

**MODEL BERSTRUKTUR INDIKATOR PRESTASI RUANG DAN
ORGANISASI**

NIK MOHD IEZUAN BIN NIK LAH

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

MODEL BERSTRUKTUR INDIKATOR PRESTASI RUANG DAN ORGANISASI

NIK MOHD IEZUAN BIN NIK LAH

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi
syarat penganugerahan ijazah
Doktor Falsafah (Pengurusan Fasiliti)

Fakulti Geoinformasi dan Harta Tanah
Universiti Teknologi Malaysia

MEI 2017

DEDIKASI

Makalah ini didedikasikan kepada

Pemilik Jasad ini

Penghulu Dirindui
Muhammad bin Abdullah SAW

Mak dan Ayah Tersayang
Kamariah Binti Ibrahim
Nik Lah Bin Nawi

Keluarga Tercinta
Kak Jea, Abe Mie, Abe Kini, Kak Na, Jie, Mat, Jea, Jak, Sei dan Adik Yoh

Penyelia Terbaik
Prof Sr Dr. Abdul Hakim Bin Mohammed
Dr. Mat Naim Bin Abdullah

Isteri Tercomel
Nur Salina Binti Azhar

Kawan-kawan Terhebat
Shahril
Suwaibatul
Mariah
Dan Lain-lain

Juga kepada mereka yang membaca, melihat dan merujuk makalah ini.
Diharap sedikit ilmu yang dilontar dan dialunkan ini mampu menjadi titik tolak
kepada perkembangan diri, masyarakat, bangsa, agama, negara dan dunia.

PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan Nama Tuhan Yang Maha Pemurah Lagi Maha Penyayang

Diri yang faqir ini memanjatkan setinggi-tinggi kesyukuran kepada Pemilik diri ini, Allah S.W.T Tuhan pemilik sekalian alam. Berkat dan rahmat dari Mu, telah memungkinkanku menyiapkan makalah kerdil ini buat tatapan umatMu. Selawat dan salam kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW sebagai pendidik teragung kepada hati kecil ini. Terima kasih tidak terhingga juga kepada Prof. Sr Dr. Abdul Hakim Mohammed selaku penyuluh dikala gelap malam di dalam menyelusuri onak duri pencarian secebis ilmu milik Ilahi ini. Ibu ayah, selaku yang melahirkan, pendidik dan pemberi motivasi, sesungguhnya tiada sebaris ayat yang boleh menceritakan perasaan terima kasih hati ini.

Jutaan terima kasih juga kepada mereka yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung di dalam menjayakan kajian ini, tanpa kerjasama anda tidak memungkinkan kajian ini dapat disiapkan dengan baik. Semoga jasa baik kalian diberkati Allah S.W.T.

ABSTRAK

Prestasi ruang dan organisasi merupakan perkara asas yang perlu diberi perhatian di dalam sesebuah organisasi. Sesebuah organisasi yang berjaya boleh dilihat melalui prestasi ruang yang baik. Walau bagaimanapun, kajian literatur terdahulu menyatakan bahawa prestasi ruang dan organisasi masih lagi berada pada tahap yang rendah dan kesannya organisasi perlu menanggung kos operasi yang tinggi. Prestasi yang rendah ini berlaku kerana masih lagi tidak terdapat model khusus yang boleh dijadikan panduan kepada organisasi. Justeru itu, bagi mengatasi masalah ketiadaan model ini, maka kajian ini telah dijalankan (1) untuk mengenal pasti indikator penting prestasi ruang, (2) untuk mengenal pasti indikator penting prestasi organisasi, dan (3) membangunkan model berstruktur indikator prestasi ruang dan prestasi organisasi. Skop kajian ini tertumpu kepada ruang pejabat di Lembah Klang dan responden yang terlibat terdiri daripada pengurus fasiliti, pengurus ruang dan arkitek. Soal selidik telah dibentuk berdasarkan kepada kajian literatur terhadap indikator prestasi ruang dan organisasi. Soal selidik telah diedar secara bersemuka dan melalui e-mel. Data dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif, indeks kepentingan relatif, dan kaedah kuasa dua terkecil separa-model persamaan berstruktur (PLS-SEM). Hasil kajian menunjukkan indikator tertinggi bagi prestasi ruang bermula dengan pengurusan, diikuti oleh reka bentuk, inovasi, fleksibiliti dan pengguna. Manakala bagi prestasi organisasi, indikator tertinggi ialah kepuasan, diikuti oleh kecekapan, penyewaan, nilai untuk wang, keuntungan, kos ruang, penggunaan dan produktiviti. Di samping itu, model berstruktur yang terhasil menunjukkan bahawa tiga indikator iaitu indikator pengurusan, inovasi dan pengguna mempunyai hubungan yang signifikan dengan prestasi organisasi manakala indikator fleksibiliti dan reka bentuk adalah tidak signifikan. Kesimpulannya, model yang terhasil boleh dijadikan garis panduan pengurusan ruang bagi memastikan prestasi ruang dan organisasi sentiasa berada pada tahap yang baik.

ABSTRACT

Space and organizational performances are fundamental issues that need to be addressed in an organization. An organization's success can be observed by good space performance. However, previous literature suggested that space and organizational performance are still at a low level, and the impact is that the organization has to bear higher operating costs. The low performance is due to the absence of a specific model that can be used as a guideline by the organization. Therefore, to overcome the issue, a study was conducted to (1) identify key indicators of space performance, (2) identify key indicators of organizational performance; and (3) develop a space and organizational performance indicators structural model. The scope of this study concentrated on office space in Lembah Klang and the respondents were facility managers, space managers and architects. Questionnaires were developed based on literature review of space and organizational performance indicators. The survey questionnaires were distributed personally and by email. Data were analyzed using descriptive analysis, relative importance index, and Partial Least Square-Structural Equation Modelling (PLS-SEM). Results showed a range of the highest indicators of space performance beginning with the management, followed by design, innovation, flexibility and consumer. For the organization performance, the highest indicator is satisfaction, followed by efficiency, space charging, value for money, profit, space cost, utilization and productivity. In addition, the structural model showed that three indicators comprising management, innovation and consumer have a significant relationship with organizational performance, while flexibility and design indicators are not significant. As a conclusion, the resulting model can be used as a space management guideline to ensure that space and organizational performance is always at a good level.

ISI KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
PENGAKUAN		ii
DEDIKASI		iii
PENGHARGAAN		iv
ABSTRAK		v
ABSTRACT		vi
ISI KANDUNGAN		vii
SENARAI JADUAL		xii
SENARAI RAJAH		xiv
SENARAI RINGKASAN		xv
SENARAI LAMPIRAN		xvii
1	Pengenalan	1
	1.1 Latar Belakang Kajian	1
	1.2 Pernyataan Masalah	6
	1.3 Persoalan Kajian	9
	1.4 Matlamat Kajian	10
	1.5 Objektif Kajian	10
	1.6 Skop Kajian	11
	1.7 Metodologi Kajian	12
	1.8 Kepentingan Kajian	14
	1.7.1 Bidang Ilmu Akademik	14
	1.7.2 Industri	15
	1.9 Struktur Tesis	16

2	PENGENALAN DAN LATAR BELAKANG TEORI	18
2.1	Pengenalan	18
BAHAGIAN A: PENGENALAN RUANG DALAM KONTEKS PENGURUSAN FASILITI		19
2.2	Pengenalan	19
2.3	Pengurusan Fasiliti	19
2.3.1	Definisi Pengurusan Fasiliti	20
2.3.2	Peringkat Pengurusan Fasiliti	20
2.3.3	Fungsi Pengurusan Fasiliti	22
2.4	Ruang	23
2.4.1	Perkembangan Ruang	26
2.4.2	Pengurusan Ruang	27
2.4.3	Manfaat Kecekapan Pengurusan Ruang	30
2.5	Ringkasan	31
BAHAGIAN B: LATAR BELAKANG TEORI PENGUKURAN PRESTASI		33
2.6	Pengenalan	33
2.7	Pengenalan Terhadap Teori	33
2.8	Definisi Prestasi	34
2.9	Pengukuran Prestasi	35
2.9.1	Definisi Pengukuran Prestasi	35
2.9.2	Revolusi Pengukuran Prestasi	36
2.9.3	Tujuan Sistem Pengukuran Prestasi	37
2.9.4	Konsep Pengukuran Prestasi	38
2.9.5	Pendekatan Pengukuran Prestasi	44
2.9.6	Kajian Berkaitan Pengukuran Prestasi Ruang	51
2.10	Ringkasan Latar Belakang Teori	57

3	KERANGKA KONSEP TEORI MODEL PRESTASI BERSTRUKTUR INDIKATOR PRESTASI RUANG DAN ORGANISASI: HUBUNGAN DI ANTARA PRESTASI RUANG DAN ORGANISASI	58
3.1	Pengenalan	58
3.2	Pembangunan Model Prestasi Berstruktur Indikator Prestasi Ruang dan Organisasi	59
3.3	Teori Asas Kajian – Teori Sebab dan Akibat	61
3.4	Indikator Prestasi Ruang	64
3.4.1	Fleksibiliti	633
3.4.2	Reka Bentuk Ruang	65
3.4.3	Pengguna Ruang	67
3.4.4	Pengurusan	68
3.4.5	Inovasi	71
3.5	Indikator Prestasi Organisasi	74
3.5.1	Perspektif Kewangan	75
3.5.2	Perspektif Bukan Kewangan	78
3.6	Hubungan Di Antara Prestasi Ruang dan Prestasi Organisasi	82
3.7	Ringkasan Kerangka Teori	85
4	METODOLOGI KAJIAN	88
4.1	Pengenalan	88
4.2	Reka Bentuk Kajian	89
4.3	Metodologi Kajian	92
4.3.1	Peringkat 1 - Objektif 1	93
4.3.2	Peringkat 2 - Objektif 2	113
4.3.3	Peringkat 3 - Objektif 3	124
4.4.	Ringkasan Bab	138
5	ANALISIS DATA	139
5.1	Pengenalan	139
5.2	Hasil Analisis Objektif Pertama: Analisis Kepentingan Indikator Pengukuran Prestasi Ruang	140

5.3.1	Perolehan Data	140
5.3.2	Ujian-t Bagi Pengumpulan Data	142
5.3.3	Analisis Latar Belakang Responden	143
5.3.4	Analisis Penjadualan Silang	145
5.3.5	Analisis Deskriptif	147
5.3.6	Analisis Indeks Kepentingan Relatif (RII)	149
5.3	Hasil Analisis Objektif Kedua: Analisis Kepentingan Indikator Pengukuran Prestasi Organisasi	150
5.3.1	Perolehan Data	151
5.3.2	Ujian-t Bagi Pengumpulan Data	152
5.3.3	Analisis Latar Belakang Responden	153
5.3.4	Analisis Penjadualan Silang	154
5.3.5	Analisis Deskriptif	157
5.3.6	Analisis Indeks Kepentingan Relatif (RII)	159
5.4	Hasil Analisis Objektif Ketiga: Model Berstruktur Indikator Prestasi Ruang dan Organisasi	160
	16060	
5.4.1	Kerangka Asas Model	161
5.4.2	Analisis Penilaian Model Pengukuran (<i>Measurement Model-Outer Model</i>)	163
5.4.3	Analisis Penilaian Model Struktur (<i>Structural Model-Inner Model</i>)	169
5.5	Ringkasan Bab	180
6	PERBINCANGAN DAN DAPATAN	182
6.1	Pengenalan	182
6.2	Objektif Pertama: Mengenal pasti indikator penting pengukuran prestasi ruang	182
6.3	Objektif Kedua: Mengenal pasti indikator penting pengukuran prestasi organisasi	188
6.4	Objektif Ketiga: Membangunkan model berstruktur indikator prestasi ruang dan organisasi	192
6.5	Ringkasan Bab	200

7	KESIMPULAN KAJIAN	201
7.1	Pengenalan	201
7.2	Kesimpulan Kajian	201
7.2.1	Persoalan 1 dan Objektif 1	202
7.2.2	Persoalan 2 dan Objektif 2	202
7.2.3	Persoalan 3 dan Objektif 3	203
7.3	Sumbangan Kajian	204
7.3.1	Bidang Akademik	204
7.3.2	Industri	205
7.4	Limitasi dan Cadangan Kajian Lanjutan	206
	RUJUKAN	209
	Lampiran A - J	230 - 246

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kadar penghunian bagi sektor awam dan swasta	3
2.1	Elemen ruang di dalam definisi pengurusan fasiliti	23
2.2	Tahap pelaksanaan pendekatan pengukuran prestasi	50
3.1	Indikator prestasi ruang	85
3.2	Indikator prestasi organisasi	86
4.1	Pembahagian pendekatan kuantitatif	90
4.2	Kaedah pengumpulan data berasaskan pendekatan Kuantitatif	91
4.3	Jenis data	96
4.4	Borang soal selidik 1	98
4.5	Jumlah pejabat binaan khas di malaysia tahun 2015	103
4.6	Populasi kajian	104
4.7	Pengiraan saiz populasi	104
4.8	Jumlah sampel kajian	104
4.9	Responden kajian rintis	107
4.10	Komen dan cadangan responden bagi kajian rintis	107
4.11	Peratus penerimaan semula borang soal selidik	109
4.12	Peratus penerimaan semula borang soal selidik	109
4.13	Borang soal selidik 2	116
4.14	Komen dan cadangan responden bagi kajian rintis	120
4.15	Cadangan jumlah saiz sampel bagi PLS-SEM	122
4.16	Garis panduan ujian skewness dan kurtosis	130
4.17	Kriteria pengukuran	137
5.1	Keseluruhan perolehan data soal selidik 1	141
5.2	Hasil analisis ujian-t soal selidik 1	142

5.3	Latar belakang responden bagi soal selidik 1	143
5.4	Darjah kepentingan indikator	144
5.5	Analisis antara organisasi dan jawatan soal selidik 1	145
5.6	Analisis antara organisasi dan indikator prestasi ruang	146
5.7	Analisis antara Jawatan dan indikator prestasi ruang	147
5.8	Peratusan indikator pengukuran prestasi ruang	148
5.9	Analisis RII bagi setiap indikator prestasi ruang	150
5.10	Keseluruhan perolehan data Soal Selidik 2	151
5.11	Hasil analisis ujian-t soal selidik 2	152
5.12	Latar belakang responden bagi soal selidik 2	153
5.13	Analisis antara organisasi dan jawatan soal selidik 2	154
5.14	Analisis antara organisasi dan indikator prestasi organisasi	155
5.15	Analisis antara Jawatan dan indikator prestasi organisasi	156
5.16	Darjah kepentingan indikator	157
5.17	Peratusan pengukuran prestasi organisasi	158
5.18	Analisis RII bagi prestasi organisasi	159
5.19	Jenis penilaian model	161
5.20	Senarai pemboleh ubah dalam model (SEM-PLS)	161
5.21	Garis panduan penilaian model pengukuran	163
5.22	Hasil analisis model pengukuran	165
5.23	Matrik korelasi kesahan diskriminan model pengukuran	167
5.24	Nilai pemberat silang antara pemboleh ubah pendam dan petunjuk	168
5.25	Garis panduan penilaian model struktur	170
5.26	Hasil analisis koefisien jalur	171
5.27	Hasil analisis pengujian hipotesis	172
5.28	Ringkasan pengujian hipotesis	173
5.29	Hasil keseluruhan f^2 indikator prestasi ruang	177
5.30	Hasil keseluruhan q^2 indikator prestasi ruang	180
6.1	Ringkasan hasil penilaian terhadap model struktur	193
6.2	Ringkasan hasil penilaian hipotesis terhadap model struktur	194

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Metodologi kajian	13
2.1	Ringkasan bahagian A	19
2.2	Peringkat fungsi pengurusan fasiliti	21
2.3	Ruang dalam konteks pengurusan fasiliti	25
2.4	Perkembangan ruang pejabat	26
2.5	Hubungan di antara hartanah dan ruang	43
2.6	Piramid hirarki keperluan bangunan	44
2.7	Prestasi prisma	45
2.8	Indikator pengukuran prestasi	55
3.1	Konsep penilaian prestasi	64
3.2	Model kerangka teori	86
4.1	Metodologi kajian	92
4.2	Contoh model PLS	127
4.3	Reka bentuk PLS-SEM	127
4.4	Contoh model	131
5.1	Kerangka asas model PLS	162
5.2	Hasil analisis penilaian model pengukuran	164
5.3	Hasil analisis penilaian model struktur	171
5.4	Ringkasan hasil keputusan penilaian model struktur	176
5.5	Nilai ramalan yang relevan (Q^2) dalam model struktur	178

SENARAI RINGKASAN

AVE	-	<i>Average Varian Extract</i>
BIFM	-	<i>British Institute of Facilities Management</i>
BSC	-	<i>Balance Score Card</i>
CIDB	-	<i>Construction Industry Development Board</i>
CPPM	-	<i>Cost per Person Model</i>
f^2	-	Kesan Saiz (<i>Effect Size</i>)
H	-	Hipotesis
IFMA	-	<i>International Facilities Management Association</i>
IKR	-	Indeks Kepentingan Relatif
IPPO	-	Indikator Pengukuran Prestasi Organisasi
IPPR	-	Indikator Pengukuran Prestasi Ruang
IPT	-	Institut Pengajian Tinggi
JKR	-	Jabatan Kerja Raya
JPPH	-	Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta
KPI	-	<i>Key Performance Index</i>
KSS	-	Kad Skor Seimbang
MAMPU	-	Unit Permodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia
NAFAM	-	<i>National Asset and Facility Management</i>
MSPPR	-	Model Struktur Pengukuran Prestasi Ruang
PF	-	Pengurusan Fasiliti
PLS	-	<i>Partial Least Square</i>
PR	-	Pengurusan Ruang
PP	-	Pengukuran Prestasi
PPR	-	Pengukuran Prestasi Ruang
PPU	-	Pengukuran Prestasi Utama
PPPF	-	Pengukuran Prestasi Pengurusan Fasiliti

q^2	-	Kesan Relatif
Q^2	-	Ujian Ramalan yang Relevan (<i>Predictive Relevance</i>)
R^2	-	Pekali Penentuan (<i>Coefficient of Determination</i>)
SEM	-	<i>Structural Equation Modelling</i>
SEM-CB	-	<i>Structural Equation Modelling-Covarian Based</i>
SEM -PLS	-	<i>Structural Equation Modelling-Partial Least Square</i>
SPSS	-	<i>Statistical Package for Social Science</i>
UPEN	-	Unit Perancangan Ekonomi Malaysia

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Surat Akuan Pengumpulan Data	231
B	Analisis Penulisan Ilmiah	232
C	Soal Selidik 1	235
D	Soal Selidik 2	237
E	Hasil Analisis Kehilangan Data	241
F	Hasil Ujian Kolmogorov-Smirnova dan Shapiro-Wilk setiap pemboleh ubah	242
G	Hasil Ujian Skewness dan Kurtisos setiap pemboleh ubah kajian	243
H	Kerangka Model Kajian	244
I	Hasil Pengujian Model Pengukuran	245
J	Hasil Pengujian Model Struktur	246

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Latar Belakang Kajian

Agenda transformasi telah diperkenalkan oleh Perdana Menteri Malaysia, Dato' Sri Mohammad Najib bin Tun Abdul Razak bagi memperkasakan ekonomi negara Malaysia. Usaha transformasi perlulah dijalankan secara menyeluruh bagi memperbaiki prestasi semasa dan meningkatkan tahap kecekapan dan keberkesanan pengurusan sumber baru dan sedia ada. Bidang Pengurusan Fasiliti (PF) antara cabang penting yang perlu ditransformasikan. Usaha ini dapat dilihat apabila pihak kerajaan berjaya menjayakan Konvensyen Pengurusan Aset dan Fasiliti Negara pada tahun 2007 dan 2009. Matlamatnya jelas bagi menyediakan satu platform di mana semua pakar-pakar menyumbang idea bagi memperkasakan pengurusan sedia ada di samping menyediakan garis panduan serta peraturan terperinci merangkumi sistem pengurusan kesemua aset dan fasiliti negara (NAFAM, 2009). Becker (1992, 2002) telah menyatakan transformasi di dalam bidang PF amat perlu bagi menyelesaikan beberapa isu seperti peningkatan kos ruang, peningkatan terhadap keperluan ruang, perubahan jangkaan pekerja, organisasi yang semakin dinamik dan peningkatan sistem teknologi baru. Perkara ini penting dalam usaha untuk menambah baik pengurusan kecekapan ruang bagi sesebuah organisasi.

Pengurusan fasiliti (PF) bukan suatu tugas yang asing di dalam sesebuah organisasi. PF mempunyai peranan yang sangat besar bukan sahaja melibatkan organisasi malah kepada negara secara keseluruhannya. IFMA (2012) mendefinisikan pengurusan fasiliti sebagai satu profesion yang melibatkan pelbagai

disiplin iaitu gabungan di antara manusia, tempat, proses dan teknologi bagi tujuan memastikan persekitaran yang dibina mampu berfungsi dengan baik. Objektifnya ialah bagi menyediakan infrastruktur dan logistik melalui pengurusan sumber yang cekap dan berkesan (Nutt, 2000). Antara fungsi lain PF ialah mengurus sumber kewangan, mengurus sumber manusia, mengurus sumber fizikal dan mengurus maklumat dan informasi (Amaratunga, 2001; Nutt, 2000). Pengurusan sumber fizikal antara fungsi yang diberikan perhatian penting bagi memastikan aset yang dibina dapat berfungsi secara optima kepada organisasi dan individu. Perkara ini selari dengan penekanan yang telah diberi oleh pihak kerajaan di dalam mengurus sumber fizikal sedia ada dan baru seperti yang telah dirancang di bawah agenda transformasi negara.

Sumber fizikal atau ruang disifatkan sebagai sumber strategik yang perlu diuruskan dan digunakan dengan cekap dan optima kerana ia boleh mempengaruhi prestasi (Seddigh et al., 2015; Waber, Magnolfi, & Lindsay, 2016). Justeru itu, pengurusan ruang (PR) telah diwujudkan bertujuan untuk menyediakan perkhidmatan yang berkesan terhadap pengurusan, penggunaan, peruntukan dan perancangan bagi memenuhi kehendak dan keperluan organisasi di dalam mencapai objektif teras di samping mampu memenuhi kepuasan pengguna (Abdul Wahab, 2005). Dalam erti kata lain, PR bermaksud tindakan iaitu dari segi perancangan dan pengurusan terhadap ruang yang diperuntukkan bagi memastikan penggunaannya dioptimumkan (Abdul Wahab, 2005). Kajian terhadap PR telah banyak dijalankan bagi tujuan membantu mengoptimumkan penggunaannya (Wiggins, 2010). Sebagai contoh Amaratunga (2000) dan Mohd Isa (2001) menfokuskan kepada pengurusan, perancangan dan peruntukan ruang yang disediakan perlulah selari dengan matlamat organisasi. Best et al, (2003) pula menfokuskan kepada amalan dan aktiviti yang dijalankan bagi mencapai PR yang berkesan iaitu dengan memahami kehendak, keperluan dan objektif sesebuah organisasi. Mohd Kamin (2007) pula menfokuskan kepada tujuan PR dijalankan iaitu ianya bukan hanya sekadar bertujuan untuk penilaian keperluan terhadap ruang tetapi ia juga melibatkan perancangan ruang, proses pengurusan dan penggunaan sesebuah ruang bagi menyokong jumlah pekerja yang menggunakan ruang tersebut. Daripada kajian mereka, jelas menunjukkan bahawa pengurusan, perancangan dan penggunaan ruang yang baik membolehkan

sesebuah organisasi mencapai prestasi terbaik seperti yang telah dinyatakan oleh Yusof (2012) dan Ihfasuziella (2012).

Prestasi merupakan satu perkara penting yang perlu diberi perhatian oleh sesebuah organisasi. Prestasi perlulah diukur dan dinilai bagi mengetahui keadaan semasa sesebuah organisasi. Prestasi didefinisikan sebagai indikator bagi mengukur kejayaan sesebuah organisasi (Bates & Holton, 1995). Justeru itu, prestasi ruang perlulah dilihat secara holistik kerana ia boleh mempengaruhi prestasi organisasi terutamanya dari aspek kewangan dan bukan kewangan (Thadsin Khamkanya & Sloan, 2009). Walau bagaimanapun, untuk meningkatkan prestasi ruang ini, cabaran terbesar yang perlu dihadapi adalah perubahan terhadap corak penggunaan ruang di mana pekerja bebas menjalankan kerja mereka tanpa mengira masa dan lokasi kerja (Keeling, Clements-Croome, & Roesch, 2015; Kojo & Nenonen, 2015; Virginia, 2003). Sebagai contoh Jabatan Kerja Raya (JKR), Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta (JPPH) dan Jabatan Keselamatan di Malaysia, kebanyakan daripada pekerja lebih banyak menghabiskan masa diluar pejabat berbanding masa di pejabat (rujuk Jadual 1.1 untuk melihat tahap penghunian bagi sektor awam dan swasta). Miller (2010) menyatakan penggunaan ruang bagi ruang pejabat tertutup hanyalah 23% manakala bagi ruang pejabat berbentuk stesen kerja hanya 40%. Kajian daripada General Service Administration (2011) menunjukkan angka yang hampir sama iaitu hampir 35% ke 50% ruang pejabat tertutup tidak digunakan sepanjang tempoh 8.00 pagi ke 5.00 petang waktu bekerja. Manakal kajian Clemes, O'connell, and Edwardson (2014) menunjukkan bahawa pendudukan ruang bagi masa bekerja seseorang pekerja pejabat adalah kurang daripada 60%. Hasil daripada ketidakcekapan penggunaan ini menyebabkan organisasi terpaksa menanggung kos operasi yang tinggi (Abdul Wahab, 2005).

Jadual 1.1: Kadar penghunian bagi sektor awam dan swasta

SEKTOR AWAM			
Tahun	Jumlah Ruang (m.p.)	Jumlah Ruang yang Digunakan (m.p.)	Kadar Penghunian (%)
2011	4,797,000	4,487,238	93.5
2010	4,358,510	4,264,042	97.8

2009	4,299,001	4,126,219	96
2008	4,138,649	3,965,866	95.8
2007	3,966,978	3,906,713	99
SEKTOR SWASTA			
2011	12,584,570	9,918,398	78.8
2010	12,201,246	9,659,538	79.2
2009	11,803,928	9,544,128	80.9
2008	11,149,497	9,047,816	81.1
2007	10,811,813	8,661,487	80

Sumber: Jabatan Penilaian dan Perkhidmatan Harta (JPPH), (2007-2011)

Ketidakecapan penggunaan ruang ini pada akhirnya akan memberikan kesan terhadap peningkatan kos operasi (Abdul Wahab, 2005; Hassanain & Abdul Moied, 2011; L. D. Parker, 2016; Supian, 2002; Tagliaro & Ciaramella, 2016) dan pembaziran (Yusof et al., 2012). Unwin (2008) dan General Service Administration (2011) menyatakan bahawa kos operasi merupakan kos yang kedua tertinggi selepas kos gaji yang terpaksa dibayar oleh sesebuah organisasi. Oleh itu, menyediakan ruang untuk seseorang pekerja yang tidak selalu berada di pejabat merupakan satu kerugian kepada organisasi (Kamaruzzaman & Ahmad Zawawi, 2010). Perkara ini disokong oleh Knapp et al., (2009), beliau menyatakan bahawa semakin banyak ruang digunakan maka semakin banyak kos yang perlu ditanggung termasuk kos elektrik, kos hawa dingin, kos penyenggaraan dan sebagainya. Bagi agensi kerajaan, pembazirannya amat jelas sekali di mana penggunaan elektrik di bangunan persekutuan seperti penggunaan penghawa dingin yang dibuka secara berterusan iaitu selama 24 jam dan 7 hari walaupun tiada orang yang menggunakannya (Ihfasuziella, 2012). Begitu juga bagi institusi pengajian tinggi, peningkatan bilangan pelajar telah meningkatkan keperluan terhadap pertambahan ruang. Pembaziran berlaku apabila kos yang ditanggung semakin meningkat untuk menampung kos elektrik, pembersihan, penyelenggaraan, operasi dan sebagainya (Lawrence, 1989). Contohnya di United Kingdom, kos yang terpaksa ditanggung oleh pihak kerajaan hampir AS\$1 billion setahun bagi mengurus bangunan awam (House of Commons, 2008). Di Malaysia, pihak kerajaan terpaksa menanggung hampir RM5.9 juta setiap bulan untuk kos penyenggaraan termasuk kos operasi dan

elektrik bagi 60 buah bangunan persekutuan (Seng, 2008) manakala bangunan institusi pendidikan pula menelan belanja hampir RM 56 juta setahun (Abdul Rahman, 2011). Oleh itu, Knapp (2009) menyatakan bahawa dengan mengenal pasti dan menyingkirkan ruang yang kosong sesebuah organisasi mampu untuk menjimatkan kos menerusi penggunaan ruang yang cekap.

Pelbagai inisiatif telah diwujudkan bagi meningkatkan tahap kecekapan penggunaan ruang seperti penyediaan garis panduan oleh Unit Permodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU) pada tahun 1982. Garis panduan ini menfokuskan kepada penggunaan ruang terbuka bagi bangunan awam di Malaysia. Unit Perancangan Ekonomi Negeri (UPEN) pada 2005 dan 2008 pula telah menyediakan garis panduan dan peraturan perancangan bangunan terutamanya dari segi standard dan kos. Tujuannya adalah bagi memastikan pembinaan ruang atau bangunan baru hendaklah berdasarkan keperluan semasa di samping menekankan aspek kos operasi dan penyelenggaraan yang terpaksa ditanggung oleh sesebuah bangunan. Walau bagaimanapun, isu pengukuran prestasi ruang (PPR) masih kurang diberi perhatian. Perkara ini juga dipersetujui oleh Lindahl (2004) yang menyatakan bahawa, banyak inisiatif telah dibangunkan bagi meningkatkan prestasi tetapi aspek pengukuran masih kurang diberi perhatian. Kepentingan pengukuran prestasi (PP) ini ditekankan oleh Nurul Syakima et al., (2012) bagi mengenal pasti tahap pencapaian sebenar di samping meningkatkan tahap kecekapan sesebuah organisasi. Terkini, Sarrazin (2011) dalam kajiannya menyenaraikan 15 kriteria dan 37 parameter yang perlu diambil kira bagi penilaian awal pendudukan sesebuah bangunan dan salah satu daripadanya adalah berkaitan dengan kecekapan penggunaan ruang atau bangunan.

Walaupun cadangan untuk menjalankan PPR telah dibangkitkan, tetapi kajian secara khusus terhadapnya belum pernah dijalankan. Disebabkan itu masih terdapat baanyak permasalahan yang perlu diberi perhatian dan akan dibincangkan pada bahagian pernyataan masalah.

1.2 Pernyataan Masalah

Bon et al., (1998) menyatakan bahawa keperluan terhadap pengukuran prestasi (PP) adalah semakin meningkat dan menjadi satu prasyarat terhadap pengurusan yang dijalankan. Neely (2005) mendefinisikan PP sebagai proses mengukur tahap kecekapan dan keberkesanan sesebuah tindakan yang dilakukan. Varcoe (1996) melihat PP sebagai satu teknik bagi mengukur kecekapan sesebuah organisasi termasuk PP pengurusan, penggunaan, kewangan dan produktiviti. Prinsipnya adalah untuk memberikan motivasi ke arah pembaikan secara berterusan bagi mencapai kejayaan. Nurul syakima (2012) menegaskan bahawa PP yang dijalankan adalah bertujuan untuk mengenal pasti prestasi semasa di samping untuk meningkatkan tahap kecekapan dan keberkesanan sesebuah fasiliti yang disediakan. PP ini perlulah dijalankan secara berkala bagi memastikan fasiliti atau ruang yang disediakan mampu mencapai objektif utama yang ditetapkan (R. Harris, 2010; Leung & Fung, 2005). Selain itu, pelaksanaannya juga sebagai satu usaha sistematik untuk mengumpul, menganalisis dan melapor maklumat kepada pihak-pihak tertentu yang bertujuan untuk mengawal prestasi semasa sesuatu aktiviti atau sumber yang dimiliki oleh sesebuah organisasi di samping membantu di dalam membuat keputusan (Jasimin & Mohammed, 2005). PP ini dijalankan dalam pelbagai bentuk dengan menfokuskan sasaran yang berbeza.

Pelaksanaan PP bagi sesebuah organisasi masih menerima banyak kritikan daripada pelbagai pihak. Neely (2005) membangkitkan persoalan “bagaimanakah untuk membangunkan pengukur prestasi secara spesifik?”. Persoalan ini timbul kerana masih terdapat banyak masalah yang wujud bagi membangunkan model PP yang sesuai. Lee and Brandy (2005) menyatakan bahawa tidak terdapat satu kriteria yang boleh diterima yang telah dibangunkan untuk mengukur prestasi organisasi. Kesannya boleh dilihat apabila banyak indikator PP yang diwujudkan tidak berkaitan dengan kehendak sebenar organisasi. Meng (2011) menyatakan bahawa penting untuk memilih indikator yang sesuai kerana kesilapan memilih indikator boleh menyebabkan PP yang dijalankan tidak berkesan.

Kepentingan kaedah PP yang digunakan telah digariskan oleh General Service Administration (2011) bagi memberi satu garis panduan yang jelas kepada

sesebuah organisasi terhadap pengurusan yang dijalankan. Ibrahim et al., (2011) juga berpendapat sedemikian dengan menyatakan bahawa model atau teknik merupakan antara perkara penting yang ditekankan bagi menghasilkan satu sistem pengukuran prestasi di samping penglibatan pasukan pengurusan dan pekerja. Terdapat pelbagai kaedah yang boleh digunakan dan dirujuk di dalam pembangunan model PP seperti Balance Score Card, Benchmarking, Petunjuk Prestasi Utama, Strategic Measurement Analysis and Reporting Technique, Performance Measurement Questionnaire, Performance Criteria System, Cambridge Performance Measurement Design Process, Integrated Performance Measurement Systems Reference Model. Walau bagaimanapun, kaedah ini hanya menfokuskan kepada PP organisasi dan pengurusan sahaja tanpa memberi perhatian khusus kepada aspek fizikal organisasi (Amaratunga & Baldry, 2000). Satu pendekatan atau model khusus untuk mengukur prestasi fizikal (ruang/fasiliti) adalah amat diperlukan kerana pendekatan ini tidak mampu untuk menggambarkan perkaitan antara indikator prestasi yang diwujudkan di samping sukar untuk mengklasifikasikan keutamaan indikator. Justeru itu, NAO (1996) menyatakan bahawa pembangunan model merupakan salah satu perkara penting bagi meningkatkan tahap kecekapan dan keberkesanan. Model didefinisikan sebagai satu sistem yang dibentuk bagi menggambarkan sesuatu yang lain (Klein & Romero, 2007). Ia dibentuk melalui kajian literatur yang telah dijalankan dan tertakluk kepada perubahan-perubahan yang mungkin akan berlaku semasa proses pengesahannya. Kepentingan terhadap model ini telah dijelaskan oleh ramai pengkaji kerana kemampuannya untuk menunjukkan tahap keutamaan dan kepentingan indikator PP yang diwujudkan (Bentes, Carneiro, da Silva, & Kimura, 2012).

Kajian terhadap PP di dalam bidang PF telah banyak dijalankan. Daripada analisis terhadap kajian yang telah dijalankan menunjukkan terdapat beberapa jurang kajian yang perlu diberi perhatian. Di samping aspek kepuasan pelanggan dan pengurusan operasi yang cekap, aspek pengurusan ruang juga telah dipersetujui oleh ramai pengkaji yang boleh memberi kesan terhadap prestasi sesebuah organisasi terutamanya aspek keberkesanan kos (Brackertz, 2006; Nurul Syakima et al., 2012). Walau bagaimanapun, hasil daripada analisis di dalam aspek PP di dalam bidang PF dan harta tanah menunjukkan bahawa tidak terdapat satu kajian yang khusus terhadap pengukuran prestasi ruang (PPR). Perkara ini menunjukkan bahawa aspek

PPR di dalam bidang PR secara spesifik masih tidak mendapat perhatian daripada para pengkaji sebelum ini melainkan beberapa kajian dan laporan tertentu yang berkaitan PPR. Varcoe (1996) dalam kajiannya menfokuskan kepada keperluan satu prinsip dan proses di dalam pengukuran prestasi pengurusan fasiliti. Sedikit berbeza dengan Massheder dan Finch (1998b), mereka lebih mementingkan aspek indikator di dalam pengurusan yang dijalankan. Amaratunga dan Baldry (2000; 2002) lebih mementingkan hubungan di antara faktor yang dikaji contohnya kecekapan organisasi dipengaruhi oleh keadaan fizikal persekitaran. Begitu juga Bon (1998), beliau mengkaji hubungan di antara fungsi pengurus harta tanah dan kecekapan sesebuah organisasi. Warren (2003) melihat permasalahan dari sudut pendekatan PP yang digunakan akibat daripada kesukaran memilih pendekatan yang cekap dan berkesan. Massheder dan Finch (1998a, 1998b) menfokuskan kepada metodologi untuk menjalankan PP, hasilnya kaedah penandaarasan diberi perhatian. Mohd Isa (2004) pula menfokuskan kepada PP pengurusan hartanah di bangunan kerajaan dengan mewujudkan kerangka kerja di dalam PP sesebuah organisasi.

Abdul Samad (2007) mencadangkan supaya prestasi pengurusan perlulah dikawal pada peringkat operasi lagi di samping mewujudkan objektif dan standard yang jelas dalam aktiviti pengurusan bagi mengekalkan nilai sesebuah bangunan. Kincaid (1994) sedikit kritikal kerana beliau melihat kepentingan PP ini bermula dari peringkat reka bentuk lagi bagi mengelakkan masalah pramatang yang mungkin akan berlaku. Pengukuran yang dilakukan perlulah menggunakan satu set metrik yang boleh menggambarkan tahap sebenar prestasi sesebuah organisasi dengan mengambil kira faktor-faktor utama yang mempengaruhi prestasi. Kajian yang dijalankan oleh Layzel (1999) pula menfokuskan kepada indikator prestasi bagi institusi pengajian tinggi tetapi hanya terhad kepada aspek kewangan sahaja, manakala kajian oleh Abdul Rahman (2011) hanya menfokuskan sebahagian kecil elemen PP iaitu mengenal pasti tahap pemanfaatan ruang di Institusi Pengajian Tinggi. Ibrahim et al., (2011) juga menfokuskan kepada kajian yang sama melalui audit ruang yang dijalankan dan hasil daripada audit ini satu model caj ruang telah diperkenalkan. Fleming et al., (2012) pula melihat hubungan di antara audit ruang dan indikator pengukuran utama dan hasilnya satu model juga telah diwujudkan bagi memberi perhatian bukan sahaja terhadap tahap penggunaan malah bagaimana sesuatu ruang digunakan.

Daripada analisis terhadap kajian-kajian yang telah dikeluarkan, jelas menunjukkan bahawa tidak terdapat satu kajian yang spesifik terhadap PPR. Kajian ini adalah penting kerana PR merupakan di antara faktor penting yang mempengaruhi prestasi sesebuah organisasi. Justeru itu, jelas keperluan PPR amat tinggi bagi mengurangkan masalah yang dihadapi. Ini boleh dibuktikan bahawa semakin ramai para pengkaji menfokuskan kepada pembinaan sistem PP yang menyeluruh bagi sesebuah organisasi (Bourne, Neely, Mills, & Platts, 2003; Franco-Santos et al., 2007; Massheder & Finch, 1998a, 1998b). Kepentingan dan keperluan terhadap model ini amat tinggi bagi membantu menilai prestasi semasa organisasi di samping membantu pihak pengurus ruang, pengurus fasiliti atau pengurus harta tanah di dalam membuat keputusan berkaitan cara terbaik PR boleh dibuat. Perkara ini juga dipersetujui oleh Epstein dan Manzoni (2006) iaitu model yang diwujudkan bukan sahaja mampu untuk meningkatkan tahap pengurusan malah memberi kesan terhadap sosial dan persekitaran melalui penyediaan model yang berkesan, pengukuran yang spesifik dan pengukuran tersebut perlulah selari dengan prestasi bagi sesebuah organisasi. Model yang dibangunkan juga perlulah boleh menggambarkan hubungan di antara komponen dan indikator yang diwujudkan bagi menunjukkan keberkaitan dan kepentingan indikator pengukuran yang diwujudkan (Bentes et al., 2012). Oleh itu, tiga perkara penting yang diberi perhatian di dalam kajian ini iaitu pemilihan indikator prestasi ruang (IPR), pemilihan indikator prestasi organisasi (IPO) dan pembangunan model berstruktur indikator prestasi ruang dan organisasi (MBPRO). Indikator pengukurannya akan dikaji secara spesifik terhadap PR melalui kajian literatur dan kajian lapangan manakala pembangunan MSPPR diintegrasikan bersama teknik analisis yang dikenalpasti.

1.3 Persoalan Kajian

Jelas menunjukkan bahawa pengukuran prestasi ruang dan organisasi perlu diberi perhatian di dalam usaha meningkatkan tahap prestasi semasa. Walau bagaimanapun, timbul beberapa persoalan besar yang menjadi tunjang kepada pelaksanaan kajian ini iaitu:

Q1 - Apakah indikator penting prestasi ruang?

Q2 - Apakah indikator penting prestasi organisasi?

Q3 - Bagaimanakah bentuk model berstruktur di antara prestasi ruang dan prestasi organisasi?

1.4 Matlamat Kajian

Sesebuah kajian yang dijalankan mestilah mempunyai matlamat yang jelas tentang apa yang dikaji. Bagi kajian ini, terdapat 3 matlamat utama yang perlu dicapai iaitu:

- a) Terhasilnya indikator penting prestasi ruang.
- b) Terhasilnya indikator penting prestasi organisasi.
- c) Terhasilnya model berstruktur indikator prestasi ruang dan prestasi organisasi.

1.5 Objektif Kajian

Beberapa objektif telah dirangka berdasarkan kepada persoalan kajian. Objektif yang tepat dan sesuai amat penting bagi memastikan kajian yang dijalankan bertepatan dengan permasalahan kajian dan memenuhi jurang kajian. Antara objektif kajian yang telah ditetapkan adalah seperti berikut:

- a) Mengenal pasti indikator penting prestasi ruang.
- b) Mengenal pasti indikator penting prestasi organisasi.
- c) Membangunkan model berstruktur indikator prestasi ruang dan prestasi organisasi.

1.6 Skop Kajian

Pengurusan ruang pejabat yang tidak cekap dan efektif merupakan isu global dan dihadapi oleh kebanyakan organisasi samada organisasi awam atau swasta (Abdul Wahab, 2005; IPD Occupiers, 2007). Walaupun kedua-dua organisasi awam dan swasta ini berbeza dari segi matlamat dan objektif tetapi aspek peningkatan pengurusan kecekapan sumber fizikal perlu dipandang penting oleh mereka (Abdul Rahman, 2011). Pemilihan skop kajian dimotivasikan oleh faktor ini iaitu bagi melihat permasalahan PPR secara menyeluruh merangkumi sektor awam dan swasta. General Service Administration (2011) dalam kajiannya menyatakan bahawa perlu bagi kedua-dua sektor ini untuk menilai semula prestasi ruang kerja mereka. Bagi sektor awam, peningkatan terhadap jumlah ruang dan aset kerajaan memerlukan perhatian penting terhadap keberkesanan pengurusan yang dijalankan (Alexander, 2003). Begitu juga bagi agensi swasta, di mana mereka masih mencari satu cara yang terbaik untuk meningkatkan tahap prestasi ruang mereka. Walau bagaimanapun, penumpuan terhadap kedua sektor ini bagi seluruh negara Malaysia tidak memungkinkan kajian ini berjaya disiapkan. Justeru itu, penumpuan telah diberikan terhadap ruang pejabat bagi sektor awam dan swasta di kawasan Lembah Klang sahaja. Pemilihan Lembah Klang ini adalah kerana pembangunannya mewakili hampir 60% daripada pembangunan seluruh Malaysia seperti yang direkodkan oleh CIDB pada tahun 2009 (Sarrazin, 2011). Responden kajian ini terdiri daripada pengurus fasiliti, pengurus ruang, pengurus hartanah dan arkitek. Pemilihan ini sesuai dengan penglibatan penting mereka di dalam sesebuah bangunan iaitu mereka yang banyak terlibat dengan aktiviti harian organisasi. Pemilihan mereka ini juga disokong oleh kajian literatur yang dibuat pada peringkat awal kajian.

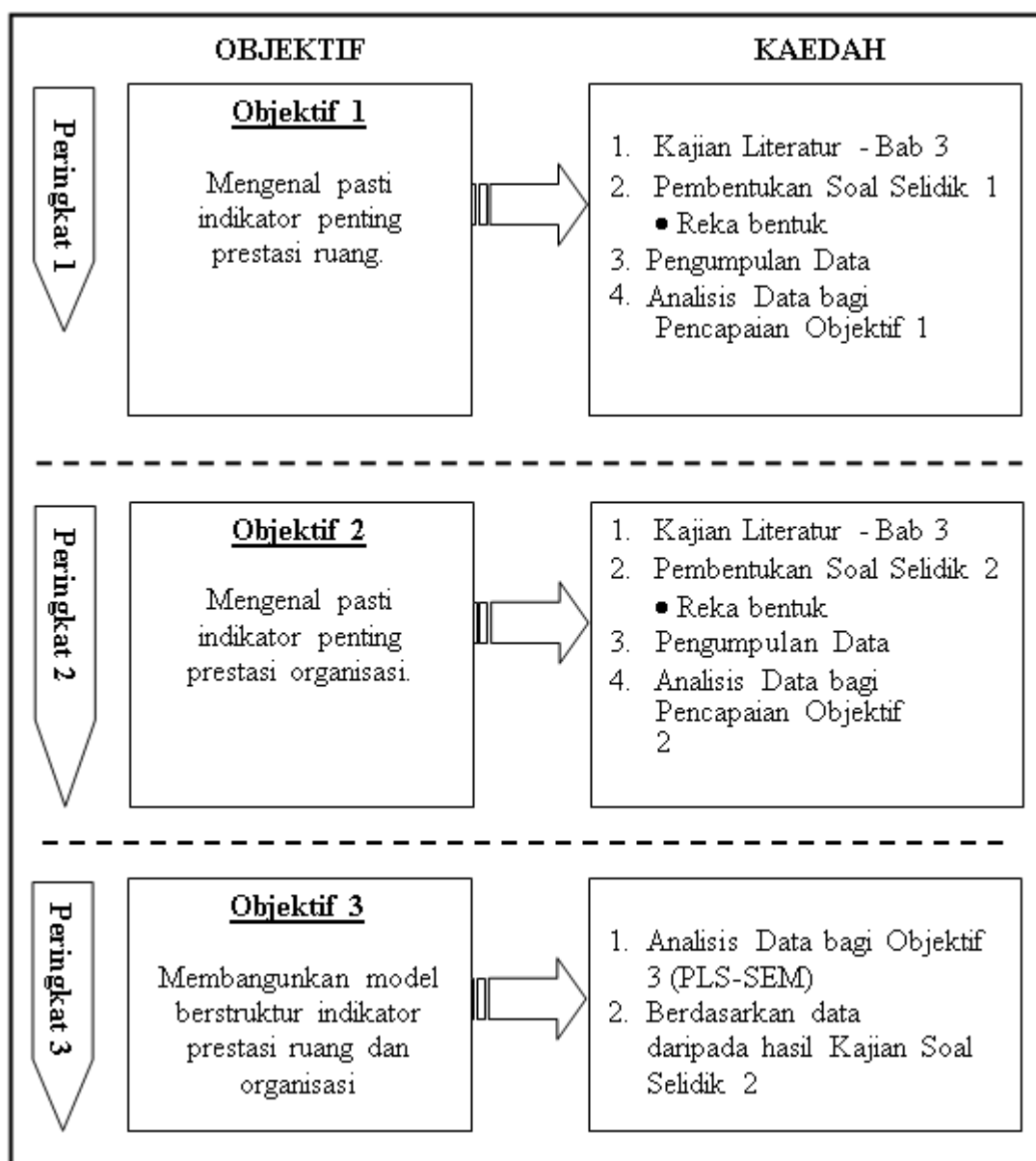
Skop kajian ini juga hanya menfokuskan kepada penghasilan model berstruktur indikator prestasi ruang dan organisasi sahaja. Di mana skopnya hanya merangkumi penghasilan indikator-indikator prestasi bagi ruang dan organisasi. Di samping itu, skopnya juga hanya melibatkan pengenalpastian perhubungan di antara indikator prestasi ruang dan indikator prestasi organisasi.

1.7 Metodologi Kajian

Pelaksanaan kajian ini melibatkan tiga peringkat penting seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.1. Peringkat-peringkat ini di tentukan selari dengan objektif kajian yang ingin dikaji. Tiga peringkat pelaksanaan kajian ini ialah seperti berikut:

- a) Peringkat pertama dirangka dengan tujuan ingin mencapai objektif pertama iaitu mengenal pasti indikator penting pengukuran prestasi ruang. Peringkat ini terdiri daripada analisis terhadap kajian literatur dan pembentukan soal selidik 1. Bagi kajian literatur, indikator prestasi ruang telah dikenal pasti melalui kajian-kajian sebelumnya. Bagi pembentukan soal selidik pula, ia melibatkan reka bentuk soal selidik yang sesuai dengan kajian yang ingin dijalankan dan berasaskan kepada kajian literatur yang dijalankan. Soal selidik telah dihantar kepada 2 kumpulan responden iaitu kumpulan arkitek dan kumpulan pengurusan fasiliti. Hasil daripada soal selidik akan dianalisis menggunakan frekuensi dan analisis indeks kepentingan relatif bagi mencapai objektif pertama kajian.
- b) Peringkat kedua dirangka dengan tujuan ingin mencapai objektif kedua iaitu mengenal pasti indikator penting pengukuran prestasi organisasi. Pada peringkat ini, kajian literatur juga perlu dijalankan bagi mengenal pasti indikator prestasi organisasi. Daripada kajian literatur yang dijalankan, soal selidik telah direka bentuk. Sampel yang terlibat dalam soal selidik ke-2 ini adalah terdiri daripada responden yang terlibat pada soal selidik pertama. Bagi soal selidik 2 ini, data yang diperolehi adalah bagi mencapai objektif kedua dan ketiga kajian. Justeru itu, bagi soal selidik ke-2 ini, ia perlulah dirangka sesuai dengan keperluan penggunaan sistem PLS-SEM. Setelah data diperolehi, bagi pencapaian objektif ke dua kajian, analisis telah dilakukan dengan menggunakan frekuensi dan analisis indeks kepentingan relatif.
- c) Peringkat ketiga pula bagi mencapai objektif ketiga kajian iaitu bagi membangunkan model berstruktur indikator prestasi ruang dan organisasi. Pencapaian model ini adalah melalui penganalisaan data bagi soal selidik ke 2 menggunakan analisis PLS-SEM.

- d) Peringkat ketiga kajian ini dilaksanakan bagi mencapai objektif ketiga kajian iaitu membangunkan model struktur pengukuran prestasi ruang dan prestasi organisasi. Pencapaian objektif ini adalah melalui analisis ke atas data yang telah diperolehi melalui soal selidik. Analisis ini dijalankan dengan menggunakan PLS-SEM kerana kesesuaiannya di dalam membangunkan model hubungan.



Rajah 1.1: Metodologi kajian

1.8 Kepentingan Kajian

Sesebuah kajian yang dilakukan perlulah mempunyai kepentingan dan matlamat yang ingin dicapai. Bagi kajian ini, penyelidik berhasrat memberi sumbangan besar kepada:

1.7.1 Bidang Ilmu Akademik

Kajian di dalam bidang prestasi ruang (PR) bukanlah sesuatu yang baru di dunia. Banyak kajian telah dijalankan di dalam usaha menyelesaikan isu-isu berkaitan kecekapan pengurusan dan perancangan ruang. Kajian-kajian ini secara tidak langsung menjadi pemangkin utama kepada negara-negara yang sedang membangun yang cuba menyelesaikan permasalahan yang sama. Malaysia juga tidak terlepas di dalam perkara ini. Kajian-kajian terhadap PR ini semakin diberi perhatian oleh pengkaji-pengkaji di dalam usaha menyelesaikan masalah di samping memenuhi jurang-jurang kajian yang masih belum dijalankan.

Kajian ini jelas akan memberi impak yang besar di dalam mengembang biakkan lagi ilmu di dalam bidang PR. Hasil daripada kajian literatur yang dijalankan, masih tidak terdapat indikator khusus bagi pengukuran prestasi ruang dan organisasi. Indikator-indikator prestasi yang diwujudkan kebiasaannya bersifat umum dan tidak sesuai untuk diaplikasikan terus di dalam bidang ini melainkan satu kajian secara holistik dijalankan. Ilmu terpenting yang dihasilkan di dalam kajian ini ialah melalui pembentukan model berstruktur indikator prestasi ruang dan organisasi. Pembentukan model ini bukan sahaja diharap dapat membantu bidang PR semata-mata malah membantu bidang lain dalam menyediakan model pengukuran prestasi.

Terhasilnya tesis ini juga diharap dapat memberikan proses ilmu yang jelas dalam menjalankan kajian yang baik dan sempurna. Proses-proses ini boleh dirujuk melalui penggunaan metodologi kajian yang tepat dan sesuai dengan kajian yang ingin dijalankan. Sebagai contoh, penggunaan analisis PLS merupakan suatu perkara baru yang semakin meningkat penggunaannya di dalam usaha memberikan nilai

tambah kepada sesebuah kajian. Diharap penggunaan PLS ini mampu membuka ruang kajian yang lebih luas mencakupi pelbagai bidang namun bergantung kepada objektif kajian yang ingin dicapai.

1.7.2 Industri

Antara isu besar yang dibincangkan adalah kesukaran untuk menentukan indikator spesifik untuk PPR. Justeru itu, dengan memperolehi indikator-indikator penting pengukuran prestasi ruang dan organisasi, ia diharap dapat membantu pengurus fasiliti, pengurus ruang dan perancang ruang bagi mengurus dan merancang pembangunan ruang baru atau ruang sedia ada dengan lebih cekap. Dengan adanya indikator ini juga, diharapkan dapat memberi kesefahaman dan kesepakatan kepada pihak pengurusan dalam menjalankan pengurusan yang cekap dan berkesan. Konsep "trial and error" sudah tidak relevan untuk digunakan kerana akibatnya yang tidak baik. Terhasilnya MBIPRO diharap dapat membantu pihak pengurusan tertinggi di dalam membuat keputusan terhadap ruang atau bangunan mereka. Model ini perlulah diberi perhatian sewajarnya kerana ia menunjukkan indikator-indikator yang mempengaruhi di antara satu sama lain. Sebab terpenting yang memerlukan pengurusan tertinggi mematuhi model ini ialah kerana model yang terhasil merupakan kata sepakat daripada pakar-pakar di dalam bidang PF dan PR yang mana pada pendapat mereka model seperti ini adalah perlu di dalam usaha meningkatkan prestasi ruang dan organisasi.

1.9 Struktur Tesis

Penulisan tesis yang dijalankan akan melibatkan 8 bab utama iaitu:

Bab 1 - Pengenalan

Bab 1 ini akan membincangkan isu, objektif, skop, metodologi dan kepentingan kajian. Perbincangan ini akan menjuruskan kepada kajian sebelumnya dan apakah perkara yang masih belum di kaji di dalam bidang yang sama. Daripada perbincangan ini membawa kajian yang ingin dijalankan.

Bab 2 - Kajian Literatur (Pengenalan dan Latar Belakang Teori)

Kajian literatur yang dijalankan ini di bahagikan kepada dua bahagian iaitu pengenalan dan latar belakang teori kajian. Bahagian pengenalan akan memperincikan ruang di dalam konteks pengurusan fasiliti, ia merangkumi pengurusan fasiliti, pengurusan ruang dan penggunaan ruang. Antara perkara penting lain yang akan dibincangkan seperti objektif penyediaan ruang, piawaian perancangan ruang, kecekapan penggunaan ruang, manfaat daripada kecekapan penggunaan ruang dan indikator-indikator yang mempengaruhi penggunaan ruang. Manakala untuk bahagian latar belakang teori akan membincangkan secara detail berkaitan teori yang akan digunakan di dalam kajian ini. Antara perkara penting yang akan dibincangkan di bawah latar belakang teori seperti pengenalan kepada pengukuran prestasi, prinsip, tujuan, konsep, pendekatan dan langkah-langkah pengukuran prestasi yang ingin dijalankan.

Bab 3 - Kerangka Teori

Kerangka teori ini akan diwujudkan berdasarkan kepada latar belakang teori dan kerangka kajian yang dijalankan di dalam bab 2. Penerangan secara terperinci akan diberikan terhadap kerangka model yang wujudkan bagi memberi kefahaman yang jelas tentang indikator yang mempengaruhi penggunaan ruang.

Bab 4 - Metodologi Kajian

Bab ini akan menjelaskan secara terperinci tentang metodologi kajian yang akan diguna di dalam kajian ini. Antara perkara penting yang dibincangkan seperti pemilihan sampel kajian, pemilihan kaedah pengumpulan data, pemilihan kaedah penganalisan data dan pemilihan kaedah pengesahan model yang telah dibangunkan.

Bab 5 - Analisis Data

Bab ini akan menjelaskan tentang penganalisan selepas data yang dikehendaki diperolehi. Indikator-indikator dan parameter yang dikenalpasti melalui kajian literatur akan ditanya kepada para responden seperti pengurus fasiliti, pengurus harta tanah dan pengurus harta tanah bagi mendapatkan indikator dan parameter yang penting dan hanya berkaitan dengan pengukuran prestasi penggunaan ruang sahaja. Indikator dan parameter penting ini akan menjadi asas kepada pembangunan model pengukuran prestasi penggunaan ruang pejabat seperti yang dinyatakan di dalam objektif kedua.

Bab 6 - Jumpaan dan Perbincangan

Bab ini akan membincangkan keputusan yang diperolehi daripada bab 5 dan bab 6 yang telah dijalankan. Perbincangan yang dijalankan berdasarkan kepada persoalan dan objektif kajian yang ingin dicapai.

Bab 7 - Kesimpulan Dan Cadangan

Bab ini akan membincangkan sejauh mana kajian yang telah dijalankan menjawab persoalan utama dan mencapai objektif kajian. Bab ini juga akan membincangkan sumbangan hasil kajian terhadap industri secara keseluruhannya. Selain itu, bab ini juga akan menyenaraikan kekangan-kekangan yang dihadapi semasa menjalankan kajian. Akhirnya, bab ini akan mencadangkan beberapa kajian yang boleh dijalankan pada masa hadapan bagi menambah baik kajian yang dijalankan.

RUJUKAN

- Abd Hamid, M., Mustafa, Z., Suradi, N., Idris, F., & Abdullah, M. (2013). Value-Based Performance Excellence Measurement For Higher Education Institution: Instrument Validation. *Quality & Quantity*, 47(6), 3019-3030.
- Abdul Rahman, M. S. (2011). *Pemanfaatan Ruang Pengajaran Dan Pembelajaran Institusi Pengajian Tinggi*. (Master Degree), Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia.
- Abdul Samad, S. (2007). *Critical Issues In Managing Goverment's Asset And Facilities In Malaysia*. Paper presented at the National Asset and Facilities Management (NAFAM) Convention, PWTC, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Abdul Wahab, A. F. (2005). Pengurusan Sumber Fizikal IPT: Pengurusan Ruang. *Jurnal Teknologi*, 43(1), 15–28.
- Akbar, R., Pilcher, R., & Perrin, B. (2012). Performance Measurement In Indonesia: The Case Of Local Government. *Pacific Accounting Review*, 24(3), 262-291.
- Alberto, B. M., & Cerio, J. M.-D. d. (2002). Human Resource Management, Strategy and Operational Performance in the Spanish Manufacturing Industry. *Management*, 5(3), 175-199.
- Alexander, K. (2002). *Facilities Management: Theory and Practice*. London: Taylor & Francis.
- Alexander, K. (2003). A Strategy for Facilities Management. *Facilities*, 21(11/12), 269-274.
- Amaratunga, D. (2001). *Theory Building in Facilities Management Performance Measurement: Application of Some Core Performance Measurement and Management Principles*. UK: University of Salford.
- Amaratunga, D., & Baldry, D. (2000). Assessment of Facilities Management Performance in Higher Education Properties. *Facilities*, 18(7), 293-301.

- Amaratunga, D., & Baldry, D. (2002). Performance Measurement in Facilities Management and its Relationships with Management Theory and Motivation. *Facilities*, 20(10), 327-336.
- Amaratunga, D., Sarshar, M., & Baldry, D. (2000). Assessment of Facilities Management Performance – What Next? *Facilities*, 18(1), 66-75.
- Amaratunga, D., Sarshar, M., & Baldry, D. (2002). Process Improvement in Facilities Management: the SPICE Approach. *Business Process Management Journal*, 8(4), 318-337.
- Andrews, D. C. (2016). A Space for Place in Business Communication Research. *International Journal of Business Communication*, 1-12.
- Aquino, A. C. B. d., Cardoso, R. L., Pagliarussi, M. S., & Boya, V. L. A. (2008). Causality in a Performance Measurement Model: a Case Study in a Brazilian Power Distribution Company *Performance Measurement and Management Control: Measuring and Rewarding Performance* (Vol. 18, pp. 273-299): Emerald Group Publishing Limited.
- Armstrong, M. (2009). *Armstrong's Handbook of Performance Management: An Evidence-Based Guide to Delivering High Performance* (4th ed.). London: Kogan Page.
- Aron, R. (1970). *A Design for International Relations Research. Scope, Theory, Methods and Relevance* (N. Palmer ed.). Philadelphia: American Academy of Political Science.
- Awang, M. (2014). *Model Struktur Kompetensi Pengurusan Fasilitas Dan Petunjuk Prestasi Utama Politeknik*. (Doktor Falsafah), Universiti Teknologi Malaysia.
- Awang, Z. (2012). *Research Methodology and Data Analysis* (2 ed.): Universiti Teknologi Mara.
- Bagozzi, B. E., & Mukherjee, B. (2012). A Mixture Model for Middle Category Inflation in Ordered Survey Responses. *Political Analysis*, 20(3), 369-386.
- Bakhtiar, A. (2009). *Filsafat Agama : Wisata Pemikiran dan Kepercayaan Manusia*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Barber, C. (2001). Brave new workplace. *Facilities Design and Management*, 20(4), 28-31.
- Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modeling: Personal Computer Adoption and Use as an Illustration. *Technology studies*, 2(2), 285-309.

- Barney, J. B. (2000). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage *Economics Meets Sociology in Strategic Management* (Vol. 17, pp. 203-227): Emerald Group Publishing Limited.
- Basit, T. N. (2010). *Conducting Research in Educational Contexts*. United Kingdom: Bloomsbury Academic.
- Bassioni, H., Price, A., & Hassan, T. (2004). Performance Measurement in Construction. *Journal of Management in Engineering*, 20(2), 42-50.
- Bates, R. A., & Holton, E. F. (1995). Computerized Performance Monitoring: A Review of Human Resource Issues. *Human Resource Management Review*, 5(4), 267-288.
- Becker, F. (1990). *The Total Workplace: Facilities Management and The Elastic Organization*. United Kingdom: Van Nostrand Reinhold.
- Becker, F. (1992). Managing Space Efficiently: Non-Territorial and Universal Plan Offices. *Property Management*, 10(3), 231-240.
- Becker, F. (2002). Improving Organisational Performance by Exploiting Workplace Flexibility. *Journal of Facilities Management*, 1(2), 154-162.
- Bentes, A. V., Carneiro, J., da Silva, J. F., & Kimura, H. (2012). Multidimensional Assessment of Organizational Performance: Integrating BSC And AHP. *Journal of Business Research*, 65(12), 1790-1799.
- Bernard Williams Associates. (2002). *Facilities Economics UK* (2 ed.). United Kingdom: Building Economics Bureau.
- Best, J. W., & Kahn, J. V. (2014). *Research in Education*. London: Pearson Education.
- Best, R., Langston, C., & de Valence, G. (2003). *Workplace Strategies and Facilities Management*. Butterworth-Heinemann: Routledge.
- Bhattacharyya, D. K. (2009). *Research Methodology* (2nd Ed.). New Delhi, India: Excel Books Publisher.
- BIFM. (2012). Facilities Management Introduction. <http://www.bifm.org.uk/bifm/about/facilities>, April 11, 2012. <http://www.bifm.org.uk/bifm/about/facilities>
- Binyaseen, A. M. A. (2010). Office Layouts and Employee Participation. *Facilities*, 28(7/8), 348-357.
- Black, K. (2011). *Business Statistics: For Contemporary Decision Making*. United States: Wiley.

- Blaxter, L., Hughes, C., & Tight, M. (2010). *How To Research*. United States: McGraw-Hill Education.
- Bon, R., McMahan, J. F., & Carder, P. (1998). Property Performance Measurement: from Theory to Management Practice. *Facilities*, 16(7/8), 208-214.
- Bourne, M., Neely, A., Mills, J., & Platts, K. (2003). Implementing performance measurement systems: a literature review. *International Journal of Business Performance Management*, 5(1), 1-24.
- Brackertz, N. (2006). Relating Physical and Service Performance in Local Government Community Facilities. *Facilities*, 24(7-8), 280-291.
- Brauer, R. L. (1992). *Facilities Planning: The User Requirements Method*. USA: American Management Association.
- Brignall, S., & Ballantine, J. (1996). Performance Measurement in Service Businesses Revisited. *International Journal of Service Industry Management*, 7(1), 6-31.
- Bryman, A., Bryman, P. S. R. A., Cramer, D., & Cramer, P. P. H. D. (2004). *Quantitative Data Analysis with SPSS 12 and 13: A Guide for Social Scientists*. United Kingdom: Taylor & Francis.
- Burke, W. W., & Litwin, G. H. (1992). A Causal Model of Organizational Performance and Change. *Journal of management*, 18(3), 523-545.
- Calvo-Mora, A., Leal, A., & Roldán, J. L. (2005). Relationships between the EFQM Model Criteria: a Study in Spanish Universities. *Total quality management & business excellence*, 16(6), 741-770.
- Cavalluzzo, K. S., & Ittner, C. D. (2004). Implementing performance measurement innovations: evidence from government. *Accounting, Organizations and Society*, 29(3), 243-267.
- CFM. (1995). *FM Reflections and Prospects*. London: Hasting Hilton Publishers Ltd.
- Chaboki, H. M., Wahab, A. F. A., & Ansari, M. (2013). The Impacts of Visibility and Privacy in The Workplace on Organizational Productivity as Conducted Through Informal Interactions. *IOSR Journal of Business and Management*, 7(5), 82-88.
- Chan, A. P., & Chan, A. P. (2004). Key Performance Indicators for Measuring Construction Success. *Benchmarking: An International Journal*, 11(2), 203-221.

- Chilton, J. J., & Baldry, D. (1997). The effects of integrated workplace strategies on commercial office space. *Facilities*, 15(7), 187-194.
- Chin, W. W. (2010). How to Write Up and Report PLS Analyses *Handbook of partial least squares* (pp. 655-690). United Kingdom: Springer.
- Chomeya, R. (2010). Quality of Psychology Test Between Likert Scale 5 and 6 Points. *Journal of Social Sciences*, 6(3), 399-403.
- Chotipanich, S. (2004). Positioning Facility Management. *Facilities*, 22(13), 364-372.
- Clemes, S. A., O'Connell, S. E., & Edwardson, C. L. (2014). Office workers' objectively measured sedentary behavior and physical activity during and outside working hours. *Journal of occupational and environmental medicine*, 56(3), 298-303.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2003). *Research Methods in Education*. United Kingdom: Taylor & Francis.
- Cohen, P., & Cohen, J. (1983). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Conti, T. A. (2007). A History and Review of the European Quality Award Model. *The TQM Magazine*, 19(2), 112-128.
- Cook, S. (2005). Ticking the Right Boxes. *Training Journal*(July), 42-45.
- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2006). *Business Research Methods*. Texas: McGraw-Hill Irwin.
- Cordeiro, C., Machás, A., & Neves, M. (2010). A Case Study of a Customer Satisfaction Problem: Bootstrap and Imputation Techniques. In V. Esposito Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler & H. Wang (Eds.), *Handbook of Partial Least Squares* (pp. 279-287). Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
- Cotts, D. (2010). *The Facility Management Handbook* New York: AMACOM Div American Management.
- Coulombis, T. A., & Wolfe, J. H. (1990). *Introduction to International Relations: Power and Justice*. Universiti Indiana: Prentice Hall.
- Cox, R. F., Issa, R. R., & Ahrens, D. (2003). Management's perception of key performance indicators for construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, 129(2), 142-151.
- Creswell, J. W. (2003). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (2 ed.). United States: SAGE Publications.

- Creswell, J. W. (2013). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*: SAGE Publications.
- Cronbach, L. J. (1946). Response Sets and Test Validity. *Educational and psychological measurement*, 6(4), 475-494.
- Cunningham, D. T. (2004). *Manual for Space Utilization*: Pennsylvania: Bureau of Real Estate, Department of General Services.
- Dalkey, N., & Helmer, O. (1963). An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts. *Management science*, 9(3), 458-467.
- Dansoh, A. (2006). Elements of comfort and satisfaction in the office workspace. *Journal of Science and Technology (Ghana)*, 26(3), 132-138.
- Davis, J. H., Schoormann, F. D., Mayer, R. C., & Tan, H. H. (2000). The Trusted General Manager and Business Unit Performance: Empirical Evidence of a Competitive Advantage. *Strategic Management Journal*, 21(5), 563-576.
- Derx, W. (1987). *Managing Space at A Public Higher Education Institution: A Microcomputer Space Requirement Projection Model*. University of Kansas, Educational Policy and Administration.
- Diaz, J. (1999). The First Decade of Behavioral Research in The Discipline of Property. *Journal of Property Investment & Finance*, 17(4), 326-332.
- Dixon, J. R., Nanni, A. J., & Vollmann, T. E. (1990). *The New Performance Challenge: Measuring Operations for World-Class Competition*: Dow Jones-Irwin.
- Dixon, R., Meier, R. L., Brown, D. C., & Custer, R. L. (2005). The Critical Entrepreneurial Competencies Required by Instructors from Institution-Based Enterprises: A Jamaican Study. *Journal of Industrial Teacher Education*, 42(4), 12-16.
- Doherty, W. J. (1999). Postmodernism and Family Theory. In M. B. Sussman, S. K. Steinmetz & G. W. Peterson (Eds.), *Handbook of Marriage and the Family* (pp. 205-217). Boston, MA: Springer US.
- Dorgan. (1994). *Productivity Link to the Indoor Environment Estimated Relative to ASHRAE 62 – 1989 Paper presented at the Proceedings of Health Buildings, Budapest,.*
- Douglas, J. (1996). Building Performance and its Relevance to Facilities Management. *Facilities*, 14(3), 23-32.

- Eccles, R. G. (1991). The Performance Measurement Manifesto. *Harvard business review*, 69(1), 131-137.
- Edson, N. W. (1988). *Performance measurement: key to world class manufacturing*. Paper presented at the Proceedings of APIC Conference, alls Church.
- Eley, J., & Marmot, A. F. (1995). *Understanding Offices: What Every Manager Needs to Know About Office Buildings*. London: Penguin Books, Limited.
- Epstein, M. J., & Manzoni, J.-F. (2006). *Performance Measurement and Management Control: Improving Organizations and Society*: Elsevier JAI.
- ESRI. (2009). Optimum Space Utilization. <http://www.esri.com/library/index.html>.
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253-290.
- Fawcett, W. (2009). Optimum Capacity of Shared Accommodation: Yield Management Analysis. *Facilities*, 27(9-10), 339-356.
- Feltham, G. A., & Xie, J. (1994). Performance Measure Congruity and Diversity in Multi-Task Principal/Agent Relations. *Accounting review*, 69(3), 429-453.
- Finch, E. (2011). *Facilities Change Management*. United States: Wiley.
- Fleming, S., Apps, N., Harbon, P., & Baldock, C. (2012). Assessing Space Utilisation Relative to Key Performance Indicators - How Well, Not How Much, Space is Used. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 34(5), 503-515.
- Fornell, C., & Cha, J. I. E. (1994). *Partial Least Squares. Advanced Methods of Marketing Research* Cambridge: Blackwell.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of marketing research*, 39-50.
- Franco-Santos, M., Kennerley, M., Micheli, P., Martinez, V., Mason, S., Marr, B., . . . Neely, A. (2007). Towards a definition of a business performance measurement system. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(8), 784-801.
- Garland, R. (1991). The Mid-Point on a Rating Scale: Is it Desirable. *Marketing bulletin*, 2(1), 66-70.
- Gefen, D., Straub, D., & Boudreau, M.-C. (2000). Structural Equation Modeling and Regression: Guidelines for Research Practice. *Communications of the association for information systems*, 4(1), 7.

- General Service Administration. (2003). Real Property Performance result. United Kingdom: Office of Governmentwide Policy.
- General Service Administration. (2011). Workspace Utilization and Allocation Benchmarking. United Kingdom: Office of Governmentwide Policy.
- Gianakis, G. A., & Wang, X. (1999). Public Officials Attitudes Toward Subjective Performance Measures. *Public Productivity & Management Review*, 22(4), 537-553.
- Götz, O., Liehr-Gobbers, K., & Krafft, M. (2010). Evaluation of Structural Equation Models using the Partial Least Squares (PLS) Approach *Handbook of partial least squares* (pp. 691-711). United Kingdom: Springer.
- Govaars, S., & Strombom, D. (2011). Space Optimization for the Way We Work. www.neoconeast.com/tasks/sites/NeoconEast/assets/.../T43_2011.pdf.
- Griffith, G. (1999). Methods of Apportioning Space Related Costs in English Universities. *Higher Education Funding Council for England, Bristol*.
- Gutman, R. (1988). *Architectural Practice: A Critical View*. United States: Princeton Architectural Press.
- Haenlein, M., & Kaplan, A. M. (2004). A Beginner's Guide to Partial Least Squares Analysis. *Understanding statistics*, 3(4), 283-297.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Mena, J. A. (2012). An Assessment of the Use Of Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Marketing Research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414-433.
- Hamer, J. M. (1988). *Facility Management Systems: Organizing Data for Architectural Programming* (1 ed.). New York: Van Nostrand Reinhold Inc.
- Hara, M., Nagao, T., Hanno, S., & Nakamura, J. (2016). New Key Performance Indicators for a Smart Sustainable City. *Sustainability*, 8(3), 206.
- Harris, P. J., & Mongiello, M. (2001). Key performance indicators in European hotel properties: general managers' choices and company profiles. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 13(3), 120-128.
- Harris, R. (2010). Public Sector Asset Management: a Brief History. Retrieved 2 July 2013, from Ramidus Consulting Limited <http://www.ramidus.co.uk/papers/publicsectorassetman.pdf>.
- Harris, R. (2015). The changing nature of the workplace and the future of office space. *Journal of Property Investment & Finance*, 33(5), 424-435.

- Hartman, R. I., Stoner, C. R., & Arora, R. (1992). Developing successful organizational telecommuting arrangements: Worker perceptions and managerial prescriptions. *SAM Advanced Management Journal*, 57(3), 35.
- Hashim, M. K. (2005). *Strategic Management*. Malayisa: Thomson.
- Hassanain, M. A. (2010). Analysis of Factors Influencing Office Workplace Planning and Design in Corporate Facilities. *Journal of Building Appraisal*, 6(2), 183-197.
- Hassanain, M. A., & Abdul Moied, M. (2011). A Process Modeling Approach to Space Management in Corporate Organizations. *The Built & Human Environment Review*, 3(4), 49-59.
- Heeseok, L., Wikil, K., & Ingoo, H. (1995). Developing a Business Performance Evaluation System: An Analytic Hierarchical Model. *The Engineering Economist*, 40(4), 343-357.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. *Advances in International Marketing (AIM)*, 20, 277-320.
- Hinks, J., & McNay, P. (1999). The Creation of a Management-by-Variance Tool for Facilities Management Performance Assessment. *Facilities*, 17(1/2), 31-53.
- Hinton, M., Francis, G., & Holloway, J. (2000). Best Practice Benchmarking in the UK. *Benchmarking: An International Journal*, 7(1), 52-61.
- Ho, D. C., Chan, E. H., Wong, N. Y., & Chan, M.-w. (2000). Significant Metrics for Facilities Management Benchmarking in The Asia Pacific Region. *Facilities*, 18(13/14), 545-556.
- Holloway, J., Francis, G., & Hinton, M. (1999). A Vehicle for Change: A Case Study of Performance Improvement in the "New" Public Sector. *International Journal of Public Sector Management*, 12(4), 351-365.
- House of Commons. (2008). Improving the Efficiency of Central Government's Use of Office Property. London: Committee of Public Accounts.
- Huff, A. S., & Jenkins, M. (2002). *Mapping Strategic Knowledge*. London: SAGE Publications.
- Hwang, F. K. (2005). A Hierarchy of Importance Indices. *Reliability*, 54(1), 169-172.
- IFMA. (2012). Definition of Facilities Management. <http://www.ifma.org/knowledge/browse/what-is-fm->, April 11, 2012. <http://www.ifma.org/resources/what-is-fm/default.htm>.

- Ihfasuziella, I. (2012). *Pembangunan Model Caj Ruang Bagi Pengurusan Ruang Akademik Yang Optimum Di Institusi Pengajian Tinggi, Malaysia*. (Doctoral dissertation), Universiti Tun Hussein Onn, Malaysia.
- Ihfasuziella, I., Wan Zahari, W. Y., & Kamalludin, B. (2012a). Space Charging Model: as an Effective Space Management Tool in Higher Education Institutions. *Advance in Management & Applied Economic*, 2(3), 164–179.
- Ihfasuziella, I., Wan Zahari, W. Y., & Kamalludin, B. (2012b). Space Management: A Study on Space Usage Level in Higher Education Institutions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 47, 1880-1887.
- Ihfasuziella, I., Wan Zahari, W. Y., & Noor Sharipah, S. S. (2011). Space Charging Model: Cost Analysis on Classrooms in Higher Education Institutions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 246-252.
- IPD Occupiers. (2007). *Efficiency Standards for Office Space A report to Office of Government Commerce*. United Kingdom: Office of Government Commerce.
- Ishak, M. H. (2011). *Teaching and Learning Space Allocation in Higher Education Building*. (Master of Sciences), Universiti Teknologi Malaysia.
- Islamiah, S. (2014). *Kerangka Budaya Penyenggaraan Aset Tak Alih Pihak Berkuasa Tempatan*. (Doktor Falsafah), Universiti Teknologi Malaysia.
- Jackson, S. (1999). Exploring The Possible Reasons Why The UK Government Commended The EFQM Excellence Model As The Framework for Delivering Governance in The New NHS. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 12(6), 244-253.
- Jamalia, I. (2005). *Faedah Perlaksanaan Kajian Pengurusan Nilai dan Kepentingan Penglibatan Pengurus Fasiliti di Peringkat Rekabentuk*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Jarvis, C. B., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, P. M. (2003). A Critical Review of Construct Indicators And Measurement Model Misspecification in Marketing and Consumer Research. *Journal of consumer research*, 30(2), 199-218.
- Jasimin, T. H., & Mohammed, A. H. (2005). *Struktur, Strategi dan Prestasi Pengurusan Fasiliti*. Paper presented at the Proceedings Of The 4th Micra Conference.
- Kamaruzzaman, S. N., & Ahmad Zawawi, E. M. (2010). Employees Feedback on Office Workspace Configuration in Public Higher Learning Institution. *Journal of Building Performance*, 1(1), 119-129.

- Kaplan, R. S. (2001). Strategic performance measurement and management in nonprofit organizations. *Nonprofit management and Leadership*, 11(3), 353-370.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action*. United Kingdom: Harvard Business School Press.
- Kasim, A., Aziah, N., Minai, Badriay, & Sin, C. L. (1989). Performance Measures in Malaysia- The State of the Art. *Malaysia Management Review*, 24, 3-9.
- Kasperskaya, Y., & Tayles, M. (2013). The role of Causal Links in Performance Measurement Models. *Managerial Auditing Journal*, 28(5), 426-443.
- Keeling, T., Clements-Croome, D., & Roesch, E. (2015). The Effect of Agile Workspace and Remote Working on Experiences of Privacy, Crowding and Satisfaction. *Buildings*, 5(3), 880.
- Khamkanya, T., Heaney, G., & McGreal, S. (2012). Scenario-Based Approach to Office Occupancy Analysis. *Property Management*, 30(4), 333-350.
- Khamkanya, T., & Sloan, B. (2009). Flexible Working in Scottish Local Authority Property: Moving on to the Highest Flexibility Level. *International Journal of Strategic Property Management*, 13(1), 37-52.
- Kincaid, D. G. (1994). Measuring Performance in Facility Management. *Facilities*, 12(6), 17-20.
- Klein, D. B., & Romero, P. P. (2007). Model Building versus Theorizing: The Paucity of Theory in the *Journal of Economic Theory*. *Econ Journal Watch*, 4(2), 241-271.
- Knapp, C., Vickroy, K., De Bruyn, L., & Kwong, D. (2009). Are the Myths of Space Utilization Costing you more Than You Know? *Journal of Corporate Real Estate*, 11(4), 237-243.
- Kneller, E., & Kneller, G. F. (1971). *Introduction to the Philosophy of Education*. Universiti Michigan: John Wiley & Sons Australia, Limited.
- Kojo, I. V. I., & Nenonen, S. (2015). Places for multi-locational work – opportunities for facilities management. *Facilities*, 33(1/2), 20-37.
- Kok, W., Meyer, M., Titus, S., Hollis-Turner, S., & Bruwer, J.-P. (2015). The influence of open plan work-environments on the productivity of employees: the case of engineering firms in Cape Town. *Problems and Perspectives in Management*, 13(2), 51-56.

- Kothari, C. R. (2004). *Research Methodology: Methods and Techniques* (2 ed.). New Delhi: New Age International
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. London: Sage Publications.
- Labovitz, S., & Hagedorn, R. (1976). *Introduction to Social Research*. New York ; Montreal: McGraw-Hill.
- Langston, C. A., & Lauge-Kristensen, R. (2002). *Strategic Management of Built Facilities*. UK: Butterworth-Heinemann.
- Lautsch, B. A., Kossek, E. E., & Eaton, S. C. (2009). Supervisory approaches and paradoxes in managing telecommuting implementation. *Human Relations*, 62(6), 795-827.
- Lawrence, P. (1989). Building Design: More Than Meets the Eye. *The Journal of business strategy*, 10(4), 15-19.
- Layzell, D. T. (1999). Linking Performance to Funding Outcomes at the State Level for Public Institutions of Higher Education: Past, Present, and Future. *Research in Higher Education*, 40(2), 233-246.
- Leech, N. L., Barrett, K. C., & Morgan, G. A. (2014). *IBM SPSS for Intermediate Statistics: Use and Interpretation, Fifth Edition*. United Kingdom: Taylor & Francis.
- Leishman, C., & Watkins, C. (2004). The Decision-Making Behaviour of Office Occupiers. *Journal of Property Investment & Finance*, 22(4), 307-319.
- Leung, M. Y., & Fung, I. (2005). Enhancement of Classroom Facilities of Primary Schools and its Impact on Learning Behaviours of Students. *Facilities*, 23(13-14), 585-594.
- Lewis, B. R., Templeton, G. F., & Byrd, T. A. (2005). A methodology for construct development in MIS research. *European Journal of Information Systems*, 14(4), 388-400.
- Lewis, D. (1974). Causation. *The journal of philosophy*, 70(17), 556-567.
- Li, S. k., & Cheng, Y. s. (2007). Solving the Puzzles of Structural Efficiency. *European Journal of Operational Research*, 180(2), 713-722.
- Lindahl, G. A. (2004). The Innovative Workplace: An Analytical Model Focusing on the Relationship Between Spatial A\and Organisational Issues. *Facilities*, 22(9/10), 253-258.

- Lohmoller, J.-B. (1988). The PLS Program System: Latent Variables Path Analysis with Partial Least Squares Estimation. *Multivariate Behavioral Research*, 23(1), 125-127.
- Loosemore, M., & Hsin, Y. (2001). Customer-Focused Benchmarking for Facilities Management. *Facilities*, 19(13/14), 464-476.
- Luft, J. L. (2004). Discussion of "Managers' Commitment to the Goals Contained in a Strategic Performance Measurement System"* . *Contemporary Accounting Research*, 21(4), 959-964.
- Lynch, R. L., & Cross, K. F. (1991). *Measure Up!: The Essential Guide to Measuring Business Performance*. London: Random House.
- Malina, M. A., & Selto, F. H. (2006). *Causality in Performance Measurement Model*. Boulder: University of Colorado.
- Marican, S. (2005). *Kaedah Penyelidikan Sains Sosial*: Prentice Hall/Pearson Malaysia.
- Markland, M. (1995). The Future of the Office Building. *Facilities*, 13(3), 15-21.
- Massheder, K., & Finch, E. (1998a). Benchmarking Methodologies Applied to UK Facilities Management. *Facilities*, 16(3/4), 99-106.
- Massheder, K., & Finch, E. (1998b). Benchmarking Metrics Used in UK Facilities Management. *Facilities*, 16(5/6), 123-127.
- Mayer, R. C., & Schoorman, F. D. (1992). Predicting Participation and Production Outcomes through a Two-Dimensional Model of Organizational Commitment. *The Academy of Management Journal*, 35(3), 671-684.
- McGregor, W. (2000). The Future of Workspace Management. *Facilities*, 18(3/4), 138-143.
- Meng, X. (2011). Performance Measurement Models in Facility Management: A Comparative Study. *Facilities*, 29(11), 472-484.
- Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2006). *Applied Multivariate Research: Design and Interpretation*. California, USA: Sage.
- Miller, H. (2010). Making Real Estate Work Harder: Agregate Data, Trends and Example. Herman Miller Space Utilization Service. Retrieved from http://www.hermanmiller.com/content/dam/hermanmiller/documents/research_topics/SpaceUtl.pdf website:

- Mohd Isa, Z. (2001). *The Management of Public Property in Malaysia*. Paper presented at the New Technology for a New Century International Conference Seoul, Korea.
- Mohd Isa, Z. (2004). *The Development of Performance Measurement Framework in the Management of Public Office Buildings in Malaysia*. Universiti Teknologi Tun Hussein Onn, Malaysia.
- Mohd Kamin, N. (2007). *Emergent Trend of Malaysian Construction Industry : the Rise of Facilities Management* (Master Degree), Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia.
- Mooi, E., & Sarstedt, M. (2011). *A Concise Guide to Market Research: The Process, Data, and Methods Using IBM SPSS Statistics*. Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
- Müller, R. (2014). The Concept of Model: Definitions and Types. Retrieved 25 Feb 2015, from Muller Science <http://www.muellerscience.com/ENGLISH/Theconceptofmodel.definitions.htm>
- Mulville, M., Callaghan, N., & Isaac, D. (2016). The impact of the ambient environment and building configuration on occupant productivity in open-plan commercial offices. *Journal of Corporate Real Estate*, 18(3), 180-193.
- NAFAM. (2009). *Ucapan di Konvensyen Pengurusan Aset dan Fasiliti Negara (NAFAM2009)*. PWTC: Kuala Lumpur.
- Naoum, S. (2007). *Dissertation Research and Writing for Construction Students* (2 ed.). Oxford: Taylor & Francis.
- Naoum, S. (2012). *Dissertation Research and Writing for Construction Students*. UK: Routledge.
- Nash, M. M. (1984). *Managing Organisational Performance*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- National Audit Office, S. M. i. H. E.-A. G. P. (1996). *Space Management in Higher Education: a Good Practice Guide* (pp. 1-11). London: National Audit Office.
- Neely, A. (1999). The Performance Measurement Revolution: Why Now and What Next? *International Journal of Operations & Production Management*, 19(2), 205-228.
- Neely, A. (2005). The Evolution of Performance Measurement Research: Developments in the Last Decade and A Research Agenda for the Next.

- International Journal of Operations & Production Management*, 25(12), 1264-1277.
- Neely, A., Adams, C., & Crowe, P. (2001). The Performance Prism in Practice. *Measuring Business Excellence*, 5(2), 6-13.
- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (2005). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations and Production Management*, 25(12), 1228-1263.
- Neely, A., Richards, H., Mills, J., Platts, K., & Bourne, M. (1997). Designing Performance Measures: A Structured Approach. *International Journal of Operations and Production Management*, 17(11), 1131-1152.
- NHS Estates. (1996). Re-Engineering the Facilities Management Service. Great Britain: H.M. Stationery Office.
- Nieto, M., & Pérez, W. (2000). The Development of Theories from the Analysis of the Organisation: Case Studies by the Patterns of Behaviour. *Management Decision*, 38(10), 723-734.
- Nonaka, I. (2002). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge*, 5(1), 437-462.
- Noor, M. N. M., & Pitt, M. (2008). *Defining Facilities Management (FM) in the Malaysian Perspective*. Paper presented at the 17th Annual European Real Estate Society Conference, Milan, Italy.
- Norrekliit, H. (2000). The Balance on the Balanced Scorecard: A Critical Analysis of Some of its Assumptions. *Management Accounting Research*, 11(1), 65-88.
- Nurul Syakima, M., Sapri, M., Sipan, I., & Ishak, M. H. (2012). *Key Performance Indicators (KPIs) for School Classroom Facilities*. Paper presented at the 3rd International Conference On Business And Economic Research (3rd ICBER 2012) Proceeding.
- Nutt, B. (2000). Four Competing Futures for Facility Management. *Facilities*, 18(3/4), 124-132.
- Park, C. (1997). *Comprehensive Organizational Performance Measurement System*. (9840024 Ph.D.), University of Missouri - Columbia, United States -- Missouri. Retrieved from <https://vpn.utm.my/docview/304359276?accountid=41678> ProQuest Dissertations & Theses Full Text database.

- Parker, C. (2000). Performance measurement. *Work study*, 49(2), 63-66.
- Parker, L. D. (2016). From Scientific to Activity Based Office Management: a Mirage of Change. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 12(2), 177-202.
- Perroca, M. G. (2011). Development and Content Validity of the New Version of a Patient Classification Instrument. *Revista latino-americana de enfermagem*, 19(1), 58-66.
- Petter, S., Straub, D., & Rai, A. (2007). Specifying Formative Constructs in Information Systems Research. *Mis Quarterly*, 623-656.
- Piaw, C. Y. (2011). *Kaedah dan Statistik Penyelidikan: Kaedah Penyelidikan Buku 1* (2nd Ed.). Texas: McGrawHill Education.
- Pitt, M., & Bennett, J. (2008). Workforce Ownership of Space in a Space Sharing Environment. *Journal of Facilities Management*, 6(4), 290-302.
- Poister, T. H. (2008). *Measuring Performance in Public and Nonprofit Organizations*. United States: Wiley.
- Politis, Y., Litos, C., Grigoroudis, E., & Moustakis, V. S. (2009). A Business Excellence Model for the Hotel Sector: Implementation to High-Class Greek Hotels. *Benchmarking: An International Journal*, 16(4), 462-483.
- Popper, K. R. (2002). *The Logic of Scientific Discovery*. UK: Psychology Press.
- Pratt, K. (1997). Current Space Use Strategies and Churn Management. *Facilities*, 15(9/10), 224-226.
- Raaijmakers, Q. A. W. (2000). Adolescent's Midpoint Responses on Likert-Type Scale Items: Neutral or Missing Values? *International Journal of Public Opinion Research*, 12(2), 209-217.
- Razali, S. N. (1996). *Analisis Data dalam Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Rea, L. M., & Parker, R. A. (2005). *Designing and Conducting Survey Research: A Comprehensive Guide*. United States: John Wiley & Sons.
- Ringle, C. M., Wende, S., & Will, A. (2005). SmartPLS 2.0 M3 (beta). Retrieved from <http://www.smartpls.de> website:
- Roberston, K. (2000). Work transformation: integration, people, space and technology. *Facilities*, 18(10/11/12), 376-382.
- Robinson, R. B., Jr. (1982). The Importance of "Outsiders" in Small Firm Strategic Planning. *The Academy of Management Journal*, 25(1), 80-93.

- Russell, J. D. (1957). *Manual for Studies of Space Utilization in Colleges and Universities*. Retrieved 11 May 2011, from American Association of Collegiate Registrars and Admissions Officers
- Salama, A. (2004a). *The Changing Patterns of Work Environments in A Global Society: Toward an Employee-Centered Framework for Workplace Design*. Paper presented at the Proceeding of Second Conference on Administrative Sciences.
- Salama, A. (2004b). *The changing patterns of work environments in a global society: toward and employee-centered framework for workplace design*. Paper presented at the Proceeding of Second Conference on Administrative Sciences, King Fahd University of Petroleum and Minerals.
- Salleh, N. A. M., Jusoh, R., & Isa, C. R. (2010). Relationship between Information Systems Sophistication and Performance Measurement. *Industrial Management & Data Systems, 110*(7), 993-1017.
- Sangoseni, O., Hellman, M., & Hill, C. (2013). Development and Validation of a Questionnaire to Assess the Effect of Online Learning on Behaviors, Attitudes, and Clinical Practices of Physical Therapists in the United States Regarding Evidenced-based Clinical Practice. *Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice, 11*(2), 7.
- Sarrazin, M. I. (2011). *Post Occupancy Evaluation of Building Performance in Malaysia*. (Doctoral Degree), Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia.
- Schwartz, J. (2005). The Balanced Scorecard Versus Total Quality Management: Which is Better for Your Organization? *Military medicine, 170*(10).
- Schwede, D. A., Davies, H., & Purdey, B. (2008). Occupant Satisfaction with Workplace Design in New and Old Environments. *Facilities, 26*(7/8), 273-288.
- Seddigh, A., Stenfors, C., Berntsson, E., Bååth, R., Sikström, S., & Westerlund, H. (2015). The association between office design and performance on demanding cognitive tasks. *Journal of Environmental Psychology, 42*, 172-181.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2010). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach* (5 ed.). United States: John Wiley & Sons.

- Seng, Y. K. (2008). Kos Penyelenggaraan Bangunan Gunasama Persekutuan RM 5.9 juta Sebulan. Retrieved from http://www.bernama.com/bernama/v3/bm/news_lite.php?id=375776
- Shahin, A., & Mahbod, M. A. (2007). Prioritization of Key Performance Indicators: An Integration of Analytical Hierarchy Process and Goal Setting. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 56(3), 226-240.
- Sharpe, R. (1973). Optimum Space Allocation within Buildings. *Building Science*, 8(3), 201-205.
- Shohet, I. M. (2006). Key Performance Indicators for Strategic Healthcare Facilities Maintenance. *Journal of Construction Engineering and Management*, 132(4), 345-352.
- Sinclair, D., & Zairi, M. (1995). Effective Process Management Through Performance Measurement: Part III-An Integrated Model of Total Quality-Based Performance Measurement. *Business Process Re-engineering & Management Journal*, 1(3), 50-65.
- Sinkovics, R. R., & Ghauri, P. N. (2009). *New Challenges to International Marketing*. United Kingdom: Emerald/Jai Press.
- Space Management Group. (2002). *Space Management - A Good Practice Guide: Higher Education Funding Council for Wales (HEFCW)*.
- Space Management Group. (2006). *Space Utilization: Practice, Performance and Guideline*. United Kingdom: SMG.
- Steiner, J. (2006). The Art of Space Management: Planning Flexible Workspaces for People. *Journal of Facilities Management*, 4(1), 6-22.
- Stewart, A. (2003). An Investigation of The Suitability of the EFQM Excellence Model for a Pharmacy Department within an NHS Trust. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 16(2), 65-76.
- Sturgis, P., Roberts, C., & Smith, P. (2012). Middle Alternatives Revisited: How the Neither/Nor Response Acts as a Way of Saying "I Don't Know". *Sociological Methods & Research*, 43(1), 15-38.
- Sudarsono. (1997). *Filsafat Islam : Sudarsono*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sullivan, K. (1996). Changing Technology and Forecasting Office Space Requirements. *Property Management*, 14(1), 24-29.

- Supian, A. (2002). A Study On The Applicability Of Teleworking In Malaysia : Case Study, Metropolitan Klang Valley. *Project Report (Unpublished)*. Malaysia: Universiti Teknologi Malaysia.
- Sutermeister, R. A. (1976). *People and Productivity*. Texas: McGraw-Hill.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5 ed.). Boston: Pearson Education.
- Tagliaro, C., & Ciaramella, A. (2016). Experiencing smart working: A case study on workplace change management in Italy. *Journal of Corporate Real Estate*, 18(3), 194-208.
- Then, D. S.-S. (1999). An Integrated Resource Management View of Facilities Management. *Facilities*, 17(12/13), 462-469.
- Thomas, G. (2007). *Education And Theory: Strangers In Paradigms: Strangers in Paradigms*. UK: McGraw-Hill Education.
- Trinchera, L., & Russolillo, G. (2010). On the Use of Structural Equation Models and PLS Path Modeling to Build Composite Indicators. Universita Degli Studi di Macerata: Dipartimento di Studi Sullo Sviluppo Economico, Macerata.
- Turner, J. H. (2012). *Contemporary Sociological Theory*. London: SAGE Publications.
- Ugwu, O. O., & Haupt, T. C. (2007). Key performance indicators and assessment methods for infrastructure sustainability—a South African construction industry perspective. *Building and Environment*, 42(2), 665-680.
- Unwin, S. D., Fecht, B. A., & Bergsman, T. M. (2008). Business Metrics of Laboratory Space Utilization. *Facilities*, 26(9-10), 366-373.
- Urbach, N., & Ahlemann, F. (2010). Structural Equation Modelling in Information Systems Research Using Partial Least Squares. *Journal of Information Technology Theory and Application*, 11(2), 5-40.
- Varcoe, B. J. (1996). Facilities Performance Measurement. *Facilities*, 14(10/11), 46-51.
- Venkatraman, N., & Prescott, J. E. (1990). Environment-Strategy Coalignment: An Empirical Test of its Performance Implications. *Strategic Management Journal*, 11(1), 1-23.

- Virginia, G. (2000). *The Cost Of Choice: How Corporate Real Estate Managers Evaluate Business Space Option*. Paper presented at the American Real Estate Society annual meeting.
- Virginia, G. (2003). Flexible Working Needs Flexible Space: Towards an Alternative Workplace Strategy. *Journal of Property Investment & Finance*, 21(1), 12-22.
- Vokurka, R., & Fliedner, G. (1995). Measuring Operating Performance: a Specific Case Study. *Production and Inventory Management Journal*, 36(1), 38-43.
- Voordt, T. J. M. v. d. (2004). Productivity and employee satisfaction in flexible workplaces. *Journal of Corporate Real Estate*, 6(2), 133-148.
- Vos, P., van Meel, J., & Dijcks, A. (2000). *The Office, the Whole Office and Nothing but the Office: A Framework of Workplace Concepts, Version 1.2*: Department of Real Estate & Project Management, Delft University of Technology.
- Waber, B., Magnolfi, J., & Lindsay, G. (2016). Workspaces that move people. *Harvard business review*, 92(10), 19.
- Walters, M. (1999). Performance Measurement Systems-a Case Study of Customer Satisfaction. *Facilities*, 17(3/4), 97-104.
- Wang, Y., Lo, H. P., Chi, R., & Yang, Y. (2004). An Integrated Framework for Customer Value and Customer-Relationship-Management Performance: A Customer-Based Perspective from China. *Managing Service Quality*, 14(2/3), 169-182.
- Warren, C. M. (2002). Benchmarking Corporate Real Estate: Fundamentals of Measurement. *Pacific Rim Property Research Journal*, 8(4), 277-285.
- Warren, C. M. (2003). New Working Practice and Office Space Density: a Comparison of Australia and the UK. *Facilities*, 21(13/14), 306-314.
- Whetten, D. A. (1989). What Constitutes a Theoretical Contribution? *Academy of Management Review*, 14(4), 490-495.
- Wiggins, J. M. (2010). *Facilities Manager's Desk Reference*. United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Woolf, J. (1971). *Space Factors and Space Utilization Values for Use in Meeting the Facilities Needs of Texas Colleges and Universities*: Coordinating Board, Texas College and University System.

- Worcester, R. M., dan Burns, T. R. (1975). A Statistical Examination of the Relative Precision of Verbal Scales. *Journal of Market Research Society*, 17(3), 181-197.
- Yasin, M. M. (2002). The Theory and Practice of Benchmarking: Then and Now. *Benchmarking: An International Journal*, 9(3), 217-243.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (3 ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Yusof, Y., Eves, C., Nasir, M., & Rahman, A. (2012). *Space Management in Malaysian Government Property: A Case Study*. Paper presented at the Proceedings 18th Pacific Rim Real Estate Society Conference, Adelaide, Australia.
- Zairi, M., Oakland, J., & Chang, S.-H. (1998). Achieving a Successful EIS: Linking TQM and Best Practice. *Integrated Manufacturing Systems*, 9(1), 50-61.