bagi memastikan keselesaan dan keselamatan kepada pengguna. Bagi memastikan ia sentiasa dipatuhi, melaksanakan audit bangunan setiap tahun bagi memastikan keselamatan dan kesihatan mengikut piawaian yang ditetapkan.

## **5.6 RINGKASAN BAB**

Secara keseluruhannya, hasil kajian yang diperoleh pengkaji melalui soalan kaji selidik dan temubual separa struktur telah diterangkan dalam bab ini dan dianalisis. Kesemua data soalan kaji selidik telah dikumpul dan dikira menggunakan SPSS manakala temubual separa struktur diterangkan melalui analisis isi yang telah ditemubual daripada responden. Oleh yang demikian, pengkaji telah memperoleh jawapan bagi ketiga-tiga objektif yang telah dinyatakan dalam bab 1.

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN**

#### **6.1 PENGENALAN**

Bab ini akan membincangkan hasil penemuan dan seterusnya membuat kesimpulan berkaitan dengan kajian ini. Rumusan dan kesimpulan ditumpukan kepada kajian secara keseluruhannya iaitu dengan merangkumi rumusan dan implikasi yang boleh diterjemahkan daripada kajian ini. Disamping itu, cadangan - cadangan kajian baru disyorkan terutamanya kepada bakal-bakal pengkaji seterusnya dalam mencari pendekatan terbaik dalam mencapai keberkesanan pengurusan ruang bagi institusi pengajian tinggi (IPT).

Bab ini juga merupakan bab yang terakhir dalam kajian ini, kesemua hasil dapatan kajian akan dinyatakan dan dirumuskan bagi mencapai tiga objektif yang telah dibentuk dalam bab sebelumnya. Dengan itu, sebagai penutup bagi kajian ini, bab ini akan menerangkan secara ringkas mengenai dapatan bagi persoalan kajian, implikasi kajian, limitasi kajian dan seterusnya kesimpulan dan cadangan penambahbaikan bagi keberkesanan pengurusan ruang bagi institusi pengajian tinggi (IPT).

#### **6.2 PERSOALAN KAJIAN 1**

Hasil dapatan yang diperoleh oleh pengkaji bagi mencapai kepada kehendak persoalan pertama kajian. Hasil daripada persoalan pertama ini akan terbina satu objektif untuk mengenalpasti tahap penggunaan ruang yang optimum di UITM.

### **6.2.1 Sejauh mana penglibatan pengurusan fasiliti dalam tahap penggunaan ruang yang optimum di UiTM?**

Hasil soal selidik yang dilakukan melibatkan 3 fakulti pengajian di UiTM Cawangan Negeri Sembilan Kampus Rembau adalah untuk mengenalpasti tahap penggunaan ruang yang optimum di UiTM. Dimana terdapat tiga faktor yang telah dikenalpasti dalam kajian ini iaitu pengetahuan, pengurusan ruang dan garis panduan. Bagi faktor pengetahuan pengguna diukur dengan mengkaji pengetahuan pengguna berkaitan konsep pengurusan ruang dan peranan pengurus fasiliti. Seterusnya, untuk faktor pengurusan ruang di nilai dengan cara mengenalpasti tindakan pengguna dalam menguruskan setiap ruang yang ada akan memberi kesan kepada aktiviti mereka. Akhir sekali faktor penilaian garis panduan ini di nilai melalui tanggungjawab pihak pengurusan dan pengguna dalam memastikan mereka mengetahui garis panduan yang telah ditetapkan.

## **6.3 PERSOALAN KAJIAN 2**

Persoalan kedua kajian ini adalah pengkaji ingin menganalisa tahap penggunaan ruang yang berkesan dapat mengoptimumkan kos.

### **6.3.1 Sejauh mana kelebihan pengurusan ruang kepada organisasi?**

Pengkaji menyediakan soalan kaji selidik yang mengandungi lima indikator sebagai konstruk soalan untuk diberikan kepada responden. Sebelum soalan kaji selidik ini diedarkan pengkaji menemubual beberapa kakitangan dahulu bagi mengetahui tahap pengurusan ruang yang dilaksanakan. Persoalan kedua kajian ini telah dinyatakan dengan lebih terperinci di dalam bab lima. Hasil dapatan data dianalisa menggunakan peranti SPSS. Data tersebut telah dianalisa pada bab lima yang emaparkan bahawa kesemua kenyataan yang diberikan responden mendapat skor min yang berada ditahap yang memuaskan dengan bacaan 3.0 keatas.

Keseluruhan bagi persoalan kajian kedua ini boleh dirumuskan kesemua kakitangan setuju dan sangat setuju tentang keberkesanan pengurusan ruang. Mereka menganggap pengurusan ruang ini penting dan dapat membantu mereka

dalam merancang penggunaan ruang yang efektif.

### **6.4 PERSOALAN KAJIAN 3**

Persoalan ketiga kajian ini adalah pengkaji ingin mengetahui apakah cadangan pengurusan ruang yang berkesan.

#### **6.4.1 Apakah cadangan pengurusan ruang yang berkesan?**

Analisis persoalan kajian ketiga menunjukkan cadangan penambahbaikan bagi pengurusan ruang di bangunan IPT. Cadangan penambahbaikan ini diperolehi dengan menjalankan temubual bersama 5 orang responden yang berlainan jawatan. Antara cadangan yang diberikan adalah setiap ruang perlu sentiasa berfungsi dan berada dalam keadaan baik, diselenggara dan ditambah baik dari semasa ke semasa atau mengikut keperluan bagi mengekalkan kepenggunaan untuk jangka panjang. Sentiasa menjaga inventori, kebersihan, kemudahan, fungsi dan keselamatan infrastruktur ruang supaya dapat memberikan keselesaan dan keselamatan kepada pengguna. Disamping itu, dapat membuat perancangan terhadap penambahbaikan ruang tersebut.

Manakala, langkah-langkah yang diperlukan bagi memastikan ruang pembelajaran sedia ada digunakan secara efektif adalah sentiasa memenuhi keperluan dan menggunakan amalan pengurusan ruang yang mudah dikenalpasti dan mesra pengguna. Selain itu, memastikan ruang diurus dengan sistematik dapat memastikan ruang pembelajaran berfungsi dengan baik, menyelaraskan aktiviti penggunaan ruang akan menoptimumkan penggunaan ruang dan memastikan perbelanjaan kos pengurusan ruang digunakan dengan berhemah. Hal ini kerana setiap ruang perlu diselenggara dan membuat pembaikan bergantung kepada tahap kerosakan.

Tindakan sepatutnya yang boleh diambil bagi memastikan semua ruang yang disediakan bersesuaian dengan keperluan pensyarah dan pelajar dalam sesuatu sesi pembelajaran dan pengajaran adalah menyediakan jadual selenggaraan bagi peralatan sediaada dan membuat pembaikan segera bagi peralatan yang rosak. Selain itu, menggunakan konsep guna sama kemudahan ruang bagi meningkatkan



penggunaan yang optimum. Ianya tidak terhad kepada ruang sahaja tetapi merangkumi kemudahan yang terdapat di dalam ruang tersebut termasuk perabot, alat penyaman udara, sistem pencahayaan, sistem rangkaian dan lain-lain kemudahan berkaitan.

## 6.5 IMPLIKASI KAJIAN

Perolehan daripada hasil analisa yang telah dilaksanakan dalam kajian ini telah memaparkan beberapa cadangan penambahbaikan yang boleh dirujuk dalam usaha meningkatkan tahap kesedaran pengguna. Antara implikasi kajian ini adalah

- i. Pihak pengurusan dapat memfokuskan kepada beberapa perkara yang didapati masih kurang dalam kalangan pengguna terutamanya dalam aspek pengetahuan mengenai keberkesanan pengurusan ruang.
- ii. Kajian ini juga dapat menjadi rujukan dan panduan kepada pengguna dan pihak pengurusan dalam meningkatkan kualiti perkhidmatan dan memenuhi perkara bagi mencapai penggunaan ruang yang optimum.
- iii. Selain itu, melalui kajian ini pihak pengurusan dapat mengenalpasti kelebihan dan kelemahan yang ada di bangunan IPT mereka berdasarkan faktor – faktor yang mempengaruhi tahap penggunaan ruang yang efektif.

## 6.6 LIMITASI KAJIAN

Kesimpulan kajian ini mengambil kira had-had kajian yang wujud. Antara limitasi yang dihadapi dalam melaksanakan kajian ini adalah dari segi kekangan dalam berhubung dengan responden untuk menjalankan temubual dan mengedarkan borang selidik disebabkan oleh perintah kawalan pergerakan (PKP) disebabkan oleh Covid 19. Semasa menjalankan kajian, terdapat pelbagai limitasi dan halangan yang dihadapi. Antara limitasi yang dihadapi adalah:

- i. Borang soal selidik hanya dapat diedarkan dalam bentuk Google Form dan diedarkan melalui aplikasi sosial seperti whatapps, dan email kepada responden.
- ii. Kekangan masa kerana responden gagal memberi kerjasama yang baik dan menyebabkan pengkaji perlu mengedarkan soal selidik melalui aplikasi sosial dengan lebih kerap.

- iii. Kesukaran untuk berhubung dengan responden temubual untuk mendapatkan persetujuan untuk membuat temu janji bersama kerana kekangan waktu dari pihak responden.
- iv. Menjalankan temubual secara online memberikan kesukaran kepada penyelidik untuk mendapat maklumbalas yang lebih terperinci serta kefahaman sepenuhnya disebabkan tempoh masa dan komunikasi yang tidak berapa jelas.

Namun begitu, permasalahan yang dinyatakan di atas tidaklah sampai mengganggu proses penemuan kajian. Masalah-masalah di atas telah dapat ditangani oleh pengkaji secara professional. Kesungguhan pihak yang terlibat dalam memberikan kerjasama dan membantu memenuhi kehendak penyelidik telah dapat mengurangkan masalah pengkaji ke tahap yang minimum. Oleh itu, kajian ini secara keseluruhannya telah berjaya mencapai matlamat dan objektif yang telah ditetapkan.

## **6.7 SKOP LANJUTAN KAJIAN**

Kajian yang telah dijalankan ini boleh menjadi rujukan kepada penyelidik baru dan boleh dijadikan kajian lanjutan bagi yang ingin mengkaji tentang tindakan yang boleh dilakukan dari prospek yang berbeza. Cadangan lanjutan yang boleh dijalankan oleh penyelidik baru adalah dengan memfokus kepada tahap penggunaan ruang lebih efektif bagi mencapai objektif organisasi serta dapat mengoptimumkan kos.

## **6.8 RINGKASAN**

Keseluruhannya, semua topik yang berkaitan dengan Keberkesanan Pengurusan Ruang di Institusi Pengajian Tinggi (IPT) telah dibincangkan dengan lengkap bagi kajian ini. Skor min untuk keseluruhan soalan yang mempengaruhi Keberkesanan Pengurusan Ruang responden adalah berada di tahap yang memuaskan ini kerana terdapat beberapa perkara yang perlu diberikan perhatian bagi memastikan Keberkesanan Pengurusan Ruang boleh ditingkatkan untuk memberikan keselesaan dan keselamatan kepada pengguna. Hal ini telah dibuktikan daripada analisa data yang telah dianalisa melalui borang soal selidik dan temubual yang telah dijalankan.

## RUJUKAN

1. Abdul Hakim Mohammed, Maimunah Sapri dan Maizan Baba(2006). Pengurusan Fasilitas.Universiti Teknologi Malaysia , Skudai, Johor .
2. Archibus(1987). Space Management, Solution for Total Infrastructure and Facilities Management in the World. Boston.
3. Ahmadfauzi A. Wahab. 2004. Kualiti Perkhidmatan Kemudahan (Fizikal) di IPTA Malaysia (sedang diterbitkan), Penerbitan UTM.
4. Ahmadfauzi A. Wahab dan Kamaruddin bin Mohd. Ali. 1998. Facilities Audit in Higher Education Institutions (HEIs): Space Utilisation RMC vot 71128.
5. Ahmad Fauzi A Wahab(2005). Space Management : Physical Resources Management in Higher Education ,Universiti Teknologi Malaysia,Skudai, Johor. Dis , Technology Journal43(E) Dis. 2005: 15–28
6. Alexander, K. 1993. Facilities Management 1993. Hasting Hilton Publishers Ltd., London.
7. APPA. 1993. Planning for Improved Campus Facilities. Austin, Texas: APPA Publication
8. Auburn University(July 6,2006). “Space Survey Procedures and Guidelines”.The Office of Space Planning and Management
9. Bronte van der Hoorn, S. J. (2016). The project-space model:. *enhancing sensemaking*, 185-200
- 10.Business Definition(2004). Definition of Space Planning. <http://www.allbusiness.com/glossaries/space-planning/4963788-1.html>.Carian November, 2009
- 11.Cape Town University (2008). Space Charging Procedures.Carian Mei, 2010.
- 12.Dasar Pengurusan Ruang UiTM, Edisi 2 (2020). Jabatan Infarstruktur Pejabat Pembangunan Infrastruktur dan Infostruktur Universiti Teknologi Mara
- 13.David Hill. (1999). “Space ChargingReport”. [www.smg.ac.uk/documents/HEFCE\\_space\\_charging\\_report.doc](http://www.smg.ac.uk/documents/HEFCE_space_charging_report.doc)Higher Education Funding Council for England, Bristol
- 14.Diana G. Oblinger(2006). Learning spaces.<http://www.educause.edu/LearningSpaces>.
- 15.Donatella De Paoli, K. A. (2013). Creating business value with open space. *Journal of Corporate Real Estate, Vol. 15 Iss 3/4* , 181 – 193

16. Ibrahim, I. B. (Julai 2012). Pengurusan Nilai:. *Pembangunan Model Caj Ruang Bagi Pengurusan Ruang*, 1-185
17. Jawatankuasa Standard dan kos, U. P. (2015). *Garis Panduan dan Peraturan Bagi Perancangan Bangunan Edisi Tahun 2015*. Malaysia: EPU (Economic Planning Unit) Prime Minister's Department , Malaysia
18. Keiser, H. H. 1989. *Planning And Managing Higher Education Facilities*. Jossey Bass; San Francisco.
19. Kenny, G., and K. Foster. 1985. *Managing Space in Colleges*. FE Staff College
20. Marsh, D. C., and W. J. Griffith. 1985. *Management Of The Space Resource, Space Cost Budgeting*; Council Of Educational Facility Planners International Journal. Sept
21. Massey university policy guide(2007). *Space Charging Procedures*. Carian April, 2010
22. New castle University Space Management Project. 2001. *Space Management in Higher Education. Report of the findings of the Newcastle University Space Management Project, jointly funded by the HEFCE Good Management Practice Programme and the University*.
23. New Castle University (2009). *Space Management in Higher Education*. Carian November, 2010
24. Middleton, W. D. 1989. *Comprehensive Facilities Management. New Directions for Institutional Research, (No. 61 Planning and Managing Higher Education Facilities)*. 16: 5-12
25. NAO. 1996. *Space Management in Higher Education: a Good Practice Guide*. National Audit Office
26. *Panduan dan Peraturan Bagi Perancangan Bangunan Oleh Jawatankuasa Kecil Piawai dan Kos Bagi JPPN, Edisi (2008)*. Jabatan Perdana Menteri
27. Purdue University(2010). *Space management*. [http://www.smas.purdue.edu/space\\_management.shtml](http://www.smas.purdue.edu/space_management.shtml). Carian November, 2010.
28. RICS professional standards and guidance, U. (January 2017). *Value management and value engineering*. London: Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS).
29. *Space Management Project (2006). UK higher education space management project: case study*. <http://www.smg.ac.uk/documents/summary.pdf>. Carian Februari, 2010

30. Space Management Project (2006). UK higher education space management project: Space utilization, practice, performance and guidelines. Stanford University(2003)Space and Furniture Planning Guidelines. Department of Capital Planning and Space Management Land, Buildings & Real Estate.Carian November , 2010
31. Sr. Dr. Mohd. Mazlan Bin Haji Che Mat, H. Z. (2006, November). *Value Management As An Effective And Efficient Tool For*. Retrieved from [Http://Vm-Academy.Com/Seminar Paper 01.Pdf](Http://Vm-Academy.Com/Seminar_Paper_01.Pdf)
32. University of Michigan (2006). Space Charging Guidelines. Carian Mei, 2010.
33. University of Salford, (2008). Space Management Policy.Carian Mei, 2010
34. University of Strathclyde Glasgow. (1993). Space Management And Planning. <http://www.strath.ac.uk/estates/space/>.Carian Februari, 2010

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN A



BCF7234 PROJEK PENGURUSAN FASILITI 2

## CADANGAN PROJEK PENYELIDIKAN

# KEBERKESANAN PENGURUSAN RUANG BAGI INSTITUSI PENGAJIAN TINGGI (IPT)

Nama : NURUL FADZLEEN BINTI MAT SIDIN

No Pendaftaran : 08BFM17F3015

Sarjana Muda Teknologi Pengurusan Fasiliti Dengan Kepujian  
Pengajian Pengurusan Fasiliti  
Jabatan Kejuruteraan Awam  
Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah

### BORANG KAJI SELIDIK

Soal selidk ini bertujuan untuk mengkaji Keberkesanan Pengurusan Ruang Bagi Bangunan Institusi Pengajian Tinggi (IPT). Segala maklumat yang diberikan akan dirahsiakan dan ia akan hanya digunakan bagi menganalisis kajian sahaja.

#### BAHAGIAN A : DATA DEMOGRAFI RESPONDEN

ARAHAN: Sila tandakan (/) mengikut maklumat diri yang dinyatakan di bawah.

MAKLUMAT DIRI RESPONDEN :

##### 1. JANTINA

Lelaki                                       Perempuan

##### 2. UMUR

Bawah 20 Tahun                       21 - 30 Tahun                       31 - 40 Tahun  
 41 - 50 Tahun                       51 Tahun ke atas

##### 3. BANGSA

Melayu                                       India  
 Cina     Lain - lain

##### 4. JAWATAN

Pelajar                                       Staff Sokongan  
 Pensyarah                                       Staff Penyelenggaraan



## BAHAGIAN B: UNTUK MENGENALPASTI TAHAP PENGGUNAAN RUANG YANG OPTIMUM DI UTM.

ARAHAN :Bagi soalan berikut, sila nilaikan perkara-perkara berkenaan mengikut skala 1-5. Bulatkan pada jawapan pilihan anda.

1	2	3	4	5
Sangat tidak setuju	Tidak bersetuju	Kurang Setuju	Bersetuju	Sangat bersetuju

ITEM	SOALAN	SKALA				
		1	2	3	4	5
1	Adakah penting untuk seorang pengurus fasiliti mempunyai pengetahuan dan kemahiran dalam pengurusan sesuatu ruang?					
2	Adakah dengan menerapkan konsep pengurusan fasiliti dapat membantu organisasi mencapai matlamat dalam pengurusan ruang?					
3	Adakah dengan penglibatan pengurus fasiliti pada peringkat awal projek akan memberi impak dalam menghasilkan pengurusan ruang yang efektif?					
4	Adakah pengurusan sesuatu ruang dapat mengoptimumkan penggunaan ruang yang sedia ada?					
5	Adakah anda bersetuju, bahawa pengurusan fasiliti merupakan satu pendekatan bersepadu kepada proses perancangan, penyelenggaraan dan mengambil kira kesesuaian ruang fizikal dan pekhidmatan untuk sesebuah organisasi?					
6	Adakah penting untuk mewujudkan pengurusan fasiliti dalam amalan penyelenggaraan yang produktif, berkualiti dan berkemahiran seperti Penyelenggaraan Berpusat Kebolehpercayaan (Reliable-centered maintenance – RCM, Penyelenggaraan Produktif Menyeluruh (Total Productive Maintenance – TPM, dan Penyelenggaraan Kualiti Menyeluruh (Total Quality Maintenance – TQMain)?					
7	Adakah anda bersetuju, penyediaan sesuatu ruang perlu mematuhi pelbagai peraturan, akta dan amalan piawaian tempat atau antarabangsa yang berkaitan dengan keselamatan dan kesihatan dalam bangunan seperti Akta Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514), Undang-undang Kecil Bangunan seragam (1984) dan lain-lain?					
8	Adakah dengan merancang penyelenggaraan komprehensif jangka panjang iaitu 5tahun atau lebih akan memudahkan untuk penyediaan bajet, tenaga kerja, alat ganti dan sebagainya?					

**BAHAGIAN C : CIRI-CIRI REKABENTUK UNTUK RUANG PEMBELAJARAN, NORMA KELUASAN LANTAI & PERINGKAT AWALAN FASA JOB PLAN (FASA MAKLUMAT)**

**ARAHAN :**

Sila jawab semua soalan dengan menandakan (/) berpandukan skala di bawah.

1	2	3	4	5
Sangat tidak setuju	Tidak bersetuju	Kurang Setuju	Bersetuju	Sangat bersetuju

ITEM	SOALAN	SKALA				
		1	2	3	4	5
1	Adakah anda didedahkan tentang kepentingan pengurusan ruang?					
2	Adakah penting untuk mengenalpasti kegunaan ruang sebelum direkabentuk pada sesuatu bangunan?					
3	Adakah ciri-ciri ruang pembelajaran & pengajaran yang disediakan memenuhi Konsep 4iR ( Revolusi Industri) dan bertearakan abad 21?					
4	Adakah perlu ruang pembelajaran & pengajaran yang sedia ada diubah suai mengikut keperluan?					
5	Adakah anda bersetuju, kos penyelenggaraan/pembinaan sesuatu ruang mengikut harga semasa bahan mentah atau kos yang ditetapkan oleh pihak berkaitan?					
6	Adakah ketersediaan pihak pengurusan untuk memperuntukan bajet khas bagi penyediaan ruang khas untuk pengajaran & pembelajaran mengikut keperluan semasa contoh Smart Classroom?					
7	Adakah ruang pembelajaran yang disediakan mengikut norma keluasan lantai maksimum berdasarkan garis panduan dan peraturan bagi perancangan bangunan?					
8	Bersetuju atau tidak, kepekaan berkaitan garis panduan tentang perancangan & reka bentuk sesuatu ruang di Malaysia masih kurang?					
9	Adakah persekitaran yang kondusif dan selamat disediakan untuk ruang tersebut?					

**BAHAGIAN D : KRITERIA DALAM PENYEDIAAN RUANG PEMBELAJARAN****ARAHAN :**

Sila jawab semua soalan dengan menandakan ( / ) berpandukan skala di bawah.

1	2	3	4	5
Sangat tidak setuju	Tidak bersetuju	Kurang Setuju	Bersetuju	Sangat bersetuju

ITEM	SOALAN	SKALA				
		1	2	3	4	5
1	Adakah anda bersetuju dengan ruang Pembelajaran yang disediakan ?					
2	Adakah ruang untuk pembelajaran digunakan secara optimum?					
3	Adakah fasiliti/perabot yang disediakan bersesuaian dengan ruang pembelajaran?					
4	Adakah ruang untuk pembelajaran perlu penyusunan semula ( <i>Re-decoration</i> )?					
5	Pada pendapat anda, adakah rekabentuk ruang pembelajaran dapat memberikan kesan terhadap tumpuan ketika sesi pengajaran & pembelajaran dilaksanakan?					
6	Adakah ruang yang disediakan bersesuaian untuk perbincangan, kerja kumpulan, kreatif, inovasi & ' <i>multi tasking</i> ' ?					
7	Adakah ruang pembelajaran yang disediakan menepati kriteria & keselesaan untuk sesi pengajaran & pembelajaran ?					
8	Adakah anda bersetuju, bahawa ruang pembelajaran dan pengajaran tidak terhad kepada bilik kuliah sahaja?					
9	Adakah ruang yang disediakan mencukupi untuk sesi pembelajaran?					

## LAMPIRAN 2



BCF7234 PROJEK PENGURUSAN FASILITI 2

## CADANGAN PROJEK PENYELIDIKAN

# KEBERKESANAN PENGURUSAN RUANG BAGI INSTITUSI PENGAJIAN TINGGI (IPT)

Nama : NURUL FADZLEEN BINTI MAT SIDIN

No Pendaftaran : 08BFM17F3015

Sarjana Muda Teknologi Pengurusan Fasiliti Dengan Keahlian  
Pengajian Pengurusan Fasiliti

**Jabatan Kejuruteraan Awam  
Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah**

**SOALAN TEMU BUAL**

1. Apakah faktor-faktor yang perlukan sebelum pengurusan ruang dilaksanakan?

---

---

---

2. Sejauh mana tahap pengetahuan tentang pengurusan ruang & siapakan individu yang bertanggungjawab dalam mencapai keberkesanan ruang yang optimum?

---

---

---

3. Adakah pengurusan ruang yang diterapkan pada peringkat awal projek memberi kesan kepada rekabentuk sesuatu ruang?

---

---

---

4. Apakah cadangan untuk memastikan penggunaan ruang yang terancang dan tersusun?

---

---

---

5. Selama penglibatan encik/puan dalam pengurusan fasiliti di uitm cawangan kampus rembau, adakah pengurusan ruang yang dilaksanakan telah mencapai matlamat dan objektif yang ditetapkan?

---

---

---

6. Berdasarkan pengalaman encik/puan, apakah langkah-langkah bagi memastikan ruang pembelajaran sedia ada digunakan secara efektif?

---

---

---

7. Pada masa kini, garis panduan perancangan dan rekabentuk ruang bersesuaian dengan kegunaan bangunan dapat mengoptimumkan

penggunaan sumber & mengelakkan pembaziran ruang. Adakah anda bersetuju atau pun tidak? Jika tidak, (nyatakan sebab)

---

---

---

8. Bagaimanakah tindakan sepatutnya yang boleh diambil bagi memastikan semua ruang yang disediakan bersesuaian dengan keperluan pensyarah dan pelajar dalam sesuatu sesi pembelajaran dan pengajaran?

---

---

---

---

9. Adakah ruang disediakan mengikut prosedur keselamatan dan bahaya mengikut Akta Keselamatan & Kesihatan 1994 (Akta 54) 2006 berkaitan dengan kepentingan ruang kerja ergonomik mematuhi peraturan yang ditetapkan ?

---

---

---

---