

**REKA BENTUK DAN PEMBANGUNAN PORTAL E-IMLMS
SERTA PENERIMAAN OLEH GURU PENYELARAS MAKMAL**

oleh

MUNIRA HASHIM

**Tesis ini diserahkan untuk memenuhi keperluan bagi
Ijazah Sarjana Sastera**

Jun 2012

Penghargaan

Ucapan setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada Penyelia Utama saya, Prof. Madya Dr. Wan Ahmad Jaafar Wan Yahaya yang tanpa jemu banyak membimbing, membantu, memberi dorongan dan nasihat semenjak awal pengajian sehinggalah thesis ini berjaya dilengkapkan. Tidak dilupakan ucapan terima kasih kepada Penyelia Bersama iaitu Prof. Madya. Dr. Toh Seong Chong yang tidak lokek memberi bimbingan dan teguran beserta cadangan yang membina dalam membantu saya memantapkan kajian ini. Tanpa mereka berdua, tidak mungkin kajian ini dapat dijalankan mengikut masa yang dicadangkan.

Penghargaan kepada Pengarah Pusat Teknologi Pengajaran dan Multimedia, Universiti Sains Malaysia, Prof. Madya. Dr. Merza Abbas yang banyak memberi semangat dan galakkan. Penghargaan yang tidak terhingga juga ditujukan kepada semua staf akademik dan staf sokongan Pusat Teknologi Pengajaran dan Multimedia yang juga tidak lokek membantu sepanjang pengajian saya di Pusat Teknologi Pengajaran dan Multimedia, budi baik anda semua dikenang selama-lamanya.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia yang bermurah hati membiaya pengajian saya melalui pembiayaan Pengajian Ijazah Lanjutan di bawah Pakej Rangsangan Ekonomi Kedua (bajet mini 2009). Terima kasih juga kepada staf di Bahagian Teknologi Pendidikan (Bukit Kiara) dan Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri (Pulau Pinang dan Kedah) kerana

memberi kerjasama yang baik semasa kajian lapangan dijalankan. Tidak lupa ucapan terima kasih juga kepada Guru-guru Penyelaras Makmal Multimedia bagi kedua-dua negeri yang turut terlibat sebagai responden dalam kajian ini.

Akhir sekali, ucapan terima kasih dan penghargaan kepada suami tersayang Khairul Faizal Abdul Halim, ibu bapa, kedua mertua, adik beradik serta ahli keluarga yang lain yang sentiasa berdiri di belakang menghulurkan sokongan dan semangat yang tidak pernah putus untuk memastikan inaian ini menjadi kenyataan.

Alhamdulillah, syukur.

SENARAI KANDUNGAN

	HALAMAN
Penghargaan	ii
Senarai Kandungan	iv
Daftar Jadual	vi
Daftar Rajah	vii
Daftar lampiran	viii
Senarai Kependekkan	ix
Abstrak	xi
<i>Abstract</i>	xiii
BAB 1: PENGENALAN	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	2
1.3 Penyataan Masalah	4
1.4 Objektif kajian	6
1.5 Persoalan Kajian	7
1.6 Kepentingan Kajian	8
1.7 Batasan Kajian	9
1.8 Definisi Istilah	10
1.9 Definisi Operational	11
1.10 Rumusan	13
BAB 2: SOROTAN KAJIAN	
2.1 Pendahuluan	15
2.2 Pengurusan Makmal	16
2.2.1 Pengurusan	16
2.2.2 Makmal Multimedia	18
2.2.3 Pengurusan Makmal	20
2.2.4 Peranan Guru Penyelaras Makmal (GPM)	21
2.3 Model-model Pengurusan ICT	27
2.3.1 Model Pengurusan Greer	27
2.3.2 Model Pengurusan PMBOK	28
2.4 Kajian Lepas	31
2.5 Kerangka Konseptual Kajian	35
2.5.1 Teori Pembelajaran Golongan Dewasa (Makro)	36
2.5.2 Teori Perkembangan Kognitif Vygotsky (Mikro)	39
2.5.3 Model Penerimaan Teknologi	42
2.5.4 Model Motivasi Keller	43
2.6 Rumusan	45

BAB 3: METODOLOGI

3.1	Pengenalan	47
3.2	Reka Bentuk Kajian	47
3.3	Populasi dan Persampelan	48
3.4	Instrumen Kajian	49
3.5	Kajian Kesahan	53
3.6	Kajian Rintis	53
3.7	Kajian Kebolehpercayaan	54
3.8	Kaedah Pengumpulan Data	56
3.9	Prosedur Kajian	56
3.10	Analisis Data	58
3.11	Rumusan	59

BAB 4: REKA BENTUK DAN PEMBANGUNAN PORTAL

4.1	Pendahuluan	60
4.2	Strategi Reka Bentuk Portal e-IMLMS	60
4.2.1	Strategi Makro: Teori Pembelajaran Golongan Dewasa (Knowles,1980)	62
4.2.2	Strategi Mikro: Teori Perkembangan Kognitif Vygotsky ..	62
4.2.3	Aplikasi Model Reka Bentuk dan Membangunkan Portal e-IMLMS	63
4.2.4	Kesan Strategi Reka Bentuk	66
4.3	Strategi Pembangunan Portal e-IMLMS	67
4.4	Fungsi Fitur-fitur dalam Portal e-IMLMS	69
4.4.1	Pengetahuan dalam Pengurusan dan Penyenggaraan Makmal Multimedia	69
4.4.2	Perolehan dan Perkongsian Maklumat	71
4.4.3	Permasalahan dalam Pengurusan Makmal	75
4.5	Rumusan	76

BAB 5: PERBINCANGAN KESAN PENERIMAAN DAN MOTIVASI

5.1	Pendahuluan	77
5.2	Perbincangan Demografi	77
5.3	Kesan Penerimaan	83
5.4	Kesan Motivasi Dilihat (perceived motivation)	87
5.5	Rumusan	93

BAB 6: PERBINCANGAN DAPATAN, CADANGAN DAN RUMUSAN

6.1	Pendahuluan	94
6.2	Isu dan Permasalahan	95
6.3	Merekabentuk dan Membangunkan Sistem Pengurusan Makmal Multimedia	97
6.4	Membangunkan Sistem Prototaip e-IMLMS	98
6.5	Menilai dan Menguji Penerimaan Portal	99
6.6	Implikasi Dapatan Kajian	102
6.7	Cadangan Kajian Lanjutan	104
6.8	Rumusan dan Kesimpulan	105

DAFTAR JADUAL

Jadual 2.1	Empat komponen ARCS	44
Jadual 3.1	Anggaran konsistensi dalaman (sumber : ARCS-Based Measures of Motivation, 2010)	54
Jadual 3.2	Anggaran konsistensi dalaman bagi bahagian B iaitu <i>perceived usefulness</i> .	55
Jadual 3.3	Anggaran konsistensi dalaman bagi bahagian C iaitu <i>perceived ease of used</i> .	55
Jadual 3.4	Anggaran konsistensi dalaman bagi bahagian H iaitu <i>behavior intention to use</i> .	55
Jadual 4.1	Perlaksanaan berdasarkan Model Greer	67
Jadual 5.1	Pecahan responden berdasarkan jantina	78
Jadual 5.2	Pecahan responden berdasarkan umur	78
Jadual 5.3	Pecahan responden berdasarkan tempoh lantikan sebagai GPM	79
Jadual 5.4	Latar belakang pendidikan	80
Jadual 5.5	Pengalaman berkursus berkaitan pengurusan makmal multimedia	81
Jadual 5.6	Kesedaran responden terhadap edaran pekeling oleh KPM	81
Jadual 5.7	Carian maklumat di laman web KPM	82
Jadual 5.9	Pengujian terhadap domain penerimaan (<i>perceived usefulness</i>)	84
Jadual 5.10	Pengujian terhadap domain penerimaan (<i>perceived ease of used</i>)	85
Jadual 5.11	Pengujian terhadap domain penerimaan (<i>behavioral intention to use</i>)	86
Jadual 5.12	Pengujian terhadap kesan motivasi (<i>perceived motivation</i>) (perhatian)	87
Jadual 5.13	Pengujian terhadap kesan motivasi (<i>perceived motivation</i>) (perkaitan)	88
Jadual 5.14	Pengujian terhadap kesan motivasi dilihat (<i>perceived motivation</i>) (keyakinan)	90
Jadual 5.15	Pengujian terhadap kesan motivasi dilihat (<i>perceived motivation</i>) (kepuasan)	91
Jadual 5.16	Ringkasan keseluruhan dapatan	92

DAFTAR RAJAH

Rajah 2.1	Model Pengurusan GREER (1992)	28
Rajah 2.2	Model Pengurusan Projek PMBOK (PMI, 2008)	29
Rajah 2.3	Kerangka konseptual kajian portal e-IMLMS	35
Rajah 2.4	Teori Pembelajaran Golongan Dewasa (1980)	37
Rajah 2.5	Model Penerimaan Teknologi TAM (2003)	42
Rajah 2.6	Model Motivasi KELLER (1992)	44
Rajah 4.1	Strategi reka bentuk e-IMLMS	61
Rajah 4.2	Antaramuka utama portal e-IMLMS	69
Rajah 4.3	Paparan muka hadapan utama di bawah bahagian sumber	70
Rajah 4.4	Dokumen dalam format PDF	71
Rajah 4.5	Kedudukan butang forum di muka hadapan portal	72
Rajah 4.6	Antaramuka bahagian <i>forum</i> .	72
Rajah 4.7	Antaramuka ruangan <i>forum</i>	73
Rajah 4.8	Senarai topik yang terdapat dalam forum	74
Rajah 4.9	Menu <i>Troubleshooting</i>	75
Rajah 4.10	Paparan video untuk bahagian <i>Troubleshooting</i> .	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A : Pengesahan Kebenaran Kajian Daripada
Bahagian Perancangan Penyelidikan
Dasar Pendidikan Kementerian
Pendidikan Malaysia

Lampiran B : Borang Kaji Selidik Bengkel Pengenalan
& Penilaian Sistem Pengurusan Makmal
Multimedia e-IMLMS

Lampiran C : Manual Pengguna Portal e-IMLMS

SENARAI KEPENDEKKAN

KPM	Kementerian Pelajaran Malaysia
ICT	<i>Information and communications technology</i>
RMK9	Rancangan Malaysia ke-9
e-IMLMS	<i>Electronic Integrated Multimedia Lab Management System</i>
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i>
PPD	Pejabat Pelajaran Daerah
JPN	Jabatan Pelajaran Negeri
GPM	Guru Penyelaras Makmal
USM	Universiti Sains Malaysia
BTPN	Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri
PDF	<i>Portable Document Format</i>

Reka Bentuk dan Pembangunan Portal e-IMLMS serta Penerimaan oleh Guru Penyelaras

Makmal

Abstrak

Kajian ini meneroka isu dan permasalahan yang dihadapi oleh Guru Penyelaras Makmal (GPM) di sekolah dalam merealisasikan hasrat kerajaan untuk melengkapkan golongan pelajar dengan ilmu ICT. Kajian ini dijalankan melalui cara pemerhatian, senarai semak dan temuduga. Setelah isu sebenar dikenalpasti, satu portal yang dikenali sebagai e-IMLMS (*Electronic Integrated Multimedia Lab Management System*) dibangunkan untuk kegunaan GPM sebagai sumber rujukan dan panduan dalam pengurusan makmal multimedia sekolah. Kajian seterusnya mengkaji keberkesanan reka bentuk melalui penerimaan portal e-IMLMS. Elemen motivasi terhadap penggunaan portal turut dikaji dalam kajian ini.

Reka bentuk portal e-IMLMS adalah hasil gabungan kaitan beberapa model dan teori iaitu Model Pengurusan Greer (1992), Teori Perkembangan Kognitif Vygotsky (2000) dan Teori Pembelajaran Golongan Dewasa Knowles (1980). Model Pembangunan Alessi & Trollip (2001) pula digunakan dalam fasa pembangunan portal e-IMLMS.

Metodologi yang digunakan adalah berbentuk kajian diskriptif secara soal selidik dimana dua jenis instrumen telah digunakan. Instrumen pertama digunakan untuk mengukur penerimaan portal ini oleh GPM terhadap teknologi yang digunakan menurut

elemen dan kehendak-kehendak daripada Model Penerimaan Teknologi. Instrumen kedua mengkaji motivasi tanggapan dengan menggunakan skala dari IMMS oleh Model Motivasi Keller.

Dapatan keseluruhan yang diperoleh dalam kajian sebenar menunjukkan skor purata min bagi faktor penerimaan adalah 4.20 daripada 5 dan purata keseluruhan bagi faktor motivasi adalah 4.05 daripada 5. Kajian ini telah mengenal pasti masalah yang wujud dan memberi penyelesaian terhadap pengurusan makmal multimedia sekolah.

The Design and Development of An e-IMLMS Portal as well as its Acceptance by Laboratory Coordinators

Abstract

This research explores the issues and problems faced by ICT Laboratory Coordinators (Teachers) in school in fulfilling student competency towards ICT knowledge as required by the government. The initial research was carried out through observation and interviews. After the needs were identified, a portal known as e-IMLMS (Electronic Integrated Multimedia Laboratory Management System) was developed and used as a source of reference and guideline for the management of the ICT designed-Multimedia Laboratories in school by the ICT Laboratory Coordinators. In addition, the research investigated the effectiveness of the design through the user's acceptance of the e-IMLMS portal. Perceived motivation was also measured.

The e-IMLMS was designed through the combination of Greer's Project Management Model (1992), Vygotsky's Cognitive Development Theory (2000) and the Knowles's Modern Practice of Adult Education (1980). The Allesì & Trollip's Development Model (2001) was used in the development phase of this e-IMLMS portal.

The descriptive methodology was used where two questionnaires were utilized. The first instrument measured the effectiveness of the portal based on the elements and domains of the Technology Acceptance Model. The second questionnaire was used to measure perceived motivation toward the e-ILMLS using Keller's IMMS questionnaires.

The study found that the average mean score for the technology acceptance factor was 4.20 out of 5 while the overall mean of the perceived motivation factor was 4.05 out of 5. This study identified problems related to school laboratory management existed and provided solution to address these problems.

Bab 1

Pengenalan

1.1 Pendahuluan

Kerajaan Malaysia melalui Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) pada ketika ini memberi perhatian serius dalam Program Pengkomputeran di sekolah melalui pendekatan mewujudkan beberapa mata pelajaran berasaskan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (Information and Communication Technology – ICT). Keseriusan kerajaan dalam merealisasikan hasrat ini terbukti apabila kerajaan memperuntukan sejumlah bajet yang besar dalam pembinaan makmal komputer di sekolah-sekolah seluruh Malaysia. Dengan adanya makmal komputer yang canggih dan lengkap secara tidak langsung memberi peluang kepada pelajar untuk menguasai pengetahuan asas ICT bermula seawal dari bangku sekolah lagi. Ilmu dan kemahiran yang diperolehi kelak dapat digunakan dalam kehidupan mereka dan ini menjadikan mereka sebagai modal insan yang berguna kepada negara.

Usaha membawa teknologi ICT ke sekolah tidak akan memberi makna sekiranya aspek pengurusan teknologi ini tidak dipandang serius. Pengurusan teknologi ICT merupakan elemen penting dalam sesuatu organisasi. Pengurusan yang cekap dan cemerlang membolehkan organisasi itu berfungsi dengan baik dan berkesan. Menurut Stoner & Wienkel (1986), pengurusan adalah proses merancang, mengorganisasi, memimpin, dan mengawal daya usaha anggota organisasi dan

menggunakan sumber-sumber lain dalam organisasi bagi mencapai matlamat organisasi yang ditetapkan.

Sistem pengurusan makmal adalah penting kerana ianya dijadikan rujukan oleh para guru penyelaras makmal bagi mengawal selia makmal. Disamping itu, ianya berguna untuk dijadikan sebagai sumber dalam setiap tindakan berkaitan pengurusan makmal. Perancangan masa depan juga dapat diwujudkan dengan cadangan menambahbaik dari kekurangan sistem yang sedia ada mengikut situasi dan kehendak semasa.

1.2 Latar Belakang Kajian

Terdapat banyak mata pelajaran dan projek berasaskan ICT (Teknologi Maklumat dan Komunikasi) di sekolah seperti ICTL (Komputer Literasi untuk sekolah rendah (Tahun 1 dan 2) dan menengah tertumpu kepada Tingkatan Satu dan Dua), Mata pelajaran Teknologi Maklumat (untuk mata pelajaran elektif Tingkatan Empat), Projek Schoolnet (kemudahan kepada warga sekolah untuk menggunakan Internet), Projek PPSMI (juga diadakan di dalam makmal komputer sekolah selain daripada Makmal Sains sekolah) dan Projek EduWebTV. Projek terkini yang dijalankan oleh KPM, adalah Projek Sistem Pengurusan Bahan (2010) dan Schoolnet v2 (2010) yang juga melibatkan penggunaan makmal multimedia sekolah. Ini ditambah lagi dengan aktiviti Kelab Komputer Sekolah, Bridged Cyber, Rakan Cyber dan Program Penggunaan Makmal ICT untuk masyarakat setempat sepertimana yang disarankan oleh kerajaan. Sesebuah sekolah memerlukan sebanyak tiga makmal multimedia jika ingin menawarkan kesemua mata pelajaran berasaskan

ICT dan multimedia yang dinyatakan sebelum ini. Keseriusan kerajaan untuk merealisasikan hasrat ini terbukti melalui Rancangan Malaysia ke 9 (RMK9) di mana peruntukkan sebanyak RM 1.3 billion dikhaskan bagi tujuan ini (KPM, 2006). Kesemua ini menggunakan makmal yang perlu diurus dan ditadbir dengan baik dan berkesan.

Walau bagaimanapun, tidak ada model pengurusan yang jelas dan boleh digunakan dalam menguruskan makmal multimedia ini. Sungguhpun Model Fryer (2000) dalam menguruskan makmal multimedia sekolah dikatakan digunakan sebagai asas dalam menguruskan makmal multimedia di sekolah tetapi siasatan awal termasuk pemerhatian mendapati rata-rata penyelaras makmal multimedia sekolah tidak pernah didedahkan dengan perkara ini. Jika ada sekalipun, model yang mengabungkan tiga elemen iaitu guru, pentadbir dan rakan pembimbing sudah dikira tidak relevan pada masa kini. Ini kerana faktor teknologi tidak diambil kira sebagai satu elemen yang boleh membantu dalam memantapkan pengurusan makmal sekolah. Malahan sistem rangkaian dan keselamatan ICT di makmal yang sering menjadi isu dan kerumitan dalam kalangan Guru Penyelaras Makmal (GPM) juga tidak diambil kira dalam model tersebut.

Senario pada hari ini menampakkan pengurusan makmal yang lemah akibat daripada guru-guru termasuk GPM yang bertukar-tukar dan tidak ada modul khas yang diberikan oleh kerajaan melalui KPM untuk menguruskan makmal multimedia tersebut. Malahan melalui kajian tinjauan yang dijalankan mendapati GPM kurang diberi latihan dan pendedahan mengenai pengurusan makmal yang cekap. Kesannya,

makmal multimedia tidak dapat berfungsi sepertimana yang diharapkan oleh kerajaan. Bertambah serius lagi apabila ada pentadbir sekolah yang terpaksa menutup makmal multimedia disebabkan pelbagai masalah terutamanya berkaitan dengan hal-hal teknikal kerana ketiadaan juruteknik bagi membantu dalam tugas pengelenggaraan makmal multimedia.

Bagi mendapatkan kepastian tentang masalah yang wujud dikalangan GPM, penyelidik telah melakukan satu kajian keperluan. Kajian keperluan diadakan dan mendapat kerjasama dari dua buah sekolah di negeri Pulau Pinang. Kajian ini diadakan dalam bentuk pemerhatian, temuduga dan senarai semak. Selain itu, pihak Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri (BTPN) Pulau Pinang juga terlibat sebagai sumber rujukan untuk memastikan kesahihan maklumat yang diterima penyelidik dari kajian tinjauan dan kajian keperluan.

1.3 Penyataan Masalah

Pengurusan makmal multimedia sekolah tidak mempunyai sistem khusus dan panduan jelas bagi membantu guru penyelar makmal multimedia untuk menguruskan makmal. Ianya menjadi masalah kepada guru-guru penyelar makmal kerana kebanyakan dikalangan mereka bukanlah berlatarbelakangkan kelulusan berasaskan Teknologi Maklumat. Sebelum ini segala masalah berkaitan teknikal mahupun pengurusan diselesaikan sendiri mengikut pengetahuan umum guru penyelar makmal berkenaan.

Guru-guru penyelaras menguruskan makmal berbekalkan pengetahuan tentang ‘troubleshooting’ yang rendah dan sering menggunakan kaedah ‘trial and error’ dalam mengatasi masalah teknikal yang berlaku di makmal. Tambahan pula, tiada pihak yang ditugaskan bagi penyenggaraan dan penyelenggaraan makmal. Ini menyebabkan kebanyakan makmal tidak berfungsi sebagaimana sepatutnya.

Selain dibebankan dengan tugas dan masalah teknikal lain berkaitan makmal, guru penyelaras makmal multimedia juga tidak terlepas dari bebanan kerja yang besar. Seperti guru-guru lain, tugas mereka juga sama iaitu mengajar. Tiada peruntukan khas mahupun elaun tambahan diberikan kepada mereka bagi menghargai tambahan bebanan terhadap tugas mereka. Pihak Kementerian Pelajaran Malaysia (2010) melalui Laporan Jawatankuasa Perlaksanaan Bagi menangani Isu Beban Tugas Guru turut menyenaraikan 14 faktor yang dikenalpasti sebagai penyumbang kepada beban tugas guru di sekolah.

Tidak dinafikan pihak KPM sememangnya ada menghasilkan manual panduan pengurusan makmal. Tetapi, ianya dilihat tidak sesuai dan tidak memberi faedah kepada guru penyelaras makmal kerana apa yang disediakan tidak sampai kepada guru-guru penyelaras makmal. Pihak KPM juga tidak melakukan sebarang pemantauan terhadap makmal-makmal menyebabkan mereka tidak menyedari wujudnya masalah dalam sistem pengurusan makmal multimedia.

Justeru itu, kajian ini bertujuan untuk membina satu sistem mantap yang boleh digunakan oleh semua guru ataupun guru penyelaras makmal multimedia di negara ini. Sistem ini direka dengan mengambil kira isu dan permasalahan guru-guru penyelaras makmal seterusnya membangunkan satu sistem prototaip pengurusan makmal yang bersepadu yang menggunakan sistem elektronik yang akan dikenali sebagai e-IMLMS (*elektronik Integrated Multimedia Lab Management System*) serta diuji keberkesanan dan penggunaannya serta penerimaan sistem ini oleh guru penyelaras makmal multimedia sekolah.

1.4 Objektif Kajian

Kajian dijalankan bertujuan untuk :

- i. Mengkaji isu dalam permasalahan yang timbul dengan cara pemerhatian, senarai semak dan temuduga bagi mengetahui keberkesanan model pengurusan makmal multimedia yang sedang digunakan.
- ii. Merekabentuk dan membina satu sistem model pengurusan makmal multimedia berpandukan kepada Model GREER.
- iii. Membangunkan sistem prototaip e-IMLMS yang mempunyai elemen multimedia terkini dan mudah digunakan oleh Guru-guru Penyelaras Makmal Multimedia.

- iv. Menilai dan menguji sejauh mana penerimaan Guru-guru Penyelaras Makmal Multimedia terhadap teknologi yang dibawa ini dan seterusnya mengukur keberkesanan sistem yang dibangunkan, tahap penerimaan penyelaras ICT melalui Technology Acceptance Model (TAM) (1989) dan juga mengukur tahap penerimaan motivasi (perceived motivation).

1.5 Persoalan Kajian

Persoalan kajian yang berkaitan dengan pembinaan model sistem pengurusan makmal ICT/multimedia bersepadu e-IMLMS ialah:

- i. Adakah model Sistem Pengurusan Makmal Multimedia Bersepadu e-IMLMS boleh menjadi sumber rujukan yang berkesan kepada Guru Penyelaras Makmal semasa menguruskan makmal multimedia sekolah?
- ii. Sejauhmanakah Sistem Pengurusan Makmal Multimedia Bersepadu e-IMLMS mudah digunakan dari segi fitur dan navigasinya?
- iii. Benarkah penggunaan Sistem Pengurusan Makmal Multimedia Bersepadu e-IMLMS menjadikan pengurusan makmal multimedia sekolah lebih cekap?
- iv. Adakah Sistem Pengurusan Makmal Multimedia Bersepadu e-IMLMS dapat menarik minat Guru Penyelaras Makmal untuk menggunakannya?

- v. Adakah isi kandungan Sistem Pengurusan Makmal Multimedia Bersepadu e-IMLMS bersesuaian tentang tugas Guru Penyelaras Makmal?

- vi. Adakah Guru Penyelaras Makmal menerima semua fungsi penggunaan dalam Sistem Pengurusan Makmal Multimedia Bersepadu e-IMLMS menurut Model Penerimaan Teknologi (*perceived usefulness, perceived ease of use* dan *behaviour intention to use*) dan menerima motivasi tanggapan (*perceived motivation*) secara positif?

1.6 Kepentingan Kajian

Kajian ini adalah penting kerana dapatan daripada kajian ini dijangka akan memberi impak positif kepada pendidikan multimedia terutama daripada aspek pengurusan makmal multimedia. Antara faedah yang dijangka adalah :

- i. Guru-guru Penyelaras Makmal Multimedia sekolah akan mempunyai sumber rujukan yang tepat dan mudah diakses dari mana-mana komputer yang mempunyai talian internet. Secara tidak langsung dapat membantu meningkatkan kecekapan pengurusan makmal di samping meringankan beban tugas Guru Penyelaras Makmal.

- ii. Terhasilnya satu model pengurusan makmal multimedia yang baru dan lebih mudah tanpa mengira latar belakang guru-guru dan

membantu Guru Penyelaras Makmal menguruskan makmal multimedia menerusi teknologi berdigital dan bersepadu.

1.7 Batasan Kajian

Kajian ini hanya terbatas kepada penggunaan makmal komputer sekolah, iaitu lebih dikenali sebagai makmal multimedia sekolah bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran. Kajian yang dijalankan adalah berkaitan dengan permasalahan yang wujud dan kesesuaian penggunaan model pengurusan makmal multimedia dalam kalangan Guru Penyelaras Makmal multimedia sekolah.

Kajian yang dijalankan mengguna pakai setiap maklumat yang diberikan oleh responden. Ini kerana setiap jawapan mahupun maklum balas yang responden berikan akan menentukan ketepatan kajian.

Kajian ini telah menggunakan elemen dari TAM model iaitu *perceived usefulness*, *Perceived Ease of Use* dan *Behaviour Intention to Use*. Walau bagaimanapun, dua bahagian dari TAM model tidak dikaji dalam kajian ini. Bahagian tersebut adalah *attitude toward using* dan *actual system usage*. Ini adalah kerana kajian hanya meliputi aspek penerimaan teknologi dan portal sahaja. Selain itu juga, kajian ini juga melihat elemen *Perceived Motivation* sahaja dan tidak mengkaji aspek motivasi secara sepenuhnya.

1.8 Definisi Istilah

a. Pengurusan

Pengurusan bermaksud cara pentadbiran yang melibatkan berbagai-bagai peringkat atau proses pengurusan (Kamus Dewan, 2000). Ia juga bermaksud pengelolaan atau penyelenggaraan. Dalam kajian ini, pengurusan merujuk kepada penyelenggaraan makmal ICT yang berada di sekolah.

b. Guru Penyelaras Makmal ICT (GPM)

Guru Penyelaras Makmal ICT membawa maksud yang sama dengan Guru ICT sekolah atau Guru Penyelaras Bestari atau Guru Media serta beberapa gelaran lain bergantung kepada pihak sekolah. Tugas utama GPM adalah menguruskan makmal ICT di sekolah masing-masing disamping memastikan keadaan makmal ICT/multimedia berada dalam keadaan baik dan selesa untuk aktiviti pengajaran dan pembelajaran.

c. Portal

Laman web yang berfungsi sebagai pintu masuk ke Internet, dengan menyediakan kandungan berguna dan capaian ke pelbagai laman web dan ciri-cirinya dalam Internet. Menurut Wikipedia (2007), portal bermaksud “*sites on the World Wide Web that typically provide personalized capabilities to their visitor*”.

d. Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT)

ICT merujuk kepada pengertian yang ditakrifkan oleh UNESCO “*form to technology that are used to transmit, store, create, display, share or exchange information by electronic means*”. Ia termasuklah segala teknologi seperti radio, televisyen, video, DVD, telefon, system satelit, computer dan rangkaian, perkakasan dan perisian, peralatan dan perkhidmatan berkaitan dengan teknologi seperti telesidang, emel dan blog (UNESCO, 2008).

e. Makmal ICT Sekolah

Makmal ICT sekolah dalam konteks kajian ini merujuk kepada makmal computer yang berada di sekolah. Makmal ini digunakan secara meluas untuk aktiviti pengajaran dan pembelajaran. Makmal ini juga dijadikan tempat untuk mengadakan latihan dalaman kepada guru-guru dan staf sekolah. Selain itu, aktiviti kelab juga menggunakan makmal ini.

1.9 Definisi Operational

a. *Perceived Usefulness*

Perceived Usefulness merujuk kepada domain dimana GPM percaya dengan menggunakan portal akan meningkatkan prestasi kerjanya.

b. *Perceived Ease of Use*

Perceived Ease of Use adalah darjah dimana GPM percaya dengan menggunakan portal akan mengurangkan bebanan tugas mereka.

c. *Behavioral Intention To Use*

Behavioral Intention to Use merujuk kepada kelakuan yang menentukan sikap dan bersifat subjektif.

d. *Attention (Perhatian)*

Perhatian merujuk kepada domain yang akan diukur dalam kajian ini berkaitan dengan tarikan minat dan merangsang sifat ingin tahu para GPM untuk menggunakan portal e-IMLMS dari segi paparan antaramuka sehinggalah kepada persembahan menu yang terdapat di dalamnya.

e. *Relevans (Perkaitan)*

Perkaitan dalam konteks kajian ini merujuk kepada domain yang ingin diukur iaitu berkaitan dengan memenuhi keperluan/gol peribadi GPM untuk memupuk sikap positif. Domain ini adalah untuk mengetahui sama ada kandungan portal iaitu kesemua maklumat mempunyai kaitan dengan tugas dan tanggungjawab GPM dalam menguruskan dan menjaga makmal multimedia sekolah masing-masing.

f. Confidence (Keyakinan)

Keyakinan juga merupakan domain yang akan diukur dalam kajian ini. Keyakinan membawa maksud sejauh mana portal dapat membantu GPM yakin ataupun tidak terhadap kandungan portal dan kesesuaian portal terhadap tugas utama GPM.

g. Satisfaction (Kepuasan)

Kepuasan merupakan domain terakhir dari komponen ARCS yang digunakan dalam kajian ini. Kepuasan merujuk kepada penyelesaian GPM menggunakan portal disamping fungsi navigasi portal yang ringkas dan mudah digunakan. Kepuasan juga merujuk kepada kefahaman GPM terhadap sumber maklumat yang terdapat dalam portal.

1.10 Rumusan

Dalam bab ini, pernyataan masalah dan latar belakang kepada kajian telah dikupas. Tujuan utama kajian adalah untuk mengkaji isu dalam permasalahan yang timbul dengan mengadakan siasatan awal iaitu dengan cara pemerhatian, senarai semak dan temuduga bagi mengetahui keberkesanan sistem pengurusan makmal multimedia yang sedang digunakan. Seterusnya, mereka bentuk dan membangunkan satu model portal pengurusan makmal multimedia berpandukan kepada Model GREER serta membangunkan sistem prototaip e-IMLMS yang mempunyai elemen multimedia terkini dan mudah digunakan oleh guru-guru penyelaras makmal multimedia sekolah (GPM). Akhir sekali, menilai dan menguji sejauh mana

penerimaan guru-guru Penyelaras Makmal multimedia terhadap teknologi dan inovasi yang dibawa ini. Seterusnya mengukur keberkesanan sistem yang dibangunkan dan tahap penerimaan penyelaras makmal multimedia melalui *Technology Acceptance Model (TAM)*(1989).

Bab 2

SOROTAN KAJIAN

2.1 Pendahuluan

Bab ini membicarakan tentang beberapa penulisan berkaitan dengan penyelidikan ini yang berasaskan bahan-bahan penulisan dan kajian-kajian lepas berkenaan pengurusan makmal, model-model pengurusan ICT dan kajian-kajian lepas. Perbincangan akan berasaskan kepada kajian yang pernah dilakukan oleh penyelidik-penyelidik sebelum ini. Walaupun kajian yang pernah dilakukan tidak sama, tetapi asas yang bersangkutan dengan pengurusan makmal dan ruangan siber banyak membantu penyelidik untuk merangka persoalan kajian yang telah disenaraikan melalui pernyataan masalah yang dibincangkan dalam Bab 1 sebelum ini. Teori dan Model ini akan dijadikan asas bagi pembinaan kerangka konseptual bagi kajian ini.

Bab ini akan menyoroti literatur mengenai aspek-aspek yang dikaji dalam kajian ini termasuklah definisi dan konsep pengurusan makmal ICT, model-model pengurusan, Teori Perkembangan Kognitif Vygotsky (2000), Teori Pembelajaran Golongan Dewasa Knowles (1980), *Technology Acceptance Model* (1989) dan Model Motivasi Keller (1992) .

2.2 Pengurusan Makmal

Pengurusan makmal dalam konteks kajian ini mudah diterangkan melalui keterangan perkataan seperti berikut.

2.2.1 Pengurusan

Secara umumnya pengurusan boleh ditakrifkan sebagai satu seni bagi melaksanakan proses kerja yang terancang melalui dan dilaksanakan secara bersistematik, teratur dan mempunyai garis panduan tertentu (Mohammad Fauzi, 2008). Manakala pengurusan bermaksud cara pentadbiran yang melibatkan berbagai-bagai peringkat atau proses pengurusan (Kamus Dewan, 2000). Antara definisi lain yang ringkas dan mudah difahami ialah pengurusan melibatkan proses perancangan, penyusunan, pengarahannya dan pengawalan usaha-usaha ahli-ahli organisasi dan menggunakan semua sumber organisasi secara cekap dan berkesan bagi mencapai matlamat organisasi.

Kata kerja mengurus (*manage*) berasal dari bahasa Itali '*maneggiare*' iaitu 'menangani' dan kata nama ini diterbitkan daripada perkataan Latin – '*manus*' (*tangan*). Perkataan bahasa Perancis '*mesnagement*' telah banyak mempengaruhi perkembangan maksud perkataan Bahasa Inggeris '*management*' pada abad-abad ke 17 dan 18.

Merujuk kepada Ensiklopedia Bebas Wikipedia pula, *'pengurusan terdiri daripada pengarah dan pengawalan sebuah kumpulan yang terdiri daripada satu atau lebih orang atau entiti untuk tujuan menyelaraskan dan mengharmonikan kumpulan tersebut untuk mencapai sesuatu matlamat. Ia seringnya merangkumi sumber – sumber manusia, kewangan, teknologi serta juga sumber semula jadi. Pengurusan juga boleh merujuk kepada seorang atau sekumpulan orang yang menjalankan fungsi pengurusan'*.

Stoner & Wienkel (1986) menyatakan bahawa *'pengurusan adalah proses merancang, mengorganisasi, memimpin dan mengawal daya usaha anggota organisasi dan menggunakan sumber-sumber lain dalam organisasi bagi mencapai matlamat organisasi yang ditetapkan'*.

Wan Azmi Ramli (2005) merumuskan pengurusan adalah aktiviti perancangan dan pergerakan atau panduan oleh sesuatu perusahaan atau organisasi berhubung dengan segala kaedah-kaedah, peraturan-peraturannya, juga tanggungjawab dan tugas-tugas kakitangannya.

Oleh itu, pengurusan dalam konteks kajian ini tidak jauh beza dari definisi yang disenaraikan sebelum ini. Pengurusan merupakan aktiviti melakukan proses kerja yang terancang berdasarkan garis panduan mahupun peraturan yang telah ditetapkan. Pengurusan dalam kajian ini merujuk kepada aktiviti-aktiviti menguruskan makmal multimedia di sekolah.

2.2.2 Makmal Multimedia

Satu perkembangan yang amat ketara dalam dunia masa kini ialah berlakunya ledakan teknologi maklumat. Dengan adanya kemajuan dalam telekomunikasi, komputer yang dihubungkan dengan jaringan Internet telah membolehkan banyak maklumat diperoleh dengan cepat. Inovasi dalam teknologi maklumat ini dapat menyebarkan segala maklumat kepada pelbagai lapisan masyarakat (Nik Aziz, 1996). Menyedari hakikat ini, kerajaan Malaysia telah mengambil inisiatif untuk terus memperkembangkan teknologi komunikasi dan maklumat ini dengan menubuhkan Koridor Raya Multimedia (MSC). Tujuh aplikasi utama dalam MSC terdiri daripada kerajaan elektronik, tele-perubatan, sekolah bestari, kad pintar, pemasaran tanpa sempadan, kelompok penyelidikan dan pembangunan dan jaringan perusahaan sedunia. Ketujuh-tujuh aplikasi ini mewujudkan telekomunikasi global berkeupayaan tinggi yang membawa Malaysia kearah negara maju dan makmur (MDC, 2000).

Sejajar dengan perkembangan ICT, kerajaan telah menubuhkan Program Makmal Komputer hampir di semua sekolah dan ini telah memperlihatkan kesungguhan Kementerian Pelajaran Malaysia untuk mentransformasikan pendidikan agar bangsa Malaysia abad ke-21 ini bukan sahaja menguasai teknologi maklumat malah berupaya merealisasikan Wawasan 2020. Transformasi ini telah mengubah anjakan paradigma pengajar dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran dalam pendidikan negara khususnya dalam meningkatkan minat pelajar, meningkatkan kreativiti dan pengetahuan pelajar melalui penggunaan teknologi multimedia dan jaringan seluruh dunia.

Pihak Kementerian Pelajaran Malaysia melihat ICT sebagai suatu alat untuk merevolusikan pembelajaran, memperkayakan kurikulum, menstrukturkan organisasi sekolah dengan lebih berkesan, melahirkan hubungan yang lebih kuat di antara sekolah-sekolah dan masyarakat, dan meningkatkan penguasaan pelajar. Konsep ICT dalam pendidikan dari perspektif KPM (2009) merangkumi 3 polisi utama:

- i. ICT untuk semua pelajar, bermaksud bahawa ICT digunakan sebagai sesuatu yang boleh mengurangkan jurang digital antara sekolah.
- ii. Fungsi dan peranan ICT di dalam pendidikan adalah sebagai suatu alat pengajaran dan pembelajaran, sebagai sebahagian daripada subjek tersebut dan sebagai sesuatu subjek tersendiri.
- iii. Menggunakan ICT untuk meningkatkan produktiviti, kecekapan dan keberkesanan sesuatu sistem pengurusan.

Makmal multimedia telah diwujudkan secara meluas di sekolah-sekolah seluruh Malaysia bertujuan mendedahkan para pelajar kepada sistem pembelajaran yang lebih menarik menerusi teknologi bagi menyokong proses pembelajaran mereka. Kewujudan penggunaan komputer bukan sahaja dapat merangsang pemikiran pelajar bahkan dapat memperbaiki dan meningkatkan mutu pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah (Zoraini Wati, 1993). Makmal multimedia yang lengkap dengan kemudahan Internet membolehkan pelajar dan guru mencari bahan yang sewajarnya bagi mengukuhkan proses pengajaran dan pembelajaran.

Kepelbagaian maklumat dari sumber Internet membuka ruang kepada pelajar bagi memahami sesuatu topik dengan lebih mendalam malah ianya lebih mudah dan pantas.

2.2.3 Pengurusan Makmal

Makmal ICT sekolah diwujudkan dengan pelaburan modal yang tinggi dan seterusnya menjadi satu aset yang amat berharga bagi sesebuah sekolah. Oleh itu, elemen pengurusan makmal yang cekap dan berkesan perlu dilaksanakan dengan secepat mungkin. Isu seperti kebersihan, susun atur perabot dan peralatan komputer perlu dipastikan berada dalam keadaan yang memuaskan. Makmal perlulah sentiasa dijaga dan dipantau sekerap mungkin. Makmal komputer yang tidak diselenggarakan dengan baik akan menjejaskan aktiviti pengajaran dan pembelajaran bahkan peluang pelajar-pelajar menggunakan kemudahan ICT yang disediakan juga terganggu (Suddakar, 2008).

Guru ICT sekolah ditugaskan sebagai Guru Penyelaras Makmal (GPM) dan tanggungjawab mereka adalah sangat besar untuk memastikan segala urusan dokumentasi, fasiliti, keselamatan, persekitaran, peralatan dan keperluan para pelajar sentiasa berada dalam keadaan baik dan mencukupi. Lokman (1997) mendapati aktiviti-aktiviti pengurusan ini merangkumi aspek-aspek merancang, melaksana, menyusun, menilai, mengarah, mengkoordinasi dan mengawal. Pengetahuan dan kemahiran yang tinggi serta pengalaman yang bersesuaian dalam pengurusan makmal ICT dapat membantu GPM untuk menjalankan proses pengajaran dengan baik dan sempurna.

Pihak pentadbir sekolah dan GPM khususnya yang memegang tanggungjawab sepenuhnya dalam memastikan suasana makmal dan peralatan di dalam makmal berada dalam keadaan baik.

2.2.4 Peranan Guru Penyelaras Makmal (GPM)

Dalam konteks pendidikan moden hari ini, GPM adalah golongan profesional yang melaksanakan tugas ke arah mencapai matlamat pendidikan untuk merealisasikan dan mengembangkan ilmu pengetahuan kepada para pelajar. GPM perlu bersedia dengan perubahan yang berlaku dalam sistem pendidikan yang melibatkan pengajaran dan pembelajaran. GPM pada mulanya berperanan sebagai “penyampai pengetahuan” (*provider of knowledge*) kini berubah peranan kepada “pemudah cara pengetahuan” (*facilitator of knowledge*). Konsep ini sebenarnya mempunyai asal usul dalam pendekatan konstruktivisme (*constructivism*) seperti yang dihebahkan dalam ilmu teknologi pengajaran (Bahagian Teknologi Pendidikan,2003).

GPM perlu kreatif dan efektif dalam menguruskan makmal sekolah. Secara umumnya, GPM boleh menjadi efektif dalam pengurusan dengan membuat adaptasi terhadap situasi setempat. Ini kerana pendekatan bagi satu kumpulan pelajar yang baik mungkin tidak boleh digunakan bagi satu kumpulan pelajar yang lemah. Bagi membolehkan GPM menjadi lebih efektif, maka mereka perlu sentiasa memikirkan pendekatan baru dan menyesuaikan amalan mereka kepada kehendak guru yang menggunakan makmal multimedia.

GPM bertanggungjawab sepenuhnya menguruskan segala aspek berkaitan makmal multimedia. Tanpa sebarang elaun khas, tugas menguruskan makmal boleh dianggap agak berat disamping perlu mengajar mata pelajaran–mata pelajaran yang telah dijadualkan seperti guru-guru lain. Masalah bertambah serius pula, apabila masih terdapat GPM yang tidak mempunyai latar belakang pendidikan berasaskan IT (Teknologi Maklumat). Dengan beban tugas dan tanggungjawab kerja di kalangan guru yang semakin bertambah dan berat, maka usaha memperbaiki pengurusan makmal menerusi ICT sudah pasti terganggu. GPM adalah dilantik dan dipilih di kalangan guru sekolah dan mereka perlu memikul tanggungjawab sama seperti guru-guru lain disamping memikul amanah tambahan untuk menguruskan makmal.

Bekas Menteri Pelajaran, Datuk Seri Hishammudin Tun Hussein (2008) mendedahkan bahawa beban kerja para guru pada masa kini adalah terlalu berat. Katanya, selain tugas-tugas hakiki selaku pendidik, guru juga terpaksa menanggung beban yang sepatutnya menjadi tanggungjawab ibu bapa seperti aspek disiplin. Pengharapan untuk menaikkan tahap akademik pelajar dan sekolah turut meningkatkan bebanan kerja para guru selain tanggungjawab remeh-temeh yang terpaksa digalas mereka.

Maka tidak hairanlah kini kebanyakan guru dikatakan berdepan dengan tekanan atau 'stress' semasa menjalankan tugas. Abd Rahim (1997) dalam kajiannya mendapati guru juga turut terbeban setiap kali berlaku perubahan terhadap kurikulum. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan berlaku beban tugas di

kalangan guru seperti yang digariskan oleh Daeng Ramli Akil (1993). Di antaranya ialah :

- i. Pengagihan tugas yang tidak seimbang antara guru-guru dalam setahun.
- ii. Sikap pentadbir yang suka pilih kasih dan bersikap tidak adil terhadap guru-guru tertentu.
- iii. Tugas sampingan yang dibebankan di bahu guru-guru oleh pihak atasan.
- iv. Tugas sampingan yang diberikan secara mendadak kepada guru.

GPM memikul tanggungjawab yang besar dan memainkan peranan penting dalam evolusi pendidikan kini. Hakikatnya, GPM juga terpaksa berhadapan dengan perubahan demi perubahan dalam bidang pendidikan sehingga wujudnya beban yang keterlaluan. Contohnya bila ada pegawai baru di Pejabat Pelajaran Daerah (PPD), Jabatan Pelajaran Negeri (JPN) mahupun di peringkat kementerian, banyakkah idea dan tugas baru yang harus dipikul oleh para guru. Laporan awal Jawatankuasa Menangani Beban Tugas guru telah mendapati guru-guru di Selangor, Johor, Melaka dan Kuala Lumpur sebagai 'guru terbeban' memandangkan mereka terpaksa mengambil masa 74 jam seminggu untuk menjalankan tugas keguruan dengan 50.4 jam atau 68 peratus berkaitan dengan kurikulum. Dapatan dari laporan awal itu juga mendapati 12.7 peratus masa guru di negara ini dihabiskan untuk aktiviti ko-kurikulum, 8.9 peratus untuk hal ehwal murid dan 1.2 peratus untuk pengurusan asrama. Jawatankuasa itu turut mendapati 4.3 peratus daripada masa guru dihabiskan untuk pengurusan, 2.4 peratus kewangan, 1.1 peratus masing-masing untuk latihan dan hubungan komuniti manakala 0.1 peratus untuk pembangunan fizikal sekolah.

Persidangan Persatuan Buruh Sedunia-ILO telah mengelaskan guru-guru yang bertugas melebihi 48 jam seminggu termasuk dalam tugas perancangan, persediaan, penilaian, penyediaan kurikulum dan perhubungan dikategorikan sebagai terbeban (Utusan Malaysia, 6 Julai 2005).

Portal Rasmi Jabatan Pelajaran Perak menyenaraikan peranan Guru Penyelaras Makmal secara umum. Guru Penyelaras Makmal/Guru Penyelaras Bestari adalah juga merupakan Guru Penyelaras ICT dibawah gred DG41/DGA32. Antara tugas yang disenaraikan adalah :

- i. Merancang dan mengajar mata pelajaran antara 12 waktu seminggu.
- ii. Sebagai penghubung tunggal (*single point of contact*) bagi pihak sekolah.
- iii. Mengurus dan menyenggara kemudahan ICT dan perisian-perisian aplikasi yang dibekalkan serta menyelesaikan masalah teknikal yang mungkin timbul kelak.
- iv. Menyediakan keperluan peralatan ICT untuk guru dan membantu serta membimbing mereka sewaktu menggunakan makmal dalam pengajaran dan pembelajaran.
- v. Melatih guru menggunakan kemudahan ICT secara efektif disamping menggalakkan penggunaannya di dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran.
- vi. Melatih staf menggunakan kemudahan ICT secara efektif disamping menggalakkan penggunaannya di dalam aktiviti pengurusan dan pentadbiran.