

Hakcipta © tesis ini adalah milik pengarang dan/atau pemilik hakcipta lain. Salinan boleh dimuat turun untuk kegunaan penyelidikan bukan komersil ataupun pembelajaran individu tanpa kebenaran terlebih dahulu ataupun caj. Tesis ini tidak boleh dihasilkan semula ataupun dipetik secara menyeluruh tanpa memperolehi kebenaran bertulis daripada pemilik hakcipta. Kandungannya tidak boleh diubah dalam format lain tanpa kebenaran rasmi pemilik hakcipta.



**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUASAN
PENGGUNA
*UUM PORTAL SINGLE SIGN ON***



UUM
NOR'AZZAH YUSOFF
Universiti Utara Malaysia

**UNIVERSITI UTARA MALAYSIA
2016**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUASAN PENGGUNA
*UUM PORTAL SINGLE SIGN ON***



UUM
Oleh
NOR'AZZAH YUSOFF
Universiti Utara Malaysia

**Tesis ini diserahkan kepada Pusat Pengajian Pengurusan Perniagaan (SBM),
Universiti Utara Malaysia,
sebagai memenuhi sebahagian dari syarat keperluan
Ijazah Sarjana Sains Pengurusan**

KEBENARAN MERUJUK

Kertas projek ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan pengijazahan Sarjana Sains (Pengurusan). Saya bersetuju membenarkan pihak perpustakaan Universiti Utara Malaysia (UUM) menjadikan kertas projek ini sebagai bahan rujukan. Saya juga bersetuju membenarkan sebarang bentuk salinan samada secara keseluruhan atau sebahagian daripada kertas projek ini untuk tujuan akademik dengan mendapatkan kebenaran penyelia kertas projek atau Dekan Pusat Pengajian Pengurusan Perniagaan. Sebarang bentuk salinan atau penggunaan samada secara keseluruhan atau mana-mana bahagian daripada kertas projek ini, bagi tujuan komersil tidak dibenarkan sama sekali tanpa kebenaran daripada penyelidik. Penyataan rujukan kepada penyelidik dan Universiti Utara Malaysia perlu dinyatakan dalam penggunaan sebarang bentuk bahan-bahan yang terdapat di dalam kertas projek ini.

Permohonan bagi mendapatkan kebenaran untuk membuat salinan atau menggunakan secara keseluruhan atau sebahagian kertas projek ini boleh dibuat dengan menulis kepada:

Dekan Pusat Pengajian Pengurusan Perniagaan,

Universiti Utara Malaysia, 06010 UUM Sintok,

Kedah Darul Aman, Malaysia.

ABSTRAK

Pada masa kini, sistem maklumat komputer merupakan komponen yang sudah tidak asing lagi dalam organisasi di Malaysia. UUM Information Technology (UUMIT) sebagai jabatan yang bertanggungjawab memberi perkhidmatan berkaitan Teknologi Maklumat (IT) kepada komuniti Universiti Utara Malaysia (UUM), sentiasa berusaha untuk menambahbaik perkhidmatan yang disediakan. Salah satu usaha yang telah dilaksanakan ialah membangunkan UUM Portal Single Sign On (PSSO). Kajian ini bertujuan mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna PSSO. Objektif kajian ialah untuk mengenalpasti hubungan antara sistem yang berkualiti dengan kepuasan pengguna terhadap PSSO, menganalisa hubungan antara maklumat yang berkualiti dengan kepuasan pengguna terhadap PSSO dan mengkaji hubungan antara perkhidmatan yang berkualiti dengan kepuasan pengguna terhadap PSSO. Model DeLone dan McLean digunakan sebagai asas kepada pembentukan pembolehubah. Kajian ini melibatkan pelajar Sarjana Muda UUM sepenuh masa. Sebanyak 150 borang soal selidik diedarkan dan hanya 138 borang boleh digunakan untuk membuat analisis. Hipotesis ke atas hubungan pembolehubah diuji menggunakan analisis regresi. Dapatan kajian mendapati sistem berkualiti, maklumat berkualiti dan perkhidmatan berkualiti mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan kepuasan pengguna PSSO. Implikasi dapatan kajian, limitasi dan cadangan kajian pada masa hadapan turut dibincangkan.

Kata Kunci: Kepuasan pengguna; Sistem maklumat; Sistem berkualiti; Maklumat berkualiti; Perkhidmatan berkualiti.

ABSTRACT

Nowadays, computer information systems are a component that is well known to the organization in Malaysia. UUM Information Technology (UUMIT) as the department responsible for providing services related to Information Technology (IT) for Universiti Utara Malaysia (UUM) community, always looking forward to improve the services provided. One of the efforts that have been implemented are developing UUM Portal Single Sign On (PSSO). This study aims to examine the factors that influence satisfaction of PSSO user. The objectives of the study are to identify the relationship between the quality of the system to the satisfaction of PSSO user, to analyze the relationship between the quality of information with the satisfaction of PSSO user and the relationship between service quality and the satisfaction of PSSO user. DeLone and McLean model is used as the basis for the formation of the variables. This study involved full-time UUM Bachelor students. A total of 150 questionnaires were distributed and only 138 can be used for analysis. Hypotheses on the relationship variables were tested using regression analysis. Results showed that system quality, information quality and service quality has a positive and significant relationship with user satisfaction. The implications of the findings, limitations and suggestions for future research are also discussed.

Keywords: User satisfaction; Information system; Quality system; Quality information; Quality service.

PENGHARGAAN

Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Penyayang. Segala Puji bagi Allah, Tuhan seluruh alam. Selawat dan Salam untuk junjungan kita Nabi Muhamad S.A.W. berserta keluarga, sahabat-sahabat dan pengikut-pengikut baginda yang setia. Alhamdulillah, dipanjatkan kesyukuran yang tidak terhingga kehadiran Allah S.W.T. dengan izinNya, saya berjaya menyiapkan kajian ini.

Segunung penghargaan dan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada penyelia saya, Prof. Madya Dr. Salniza binti Md. Salleh di atas segala bimbingan, nasihat, perhatian dan sokongan yang tidak ternilai dalam menyelia kajian ini dari permulaan hingga ia berjaya disiapkan dengan sempurna. Jasa beliau dalam urusan penyeliaan ini amatlah dihargai.

Sekalung penghargaan dan ucapan terima kasih yang tidak terhingga diucapkan kepada suami dan anak saya, Encik Mohd Hatta dan Sumaiyah di atas sokongan yang diberikan dan sikap timbang rasa kalian berdua. Terima kasih juga kepada saudara mara dan sahabat handai yang mendoakan dan memberi sokongan untuk menyiapkan kajian ini.

Terima kasih juga diucapkan kepada Dekan Pusat Pengajian Pengurusan Perniagaan, Encik Hashed Ahmed Nasser, Puan Hasniah Hassan serta individu-individu lain yang telah memberi kerjasama secara langsung dan tidak langsung dalam menyiapkan kajian ini. Terima kasih yang tidak terhingga juga kepada responden yang terlibat dalam meluangkan masa dalam memberi maklumbalas dengan mengembalikan borang soal selidik yang telah diedarkan kepada mereka.

ISI KANDUNGAN

KEBENARAN MERUJUK	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
PENGHARGAAN	iv
ISI KANDUNGAN	v
SENARAI JADUAL	viii
BAB SATU	
PENGENALAN	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	1
1.2.1 UUM Information Technology	6
1.2.2 Sistem Maklumat	6
1.2.3 UUM Portal Single Sign On	9
1.3 Pernyataan Masalah	10
1.4 Persoalan Kajian	14
1.5 Objektif Kajian	15
1.6 Skop Kajian	15
1.7 Kepentingan Kajian	15
1.8 Pengorganisasian Kajian	16
BAB DUA	
ULASAN KARYA	
2.1 Pendahuluan	17
2.2 Kepuasan Pengguna	18
2.3 Faktor-Faktor Yang Mampengaruhi Kepuasan Pengguna Sistem Maklumat	23
2.4 Sistem Berkualiti	24

2.5	Maklumat Berkualiti	27
2.6	Perkhidmatan Berkualiti	29
2.7	Rangka Kerja Kajian	33
2.8	Pembangunan Hipotesis	35
2.8.1	Hubungan antara Sistem Berkualiti dan Kepuasan Pengguna	35
2.8.2	Hubungan antara Maklumat Berkualiti dan Kepuasan Pengguna	35
2.8.3	Hubungan antara Perkhidmatan Berkualiti dan Kepuasan Pengguna	36
2.9	Kesimpulan	36

BAB TIGA

METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pendahuluan	39
3.2	Reka Bentuk Kajian	39
3.3	Populasi dan Pensampelan	40
3.4	Instrumen Kajian	42
3.4.1	Kepuasan Pelanggan	42
3.4.2	Sistem Berkualiti	43
3.4.3	Maklumat Berkualiti	44
3.4.4	Perkhidmatan Berkualiti	45
3.5	Susun Atur Soal Selidik	46
3.6	Kajian Rintis	46
3.7	Prosedur Pengumpulan Data	47
3.8	Teknik Analisa	48
3.8.1	Analisis Deskriptif	48
3.8.2	Analisis Korelasi	49
3.8.3	Regresi	50
3.9	Kesimpulan	50

BAB EMPAT

DAPATAN KAJIAN

4.1	Pendahuluan	51
4.2	Peratus Tindakbalas	52
4.3	Saringan Data dan Analisis Awal	52
4.3.1	Data Hilang	53
4.3.2	Pengecaman Titik Terpencil	54
4.3.3	Ujian Normaliti	55
4.3.4	Ujian Multikolinearan	56
4.4	Profil Demografi Responden	57
4.5	Analisis Deskriptif Konstruk Latent	60
4.6	Kebolehpercayaan	61
4.7	Analisis Korelasi	62
4.8	Analisis Regresi	63
4.9	Ringkasan Penemuan	65
4.10	Kesimpulan	66

BAB 5

PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN

5.1	Pendahuluan	67
5.2	Rumusan	67
5.3	Hubungan antara Sistem Berkualiti dan Kepuasan Pengguna	68
5.4	Hubungan antara Maklumat Berkualiti dan Kepuasan Pengguna	69
5.5	Hubungan antara Perkhidmatan Berkualiti dan Kepuasan Pengguna	70
5.6	Implikasi untuk Pelaksanaan	71
5.7	Limitasi dan Cadangan untuk Kajian Masa Hadapan	72
5.8	Kesimpulan	73

RUJUKAN

74

LAMPIRAN: BORANG SOAL SELIDIK

83

SENARAI JADUAL

SENARAI JADUAL		MUKA SURAT
Jadual 1.1	Statistik aduan Sistem Portal UUM	13
Jadual 3.1	Item kepuasan pelanggan	42
Jadual 3.2	Item sistem berkualiti	43
Jadual 3.3	Item maklumat berkualiti	44
Jadual 3.4	Item perkhidmatan berkualiti	45
Jadual 3.5	Skala Koefisien dan Kekuatan Hubungan Korelasi	49
Jadual 4.1	Kadar tindakbalas soal selidik	52
Jadual 4.2	Jumlah dan Peratus Nilai Data Hilang	53
Jadual 4.3	Toleransi dan Faktor Mengembang Varian (VIF)	57
Jadual 4.4	Ringkasan Profil Demografi	58
Jadual 4.5	Statistik Deskriptif untuk konstruk	60
Jadual 4.6	Kebolehpercayaan	62
Jadual 4.7	Korelasi antara pembolehubah	63
Jadual 4.8	Model Ringkasan untuk Pembolehubah Bebas terhadap Pembolehubah Bersandar	64
Jadual 4.9	ANOVA antara sistem berkualiti, maklumat berkualiti, perkhidmatan berkualiti dan kepuasan pengguna.	64
Jadual 4.10	Statistik Koeffisien antara sistem berkualiti, maklumat berkualiti, perkhidmatan berkualiti dan kepuasan pengguna	65
Jadual 4.11	Ringkasan Pengujian Hipotesis	66
Jadual 5.1	Nilai purata item sistem berkualiti	69
Jadual 5.2	Nilai purata item maklumat berkualiti	70
Jadual 5.3	Nilai purata item perkhidmatan berkualiti	71

SENARAI GAMBAR RAJAH

SENARAI RAJAH		MUKA SURAT
Rajah 1.1	Aktiviti Sistem Maklumat	7
Rajah 1.2	Statistik aduan Sistem Portal UUM	13
Rajah 2.1	Hubungan antara Hasil Perkhidmatan dan Jangkaan	19
Rajah 2.2	Model Rangka Kerja	34
Rajah 4.1	Histogram dan Plot Kebarangkalian Normal	55



BAB SATU

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Setiap organisasi sama ada besar atau kecil mempunyai pengguna yang perlu diberi perhatian kerana pengguna merupakan salah satu dari sumber dana utama sesuatu organisasi. Kajian ini bertujuan mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna terhadap salah satu sistem maklumat yang disediakan oleh jabatan UUM Information Technology (UUMIT) kepada pengguna. Bab pengenalan ini menerangkan mengenai latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif, skop dan kepentingan kajian yang akan dilakukan.

1.2 Latar Belakang Kajian

Kepuasan pengguna merupakan satu perkara yang telah menjadi subjek kajian sejak bertahun dahulu. Perkara ini berlaku kerana ia merupakan subjek yang tidak boleh dipisahkan dari sesuatu organisasi sama ada yang memberikan perkhidmatan atau yang menjual barangan. Seperti kata pepatah, subjek kepuasan pengguna ini umpama sesuatu yang “tidak akan lapuk dek hujan dan tidak akan lekang dek panas”.

Kotler (2003) menjelaskan bahawa kepuasan pengguna adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang muncul, setelah membandingkan antara persepsi atau kesan terhadap prestasi perkhidmatan atau hasil sesuatu produk dengan jangkaan-jangkaannya. Manakala Zeithaml, Parasuraman, dan Berry (1990) memperincikan bahawa pengguna bukan hanya membuat penilaian berdasarkan hasil (*outcome*) sesuatu

perkhidmatan atau produk tetapi pengguna turut membuat penilaian terhadap layanan yang diperolehnya. Oleh itu, Lovelock dan Wirtz (2005) menyimpulkan bahawa kepuasan pengguna merupakan keadaan emosional dan reaksi pengguna selepas melakukan pembelian atau selepas menerima sesuatu perkhidmatan dan reaksi ini boleh dilihat sama ada dalam bentuk kemarahan, ketidakpuasan, kejengkelan, kegembiraan atau kesenangan. Oleh itu secara keseluruhannya berdasarkan kepada pandangan yang dikemukakan, dapatlah dinyatakan bahawa kepuasan merupakan fungsi dari persepsi atau kesan atas prestasi dan jangkaan seseorang pengguna selepas melalui suatu pengalaman atau selepas membuat suatu perbandingan.

Menurut Tamar (2015), pengguna yang **benar berpuas hati** (*totally satisfied*) menyumbang 2.6 kali lebih keuntungan kepada syarikat berbanding pengguna yang “agak berpuas hati” (*somewhat satisfied*), manakala pengguna yang **benar berpuas hati** (*totally satisfied*) menyumbang 17 kali lebih keuntungan berbanding pengguna yang tidak berpuas hati (*dissatisfied customer*) dan akhirnya pengguna yang **benar tidak berpuas hati** (*totally dissatisfied*) menurunkan keuntungan syarikat 18 kali berbanding pengguna yang benar berpuashati (*totally satisfied customer contributes*).

Secara umumnya, statistik serta pandangan ini menunjukkan betapa pentingnya sesuatu organisasi perlu berusaha memenuhi kepuasan pengguna mereka. Ia juga menjelaskan bahawa kepuasan pengguna harus diletakkan pada kedudukan yang tinggi di dalam senarai keutamaan organisasi dan organisasi perlu sentiasa berusaha untuk meningkatkannya dari semasa ke semasa (Tamar, 2015). Selain itu maklumat kepuasan pengguna amat penting kepada sesuatu organisasi kerana tahap kepuasan pengguna akan memberi kesan kepada organisasi sama ada perkhidmatan atau produk yang dihasilkan diterima dan digemari pengguna atau ditolak dan diberi persepsi negatif yang akan memberi kesan buruk kepada masa depan organisasi.

Menurut Carson (2006), memahami persepsi pengguna tentang produk atau perkhidmatan, boleh membantu organisasi membuat keputusan strategik yang lebih baik, meningkatkan interaksi pekerja dengan pengguna dan menjadi aset dalam penciptaan produk/perkhidmatan yang memenuhi keperluan pengguna pada masa hadapan dengan lebih baik.

Menyentuh tentang kepuasan pengguna, perkhidmatan awam juga memberi perhatian yang penting terhadap kehendak pengguna. Terutama pada masa kini, kehendak pengguna adalah pelbagai peringkat dan situasi. Menurut mantan Ketua Setiausaha Negara Tan Sri Mohd Sidek Hassan di Majlis Anugerah Fellow Intan dan Penyampaian Diploma Intan (Mohd, 2007);

“Kepuasan pengguna merupakan sesuatu yang perlu diutamakan, supaya perkhidmatan awam sentiasa relevan. Justeru dalam memberikan perkhidmatan terbaik, penjawat awam perlu berfikiran positif, prihatin dan bijaksana dalam berurusan dengan pengguna”

Kenyataan ini menunjukkan kepentingan perkhidmatan awam memberi keutamaan bagi mencapai kepuasan pengguna dalam melaksanakan penyampaian perkhidmatan. Memenuhi kepuasan pengguna yang optimum juga merupakan perkara penting yang bertepatan dengan Gagasan 1 Malaysia seperti yang dinyatakan oleh Ketua Setiausaha Negara, Dato' Sri Dr. Ali Hamsa dalam ucapannya di dalam Majlis Amanat tahun 2013 kepada penjawat awam (Ali, 2013).

“Mendepani kehendak pengguna dan rakyat yang semakin meningkat dan mencabar pada masa kini, perkhidmatan awam memerlukan penjawat awam yang boleh “berfikir” dan apabila menyebut “boleh berfikir”, ia bukanlah berfikiran biasa tetapi lebih kepada fikiran yang melangkaui kebiasaan. Kadang kala kita perlu berfikir di luar kotak pemikiran biasa (*think out of the box*) bagi mencari jalan yang terbaik untuk menyelesaikan sesuatu permasalahan atau kelemahan yang ada. Matlamatnya adalah supaya pengguna merasa seronok berurusan dengan kerajaan, berpuas hati dengan perkhidmatan yang diberikan serta menyanjung tinggi sikap responsif dan keprihatinan yang kita amalkan. Sesungguhnya kepuasan pengguna merupakan sesuatu yang perlu diutamakan selaras dengan Gagasan 1 Malaysia” (ms 4)

Sebenarnya pihak kerajaan telah lama mengambil berat berkaitan kepentingan perkhidmatan awam memenuhi kepuasan pengguna. Perkara ini telah dinyatakan di dalam Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam Bilangan 1 Tahun 2008 yang dikeluarkan oleh Jabatan Perdana Menteri (Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam (PKPA), 2008). Pekeliling ini berkaitan pengurusan perhubungan pengguna. Antara perkara yang dinyatakan di dalam pekeling ini ialah jabatan/agensi kerajaan perlu mengenal pasti sasaran pengguna masing-masing, supaya keperluan dan ekspektasi pengguna dapat ditentukan dengan lebih tepat. Tujuan pekeling ini dibentuk adalah untuk memastikan supaya standard perkhidmatan yang ditawarkan memenuhi kepuasan pengguna dan bernilai tinggi sehingga melepasi ekspektasi pengguna.

Universiti Utara Malaysia (UUM) sebagai salah sebuah entiti kerajaan seharusnya tidak terlepas dari menyahut seruan daripada kerajaan dalam melaksanakan gerak kerja operasinya. Seperti mana ucapan Yang Berbahagia Naib Canselor UUM dalam Majlis Sambutan Hari Raya Aidilfitri UUM Information Technology (UUMIT) pada tahun 2015. Beliau menyatakan bahawa memenuhi kehendak pengguna dalam perkhidmatan Teknologi Maklumat (IT) adalah sangat penting kerana pada masa sekarang IT merupakan antara entiti utama dalam sesuatu organisasi. Kebanyakan proses kerja di dalam organisasi melibatkan penggunaan IT termasuk di UUM.

Di dalam piawai ISO 9001 turut terdapat keperluan yang perlu dipenuhi berkaitan hubungan dengan pengguna. UUM sebagai organisasi yang mengamalkan piawaian ISO 9001, perlu memastikan piawai yang ditetapkan dipatuhi (*conformance*). Klausula 7.2.3 ISO 9001:2008 menyatakan bahawa organisasi hendaklah menentukan dan mengatur komunikasi yang berkesan dengan pengguna berkaitan dengan maklumat produk dan pertanyaan, pengendalian kontrak atau pesanan, termasuk pindaannya serta maklum balas pengguna, termasuk aduan daripada pengguna.

Selaras dengan keperluan ISO 9001 tersebut, UUMIT sebagai sebuah jabatan yang menyediakan perkhidmatan IT kepada seluruh warga UUM wajarlah memastikan perkhidmatan yang disediakan mencapai tahap kepuasan yang dikehendaki oleh pengguna. Hal tersebut hanya dapat dikenalpasti dengan mengadakan kajian terhadap kepuasan pengguna.

1.2.1 UUM Information Technology

Sebagai sebuah PTJ yang menyediakan perkhidmatan IT kepada komuniti kampus, berbagai perkhidmatan disediakan oleh UUM Information Technology (UUMIT) iaitu Rangkaian, Sistem Aplikasi, Sistem Operasi, Kepintaran Perniagaan, Pemantauan dan Sekuriti, Penerokaan Teknologi Baru, Pengurusan Identiti, Baik Pulih Peralatan IT dan Perkhidmatan Pengguna.

Pembangunan dan penyenggaraan sistem aplikasi atau sistem maklumat merupakan salah satu perkhidmatan yang disediakan oleh UUMIT. Pada masa kini terdapat 44 sistem maklumat yang telah dibangunkan oleh UUMIT untuk kegunaan komuniti UUM. 20 adalah sistem utama dan 24 adalah sistem sokongan. Salah satu sistem maklumat yang digunakan oleh hampir kesemua warga UUM tanpa mengira pelajar atau staf ialah UUM Portal *Single Sign On*.

1.2.2 Sistem Maklumat

Sebuah organisasi yang menyediakan perkhidmatan Teknologi Maklumat (IT) juga tidak dapat lari dari menyediakan perkhidmatan yang memenuhi kepuasan pelanggan atau pengguna. Salah satu dari perkhidmatan yang dibekalkan oleh organisasi berasaskan IT ialah membangunkan sistem maklumat berkomputer. Sistem maklumat mempunyai tiga (3) aktiviti yang dikenali sebagai kemasukan (*input*), pemprosesan dan keluaran (*output*) (Laudon & Laudon, 2002).

Kemasukan ialah pengumpulan data-data asal yang diperolehi dari dalam dan luar organisasi. Pemprosesan merupakan proses penukaran data kepada suatu bentuk yang lebih bermakna menggunakan teknologi komputer. Manakala keluaran pula ialah penghantaran maklumat yang telah siap diproses kepada aktiviti-aktiviti tertentu di dalam organisasi.

Rajah 1.1 menunjukkan secara ringkas aktiviti tersebut di mana data adalah sebagai input. Kemudian data tersebut diproses di dalam komputer. Misalnya data dimasukkan ke aplikasi *Microsoft Excel*. Seterusnya diproses untuk mendapat statistik bagi data yang diinput. Setelah selesai menjana statistik, seterusnya statistik tersebut dihantar untuk dicetak sebagai keluaran ataupun output.



Rajah 1.1:
Aktiviti Sistem Maklumat

Pada masa kini, kebanyakan organisasi bergantung kepada sistem maklumat dalam pelaksanaan operasi harian. Penggunaan sistem maklumat dalam gerak kerja sesebuah organisasi banyak menyumbang ke arah hasil yang positif. Sebagai contoh sistem maklumat yang digunakan di Lapangan Terbang Antarabangsa Toronto. Penggunaan sistem maklumat tersebut menyebabkan pihak pengurusan dapat mentadbir kapal terbang dan penumpang yang sentiasa bertambah dari hari ke hari. Di samping itu, penggunaan sistem ini juga telah menambah pendapatan dari sumber baru dan menjimatkan perbelanjaan untuk setiap laluan (*gate*) di Lapangan Terbang Toronto (Turban, Rainer, & Potter; 2007).

Peranan sistem maklumat ialah mengumpul, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan maklumat untuk tujuan tertentu (Aronson, Liang, & Turban; 2005). Sistem maklumat diwujudkan bagi menyediakan maklumat yang berguna untuk pembuatan keputusan (*decision making*) individu dan kumpulan dengan menyimpan, menyenggara, memproses dan mengurus sumber maklumat (Lee & Yu, 2012).

Pada masa lalu, sistem maklumat telah digunakan dalam tugas-tugas yang mudah, seperti klasifikasi masalah dan memproses data homogen. Pada masa kini, keperluan telah berkembang dan bertambah lebih rumit dari masa ke masa, sebagai contoh, kesedaran keadaan (*situation awareness*) (Endsley & Garland, 2000). Misalnya untuk mendapat maklumat berkaitan perubahan pada alam sekitar, sistem maklumat terpaksa menggunakan spektrum sumber maklumat yang besar berdasarkan kepada jenis pengimbas (*sensor*), sebagai contoh, pengimbas alam sekitar, pengimbas kedudukan (*positioning*), pengimbas peralatan dan pengimbas maya (Ye, McKeever, Coyle, Neely, & Dobson; 2008). Kompleksiti rekabentuk sistem maklumat juga terus berevolusi dengan penambahan fungsi dari masa ke masa (Todoran, Lecornu, Khenchaf, & Caillec; 2015).

Kejayaan sesuatu sistem maklumat adalah bergantung kepada sejauh mana pengguna berpuas hati menggunakan sistem maklumat tersebut. Hasil kajian oleh Koo, Wati, dan Chung (2013) menunjukkan bahawa kepercayaan terhadap perkhidmatan *e-banking* telah dikaitkan dengan kepuasan pelanggan.

Sistem yang berkesan atau berjaya ialah apabila ia turut menyumbang kepada pulangan pelaburan, menaikkan produktiviti organisasi, menambahbaikkan kualiti hasil, meningkatkan kepuasan pengguna, dan mengekalkan penggunaan oleh pekerja organisasi (Díez & McIntosh, 2009).

1.2.3 UUM Portal Single Sign On

UUM Portal *Single Sign On* merupakan antara aplikasi baru yang dibangunkan oleh UUMIT. UUM Portal *Single Sign On* (PSSO) mula digunakan secara rasmi oleh staf pada Februari 2015. Manakala pelajar pula mula menggunakannya secara rasmi pada September 2015.

Tujuan dibangunkan PSSO adalah bagi memudahkan pengguna mencapai sistem-sistem yang digunakan untuk membuat kerja-kerja harian atau untuk pembelajaran dan pengajaran. Sistem-sistem yang berkenaan dipusatkan di satu tempat sahaja iaitu di dalam PSSO.

Antara aplikasi untuk kegunaan staf dalam PSSO ialah permohonan cuti, permohonan tugas rasmi dan semakan tuntutan perjalanan. Manakala untuk pelajar pula ialah seperti jadual kuliah, keputusan peperiksaan dan penyata akaun. PSSO telah menjadi sistem maklumat yang hampir setiap hari digunakan oleh pengguna. Sehubungan dengan itu, UUMIT perlu memastikan fungsi PSSO dapat memberi kepuasan kepada staf atau pelajar yang menggunakannya.

1.3 PERNYATAAN MASALAH

Memenuhi kepuasan pengguna merupakan antara perkara yang terpenting untuk dicapai oleh sesuatu organisasi. Sektor perniagaan telah menerima secara meluas kenyataan bahawa sekurang-kurangnya lima (5) kali lebih menguntungkan untuk menjual kepada pengguna yang sedia ada daripada mencari pengguna baru (*National Business Research Institute* (NBRI), 2016). Lebih penting, perbezaan di antara pengguna berpuas hati dan pengguna yang amat berpuas hati boleh membuat perubahan yang besar dalam pembelian yang berulang dan keuntungan perniagaan. Sebagai contoh, Xerox mendapati bahawa pengguna yang memberi nilai 6 dan bukannya 5 pada skala kajian kepuasan adalah enam (6) kali lebih cenderung untuk membeli lebih banyak produk (NBRI, 2016).

Hayes (1992) menyatakan terdapat tiga (3) sebab yang memerlukan kepuasan pengguna dilakukan penilaian. Tiga sebab tersebut adalah untuk mengetahui sejauh mana perjalanan perniagaan terlaksana dengan baik, mengetahui di mana perubahan perlu dilakukan untuk menambah baik perniagaan dan mengenal pasti sama ada perubahan tersebut membawa kepada hasil yang baik. Di samping itu, kalangan pengurus telah mencapai kata sepakat bahawa data kepuasan pelanggan merupakan sumber maklumat yang penting kepada organisasi (Lervik-Olsen, Witell, & Gustafsson; 2014)

Kualiti merupakan faktor yang sering dikaitkan dengan kepuasan pengguna. Kajian oleh Williams, Ashill, Naumann, dan Jackson (2015) mendapati kualiti merupakan pemacu yang penting kepada kepuasan pengguna. Penemuan tersebut turut disokong oleh kajian terdahulu oleh Davis (2014) serta Muller dan Jugdev (2012). Menurut Collett (2013), adalah penting untuk sesebuah organisasi memastikan mencapai tahap kualiti yang dijangkakan oleh pengguna.

Tidak dapat dinafikan dalam penyampaian perkhidmatan, kualiti perkhidmatan yang diberikan merupakan antara kriteria utama bagi mencapai kepuasan pengguna. Agus, Barker, dan Kandampully (2007) mengesahkan bahawa wujud hubungan antara perkhidmatan yang berkualiti dan kepuasan pengguna. Jhandir (2012) dalam kajiannya terhadap sektor perkhidmatan di Pakistan mendapati perkhidmatan berkualiti dilihat memberi kesan terhadap kepuasan pengguna. Menurut Rekila (2013), kepentingan perkhidmatan yang berkualiti yang dimaklumkan secara jelas kepada semua staf yang berkaitan memberi kesan kepada kepuasan pengguna.

Kepuasan pengguna juga merupakan perkara yang perlu diberi perhatian di dalam perkhidmatan sistem maklumat kerana keperluan dan spesifikasi dari pengguna merupakan asas dan sumber utama dalam membangunkan sesuatu sistem maklumat. Menurut Bal, Bozkurt, dan Ertemsir (2012), sesebuah organisasi perlu mengorganisasikan, mengurus dan mengedar maklumat dengan berkesan kerana ia mempamerkan kualiti sesebuah organisasi. Kepentingan dalam menguruskan maklumat dengan berkesan menyebabkan sistem maklumat amat diperlukan di dalam sesuatu organisasi (Bal et al, 2012). Utilitarianisme perkhidmatan yang ditentukan oleh kualiti sistem maklumat adalah berkaitan kualiti maklumat, kualiti sistem dan kualiti perkhidmatan (Wang & Lin, 2012).

Sistem dan maklumat yang berkualiti telah dikenal pasti sebagai salah satu faktor penting dalam pembangunan sistem maklumat. Kajian yang terdahulu yang mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna sistem maklumat, mendapati kepuasan pengguna sistem maklumat dipengaruhi oleh sistem dan maklumat yang berkualiti (Bailey & Pearson, 1983; Doll & Torkzadeh, 1988; Wilkin & Hewitt, 1999; Liu dan Arnett, 2000; Rai & Welker, 2002)

Lee dan Yu (2012) juga mengandaikan bahawa kualiti sistem, kualiti maklumat dan kualiti perkhidmatan menjadi penyebab kepada penggunaan sistem dan kepuasan pengguna. Di samping itu, banyak kajian berkaitan kepuasan pengguna dan sistem maklumat menggunakan sistem, maklumat dan perkhidmatan berkualiti sebagai pemboleh ubah (Petter, DeLone, & McLean, 2013).

Sistem dan maklumat berkualiti sama ada secara sendirian (*singularly*) atau bersama (*jointly*) memberi kesan kepada kepuasan pengguna (Bharati & Chaudhury, 2015). Kajian oleh AL, Fantasy, dan Kumar (2016) mendapati sistem dan maklumat berkualiti memberi kesan secara langsung kepada kepuasan pengguna. Hasil kajian oleh Ghaleh dan Mirzaei (2016) menunjukkan terdapat hubungan secara langsung antara maklumat dan perkhidmatan berkualiti dengan kepuasan pengguna.

Berdasarkan beberapa pandangan mengenai komponen yang mempengaruhi kepuasan pengguna sesebuah sistem maklumat, didapati sistem yang berkualiti, maklumat yang berkualiti dan perkhidmatan yang berkualiti merupakan antara faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna sistem maklumat. Sehubungan dengan itu, ketiga-tiga komponen tersebut dipilih untuk kajian ini. Tambahan pula, pengaruh ketiga-tiga faktor ini ke atas kepuasan pengguna kebanyakannya diuji dalam ketetapan yang berbeza dan mengukur kepuasan terhadap sistem yang juga berbeza. Oleh itu satu kajian yang melihat pengaruh ketiga-tiga faktor ini dalam ketetapan yang lain (iaitu di dalam kampus UUM) perlu dilakukan.

Selain tiga (3) faktor di atas, kajian ke atas kepuasan pengguna PSSO perlu dilakukan kerana merujuk kepada jumlah aduan berkaitan penggunaan PSSO yang tidak berkurang sejak ia mula digunakan. Berdasarkan Jadual 1.1, didapati jumlah aduan meningkat sejak September 2015 (bulan September tertinggi kerana PSSO baru diperkenalkan kepada pelajar). Menurut Concepcion (2010), aduan pengguna memberi kesan kepada kepuasan pengguna sama ada secara langsung atau tidak langsung. Andrew (2012) menyatakan jumlah yang mutlak (*absolute*) atau peratus aduan boleh menjadi penunjuk kepada ketidakpuasan pengguna. Sehubungan dengan itu, maklumat berkenaan faktor kepuasan pengguna PSSO perlu dikenalpasti bagi mendapatkan gambaran sebenar berkaitan statistik tersebut.

Jadual 1.1:
Statistik aduan Sistem Portal UUM bagi tahun 2015

BULAN	PELAJAR	STAF
Januari	53	0
Februari	163	19
Mac	300	31
April	163	0
Mei	132	0
Jun	87	0
Julai	88	0
Ogos	121	0
September	1907	9
Oktober	450	31
November	364	12
Disember	378	11
JUMLAH	4206	113
JUMLAH KESELURUHAN	4319	

Di samping itu, belum ada kajian secara empirikal yang didokumenkan secara rasmi untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna PSSO. Menurut Lengyel (2012), kajian dalam bidang kepuasan pengguna boleh menjadi sangat penting kerana ia menggariskan tentang beberapa isu penting yang perlu ditangani jika manusia hendak mencapai kompetensi yang diperlukan untuk berjaya di era maklumat ini. Tambahan pula Montesdioca & Macada (2015) menyatakan pengukuran kepuasan pengguna masih merupakan subjek yang penting kepada organisasi dan inisiatif penyelidikan.

Kajian ini menggunakan pemboleh ubah yang dinyatakan dalam model yang dibangunkan oleh DeLone dan McLean untuk mengukur kejayaan sesuatu sistem maklumat. Kualiti dalam sistem maklumat mempunyai tiga (3) dimensi utama iaitu maklumat yang berkualiti, sistem yang berkualiti dan perkhidmatan yang berkualiti. Setiap satu perlu diukur atau dikawal secara berasingan kerana ketiga-tiga dimensi tersebut akan memberi kesan selanjutnya kepada penggunaan dan kepuasan pengguna (DeLone & McLean, 2003).

1.4 Persoalan Kajian

Kajian ini akan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Adakah sistem yang berkualiti mempengaruhi kepuasan pengguna terhadap PSSO.
2. Adakah maklumat yang berkualiti mempengaruhi kepuasan pengguna terhadap PSSO.
3. Adakah perkhidmatan yang berkualiti mempengaruhi kepuasan pengguna terhadap PSSO.

1.5 Objektif Kajian

Persoalan kajian di atas merupakan asas bagi membentuk objektif penyelidikan seperti berikut:

1. Mengenal pasti hubungan antara sistem yang berkualiti dengan kepuasan pengguna terhadap PSSO.
2. Menganalisa hubungan antara maklumat yang berkualiti dengan kepuasan pengguna terhadap PSSO.
3. Mengkaji hubungan antara perkhidmatan yang berkualiti dengan kepuasan pengguna terhadap PSSO.

1.6 Skop Kajian

Skop kajian ini adalah berkaitan PSSO yang diperkenalkan kepada pelajar bermula September 2015. Pelajar juga boleh mencapai emel dan UUM *Online Learning* melalui sistem tersebut. Di samping itu, penggunaan UUM WiFi juga menggunakan *login* dan kata kunci yang sama. Skop responden kajian ini hanya terhad kepada pelajar peringkat Sarjana Muda sepenuh masa di UUM.

1.7 Kepentingan Kajian

Kajian berkaitan tahap kepuasan pengguna terhadap aplikasi UUM Portal *Single Sign On* yang disediakan UUMIT kepada pelajar ini adalah sangat bertepatan dengan hasrat kerajaan secara amnya dan hasrat UUM secara khusus iaitu untuk memberikan perkhidmatan terbaik kepada pengguna.

Di samping itu pensijilan MS ISO 9001:2008 yang diperolehi oleh UUM turut menjadi pemangkin dalam meningkatkan tahap kepuasan pengguna sepertimana yang disebut dalam ucapan YB Dato' Seri Mohamed Nazri bin Tan Sri Abdul Aziz (Mohamed N., 2011), objektif ISO ini antara lain bertujuan untuk memenuhi kehendak perundangan yang berkaitan produk serta mempertingkatkan tahap kepuasan pengguna.

Sehubungan dengan itu, pihak pentadbiran UUMIT perlu mengambil langkah yang bersesuaian dengan berpandukan penemuan kajian ini demi memastikan UUMIT berjaya mencapai visi dan misinya serta dapat mencapai tahap kepuasan yang dikehendaki pengguna. Hasil kajian ini juga akan memberi input tambahan untuk ahli-ahli akademik dan pengkaji berkaitan tahap kepuasan pengguna terhadap perkhidmatan sistem maklumat.

1.8 Pengorganisasian Kajian

Kajian ini mempunyai lima (5) bab, di mana bab satu mengandungi pengenalan, objektif juga pernyataan masalah bagi kajian ini. Bab dua pula mengandungi ulasan karya yang berkaitan dengan kajian ini. Ulasan karya ini adalah berkaitan dengan pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar yang dikaji. Seterusnya bab tiga kajian ini menerangkan tentang rangka kerja kajian, hipotesis kajian, populasi dan saiz sampel, teknik pensampelan, instrumen kajian serta kaedah pengumpulan data. Manakala bab empat membincangkan analisis data dan hasil kajian. Bab terakhir yakni bab lima, membincangkan secara ringkas kesimpulan daripada keseluruhan kajian dan cadangan untuk kajian akan datang.

BAB DUA

ULASAN KARYA

2.1 Pendahuluan

Bab ini adalah berkenaan rujukan yang dilakukan terhadap karya-karya yang telah dihasilkan berkaitan kepuasan pengguna terhadap sistem aplikasi komputer. Kemudian ulasan berkaitan tajuk kajian dilakukan berdasarkan karya-karya tersebut.

2.2 Kepuasan Pengguna

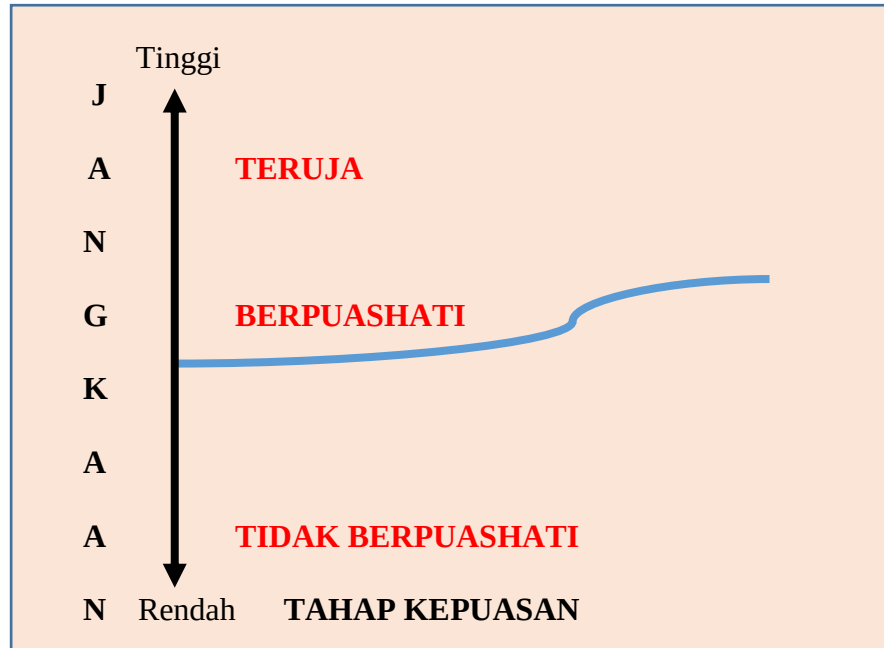
Pengguna atau pelanggan adalah antara entiti terpenting kepada sesuatu organisasi. Tanpa seorang pengguna atau pelanggan, sesebuah organisasi tidak dapat melaksanakan fungsinya sama ada untuk memberikan perkhidmatan atau mengeluarkan produk. Memenuhi kepuasan pelanggan atau pengguna adalah perkara yang penting untuk dicapai oleh sesebuah organisasi. Falsafah sains pengurusan moden menganggap kepuasan pelanggan sebagai dasar piawai prestasi dan kemungkinan juga sebagai piawai kecemerlangan bagi mana-mana organisasi perniagaan (Gerson, 1993). Menurut Parasuraman (2002), dalam sektor perkhidmatan, pelanggan mengemukakan maklum balas secara langsung dan tidak langsung dalam bentuk masa, tenaga fizikal dan tenaga mental terhadap perkhidmatan yang diterima.

Ini bertepatan dengan pendapat yang menyatakan definisi kepuasan adalah respons atau tanggapan pelanggan mengenai pematuhan kepada keperluan. Kepuasan merupakan penilaian terhadap ciri atau keistimewaan produk atau perkhidmatan, yang menyediakan

tingkat kesenangan kepada pelanggan berkaitan dengan pematuhan kepada keperluan pembelian yang dilakukan oleh pelanggan (Zeithaml & Bitner, 2000).

Kepuasan pelanggan juga adalah berkenaan hubungan antara perkara yang dijangka (*expectation*) oleh pengguna dan keadaan sebenar yang berlaku, seperti yang dikatakan oleh Kotler, Ang, dan Tan (2013), kepuasan dapat ditentukan melalui perbandingan di antara perkhidmatan yang diterima (*perceived performance*) dan jangkaan terhadap perkhidmatan (*expectation*). Jika prestasi berada di bawah jangkaan, maka pelanggan tidak merasa puas hati. Jika prestasi memenuhi jangkaan, maka pelanggan akan merasa puas hati. Jika prestasi melebihi jangkaan, maka pelanggan akan merasa amat berpuas hati atau senang.

Rajah 2.1 menunjukkan berkenaan hubungan antara jangkaan, hasil perkhidmatan dan kepuasan pelanggan (Ray & Laura Miller, 2007). Hubungan tersebut menyatakan jika hasil perkhidmatan melebihi jangkaan, maka pelanggan akan merasa teruja (*impressed*) dengan perkhidmatan yang diberikan; jika hasil perkhidmatan memenuhi jangkaan, maka pelanggan akan berpuas hati dengan perkhidmatan yang diberikan; dan jika hasil perkhidmatan tidak memenuhi jangkaan, maka pelanggan tidak akan berpuas hati dengan perkhidmatan yang diberikan.



Rajah 2.1:
Hubungan antara Hasil Perkhidmatan dan Jangkaan

Contoh mengenai hasil dan harapan ialah misalnya apabila para pelajar hendak membeli makanan di kantin. Apabila para penjual dapat menyediakan menu yang berbagai jenis yang dapat memenuhi pelbagai peringkat latar belakang pelajar dan bangsa, maka penjual tersebut telah memberi hasil yang memenuhi harapan pelajar atau pelanggan. Hal tersebut bukan saja dapat membuat pelajar merasa puas hati, malah mereka akan merasa amat berpuas hati kerana dapat membuat berbagai pilihan untuk pembelian produk. Sebaliknya jika penjual hanya menyediakan sekadar tiga atau empat jenis menu, maka hal ini akan membuat pelajar tidak merasa puas. Oleh itu, produk penjual tidak dapat memenuhi keperluan pelanggan.

Hubungan antara kepuasan pelanggan, jangkaannya serta perkara yang sebenar berlaku atau hasil perkhidmatan dijelaskan oleh Bitner (1995) iaitu kepuasan pelanggan biasanya berlaku apabila terdapat ketidaksesuaian (*disconfirmation*) positif kepada jangkaan pelanggan. Ketidaksesuaian positif akan wujud jika pelanggan menerima lebih daripada mereka jangkakan terhadap perkhidmatan, yang selalunya merupakan petanda baik bagi syarikat itu. Akhirnya menarik pelanggan kembali untuk menggunakan perkhidmatan yang sama.

Kepuasan pelanggan juga berkaitan dengan tindak balas emosi (kognitif). Tindak balas yang dimaksudkan adalah maklum balas yang merujuk kepada tumpuan khusus (produk, penggunaan, pengalaman, harapan dan lain-lain) dan tindak balas yang berlaku pada sesuatu masa tertentu (selepas membuat pilihan, berdasarkan pengalaman terkumpul, selepas penggunaan dan lain-lain) (Giese & Cote, 2000). Hal ini disokong oleh Zineldin (2000) yang menyatakan kepuasan pelanggan adalah tindak balas emosi kepada perbezaan antara apa yang pelanggan jangka dan apa yang mereka terima.

Fournier dan Mick (1999) menyatakan lima (5) kesimpulan penting tentang kepuasan pelanggan. Lima kesimpulan tersebut adalah kepuasan pelanggan adalah suatu proses yang aktif dan dinamik; kepuasan pelanggan sering kali memiliki dimensi sosial yang kuat; nilai (*value*) dan emosi adalah komponen integral dari kepuasan; proses kepuasan tergantung pada konteks - maksudnya pelanggan dapat menggunakan kata “tergantung” dalam menjawab - meliputi berbagai paradigma, model dan mode; dan kepuasan produk selalu berkaitan dengan kepuasan dan kualiti hidup itu sendiri

Bagi sesebuah organisasi yang menitikberatkan kualiti perkhidmatan, kepuasan pelanggan akan membantu memperbaiki operasi dalaman syarikat, meningkatkan mutu komunikasi antara pihak luaran dan dalaman kerana adanya deskripsi kerja dan tanggungjawab yang jelas, menaikkan kesedaran terhadap isu kualiti, meningkatkan produktiviti, meningkatkan kepuasan pelanggan dan kepercayaan mereka terhadap produk syarikat (Gotzami & Tsiotras, 2002; Singels, Ruel, & Van De Water, 2001).

Beberapa pengkaji mencadangkan agar organisasi memberi tumpuan terhadap aktiviti-aktiviti bagi memenuhi kepuasan pelanggan kerana perkara tersebut akan menyumbang kepada tercapainya matlamat jangka panjang dan menambahbaikkan prestasi kewangan (Homburg, Hoyer, & Fassnacht, 2002; Lytle & Timmerman, 2006).

Kepuasan adalah sikap pelanggan secara keseluruhan terhadap pembekal perkhidmatan (Levesque & McDougall, 1996). Menurut Bowen dan Schneider (1995), sebuah organisasi yang menyediakan perkhidmatan berkualiti seharusnya mempunyai beberapa faktor penting untuk mencapai kepuasan pelanggan dalam memberikan perkhidmatan pada tahap yang memuaskan atau cemerlang.

Menurut Zeithaml, dan Bitner (2003) terdapat empat faktor yang mempengaruhi persepsi dan ekspektasi pelanggan. Keempat-empat faktor yang dikenal pasti mempengaruhi persepsi dan ekspektasi pelanggan adalah: maklumat diperolehi dari pelanggan lain (*word of mounth communication*), keperluan peribadi (*personnel needs*), pengalaman masa lalu (*past experience*) dan komunikasi dengan pihak luar (*external communication*) (Zeithaml & Bitner, 2003).

Pada era masa kini, sepatutnya setiap organisasi menjadikan pencapaian kepuasan pelanggan sebagai salah satu matlamat utama yang perlu dicapai kerana terdapat berbagai kesan baik terhadap organisasi dengan tercapainya kepuasan pelanggan. Bagi mengukuhkan pelanggan yang berorientasi harian, semakin banyak syarikat memilih kepuasan pelanggan sebagai petunjuk prestasi utama mereka (Mihelis, Grigoroudis, Siskos, Politis, & Malandrakis; 2001).

Sebaliknya organisasi yang tidak dapat mencapai kepuasan pelanggan akan memberi kesan yang negatif kepada operasinya terutama dalam era media maya yang menjadi antara sumber maklumat pada masa kini. Liu, Chou, Gan, dan Tu (2015) menyatakan dalam era Facebook dan Twitter pada masa kini, pelanggan yang tidak berpuas hati akan berkongsi perasaannya di alam maya. Perkara tersebut akan tersebar secara luas dan cepat, yang akan memberi kesan buruk kepada organisasi terlibat.

Organisasi yang tidak menghasilkan produk atau perkhidmatan yang dapat memenuhi harapan pelanggan adalah sebuah organisasi yang gagal. Kejayaan sesebuah organisasi banyak bergantung dengan keupayaan untuk menarik, memuaskan dan mengekalkan pelanggan di organisasi tersebut (Johnson, & Auh, 1998). Menurut Cengiz (2010), kepuasan pelanggan adalah hubungan antara pelanggan dengan perkhidmatan/produk dan penyedia perkhidmatan/produk. O'Sullivan dan McCallig (2012) menyatakan kepuasan pelanggan memberi kesan kepada nilai sesebuah organisasi dan pendapatan yang diperolehi.

Berdasarkan definisi dan pendapat-pendapat yang dinyatakan, kepuasan pelanggan merupakan perkara penting yang mesti diberi perhatian oleh setiap organisasi. Ini adalah kerana kelangsungan sesebuah organisasi adalah bergantung kepada kemampuan organisasi tersebut untuk memberikan hasil yang dapat memenuhi harapan pelanggan. Di samping itu, kepuasan pelanggan juga memberi gambaran tentang kejayaan hasil sesuatu produk atau perkhidmatan sesebuah organisasi.

Kepuasan pelanggan atau pengguna sama ada berkaitan perkhidmatan atau produk yang ditawarkan oleh organisasi adalah sejauh mana perkhidmatan atau produk tersebut mencapai jangkaan yang telah dibuat oleh pengguna. Definisi kepuasan pelanggan yang akan dipilih untuk kajian ini ialah dari Zeithaml, dan Bitner (2000) yang menyatakan ciri atau keistimewaan produk atau perkhidmatan, yang menyediakan tingkat kesenangan kepada pelanggan berkaitan dengan pematuhan kepada keperluan pembelian yang dilakukan oleh pelanggan.

2.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Pengguna Sistem Maklumat

Perkembangan pada masa kini iaitu penggunaan sistem maklumat secara meluas di tempat kerja, memerlukan penyedia perkhidmatan memastikan sistem yang dibangunkan adalah memenuhi kepuasan pengguna. Ives, Olson, dan Baroudi (1983) mendefinisikan kepuasan pengguna ialah sejauh mana pengguna mempercayai sistem maklumat yang disediakan kepada mereka memenuhi maklumat yang mereka perlukan. Manakala Delone dan Mclean (1992) menyatakan definisi kepuasan pengguna sistem maklumat yang biasa ditemui dalam karya berkaitan dengan kepuasan pengguna, sebagai proses psikologi yang melibatkan kepercayaan, perasaan dan sikap pengguna terhadap pengalaman semasa menggunakan sistem maklumat.

Banyak kajian telah dilakukan bagi mengenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna sistem maklumat. Rai et al. (2002) telah melakukan kajian ke atas pelajar yang mengguna Student Information System (SIS) dan mendapati sistem yang berkualiti dan maklumat yang berkualiti merupakan penentu kepada kepuasan responden. Iivari (2005) yang melakukan pengujian secara empirikal kepada model kejayaan sistem maklumat organisasi yang baru iaitu model DeLone dan Mclean's, mendapat keputusan tentang tanggapan sistem yang berkualiti dan maklumat yang berkualiti dilihat adalah peramal yang signifikan bagi kepuasan pengguna dalam mencapai kejayaan aplikasi sistem maklumat.

Kertas seminar oleh Wixom dan Todd (2005) mengetengahkan teori bahawa kepercayaan berasaskan objek yang maklumat berkualiti dan sistem berkualiti mempengaruhi sikap berdasarkan objek kepuasan. Kajian AL et al. (2016) mendapati dua (2) atribut utama sistem maklumat iaitu sistem dan maklumat berkualiti, telah muncul sebagai pemberi impak yang kuat untuk pengguna sistem *e-government*.

Di samping faktor sistem berkualiti dan maklumat berkualiti mempengaruhi kepuasan pengguna sistem maklumat, perkhidmatan berkualiti juga adalah faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan sistem maklumat. Menurut Koufaris (2002), ciri-ciri penggunaan teknologi maklumat bukan sahaja berkaitan isu-isu teknikal (sistem dan maklumat berkualiti), tetapi juga isu-isu perkhidmatan berkualiti. Perkara ini disokong oleh kajian Delone dan McLean (2003), di mana mereka telah menambah perkhidmatan berkualiti sebagai komponen dalam model kajian sistem maklumat mereka. Maka dapatlah disimpulkan bahawa faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna sistem maklumat ialah sistem yang berkualiti, maklumat yang berkualiti dan perkhidmatan yang berkualiti.

2.4 Sistem Berkualiti

Sistem atau sistem maklumat merupakan komponen penting pada masa kini. Boleh dikatakan kebanyakan organisasi di seluruh dunia terlibat menggunakan sistem untuk melaksanakan tugas harian di tempat kerja. Berikutan kemajuan terkini dalam teknologi komunikasi maklumat (IT), fungsi sistem maklumat telah berkembang dengan cepat untuk memberi perkhidmatan dengan fungsi-fungsi yang berlainan.

Tujuan sebenar sistem maklumat diwujudkan bukan untuk hiburan, seperti permainan dalam talian dan masyarakat sosial (*social community*), tetapi untuk melaksanakan peranan tertentu, seperti e-pembelajaran (*e-learning*), e-dagang (*e-commerce*) dan sistem pengurusan pengetahuan (*knowledge management systems*) (Petter, Delone, & Mclean; 2008).

Kepuasan pengguna merupakan faktor penentu yang sangat penting dalam kejayaan dan keberkesanan sesebuah sistem maklumat (DeLone & McLean, 1992; Thong & Yap, 1996). Fungsi sistem maklumat yang merupakan pengukuran kepada kualiti sesebuah sistem, telah didapati signifikan dengan kepuasan pengguna (Gelderman, 2002).). Sistem berkualiti adalah penentu kepada kepuasan pengguna (Ziaullah, Feng, & Akhter, 2014). Oleh itu, sesebuah organisasi perlu memastikan sistem maklumat yang disediakan kepada pengguna adalah sistem yang berkualiti kerana menurut Mudzana dan Maharaj (2015) pengguna adalah terikat untuk menjadi berpuas hati dengan sistem yang tinggi kualitinya.

Setiap pengguna mempunyai jangkaan terhadap perkhidmatan yang beliau hendak dapatkan, begitu juga pengguna sistem maklumat. Seddon (1997) menyatakan setiap pengguna mempunyai satu set manfaat, yang beliau jangka atau harapkan terhadap sesuatu sistem maklumat. Sistem maklumat yang berjaya memenuhi harapan pengguna, maka pengguna akan berpuas hati. Manakala sistem maklumat yang gagal memenuhi harapan pengguna, maka pengguna tidak akan berpuas hati dengan sistem yang digunakan.

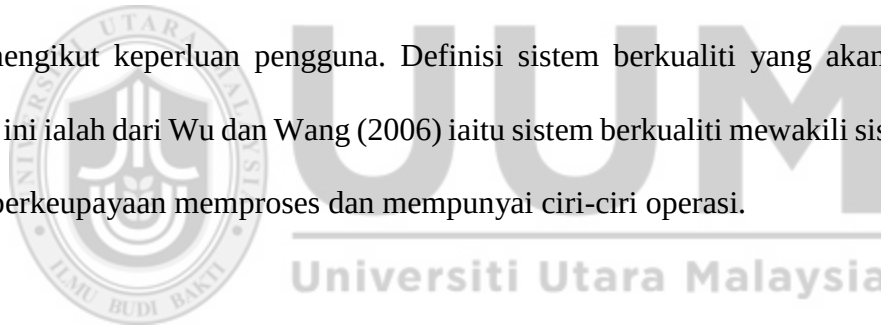
Menurut Houda dan Rim (2014), sistem berkualiti adalah kritikal bagi mana-mana organisasi dengan sistem maklumat yang diunjurkan untuk mencapai pulangan yang lebih baik ke atas pelaburan (ROI). Ia mesti memenuhi keperluan pengguna untuk menguruskan teknologi dengan lebih baik dan dapat menerima pakai sistem maklumat tersebut. DeLone dan McLean (2004) juga menyokong dengan menyatakan sistem berkualiti adalah satu ciri yang penting dan menjadi pemangkin kepada kejayaan sistem maklumat dan diperlukan bagi mencapai matlamat prestasi organisasi. Peningkatan dalam sistem berkualiti akan menghasilkan pencapaian kepuasan pengguna (Rozai, Romle, Ahmad, Rodzi, & Azemi, 2016).

Sistem berkualiti mewakili pemprosesan sistem maklumat yang berkualiti, yang merangkumi komponen perisian dan data. Sistem berkualiti juga mengukur sejauh mana sistem tersebut secara teknikal dibangunkan (Lee & Yu, 2012). Wu dan Wang (2006) mengambil perhatian bahawa sistem berkualiti mewakili sistem maklumat yang berkeupayaan memproses dan mempunyai ciri-ciri operasi. Ciri-ciri sistem berkualiti ditakrifkan sebagai interaksi pengguna, kepercayaan dan pengalaman dengan sistem (Nelson, Todd, & Wixom, 2005; Zhou, Khemmarat, & Gao, 2010).

McKinney, Yoon, dan Zahedi, (2002), menakrifkan sistem berkualiti relatif kepada persepsi pelanggan terhadap prestasi sesebuah sistem maklumat dalam mendapatkan semula (*retrieval*) dan penghantaran maklumat. Rai et al. (2002) menerima sistem berkualiti sebagai mudah untuk digunakan dan mentakrifkannya sebagai tahap (*degree*) mesra pengguna (*user friendly*) sistem maklumat tersebut.

Wangpipatwong, Chutimaskul, dan Papasratorn, (2005) mengenalpasti ciri-ciri sistem berkualiti ialah memenuhi fungsi yang dikehendaki, kebolehpercayaan, kebolehgunaan dan kecekapan. Hal ini disokong oleh Belardo et al. (1982) yang menyatakan kualiti sistem ditunjukkan dalam keseluruhan prestasi sesebuah sistem, yang boleh diukur melalui persepsi individu. Pengukuran persepsi seperti mudah untuk digunakan (Belardo, Karwan, & Wallace, 1982), mudah untuk dicapai (Bailey & Pearson, 1983) dan kebolehpercayaan kepada sistem (Srinivasan, 1985).

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai sistem berkualiti, dapatlah dirumuskan bahawa sistem kualiti ialah sistem yang dibangunkan menggunakan teknologi yang bersesuaian dan mengikut keperluan pengguna. Definisi sistem berkualiti yang akan dipilih untuk kajian ini ialah dari Wu dan Wang (2006) iaitu sistem berkualiti mewakili sistem maklumat yang berkeupayaan memproses dan mempunyai ciri-ciri operasi.



2.5 Maklumat Berkualiti

Konsep asas sistem maklumat adalah data merupakan input kepada sistem. Kemudian data tersebut akan diproses menjadi maklumat yang merupakan salah satu bentuk output dari sistem maklumat. Maka data yang berkualiti akan menghasilkan maklumat yang berkualiti setelah proses yang berkaitan dilaksanakan. Pada masa dahulu, penyelidikan dengan jumlah yang signifikan telah dibuat berkaitan penilaian penggunaan data sebagai input kepada sistem maklumat (Fox, Levitin, & Redman, 1994; Pon & C´ardenas 2005). Namun pada masa kini, konsep baru yang timbul bukan sahaja perlu menangani kuantiti data yang disediakan, malah kualiti data dan pengaruhnya kepada prestasi Sistem Maklumat (English, 2009).

Menilai maklumat yang berkualiti yang dihasilkan oleh sesebuah sistem maklumat juga telah menjadi salah satu topik utama penyelidikan dalam dua dekad yang lalu (Todoran, Lecornu, Khenchaf, & Caillec, 2015). Maklumat yang berkualiti didapati telah menjadi penting dalam pelbagai maklumat dalam konteks intensif, termasuk gudang data, laporan sistem, penggunaan sistem, penilaian kandungan Internet dan penentu utama dalam kualiti keputusan (Stvilia, Gasser, Twidale, & Smith; 2007). Sejajar dengan itu, para penyelidik mempunyai sejarah yang panjang dalam mempertimbangkan kepentingan maklumat yang berkualiti kepada pengguna akhir (Goodhue, 1995). Kajian oleh Aburas (2013) mendapati bahawa tahap perkhidmatan maklumat yang diberikan kepada pelanggan merupakan faktor penting dan kritikal, yang memberi kesan terhadap tanggapan berkaitan kualiti.

Maklumat yang berkualiti bersamaan dengan tahap keyakinan seseorang terhadap sesebuah sistem maklumat. Pengguna yang tidak mempunyai maklumat tentang keyakinan kepada keputusan yang dibentangkan oleh sesebuah sistem maklumat, kebiasaannya akan berhati-hati mengenai sistem berkenaan (Todoran et al., 2015). Maklumat berkualiti adalah juga berkenaan dengan isu-isu seperti kesesuaian (*relevance*), ketepatan masa, dan ketepatan maklumat yang dihasilkan oleh sesebuah Sistem Maklumat (DeLone & McLean, 2003, 2004).

Jika mengambil kira mengenai proses membuat keputusan, maka maklumat yang berkualiti boleh ditakrifkan sebagai kesesuaian maklumat untuk digunakan (Chengalur-Smith, Ballou, & Pazer; 1999). Maklumat yang berkualiti boleh juga ditakrif sebagai sebaik mana maklumat ini menyokong tugas yang hendak dilaksanakan. Maklumat yang berkualiti juga adalah keupayaan sesebuah sistem untuk menyampaikan tujuan yang dihasratkan berkaitan maklumat. Ciri-ciri maklumat yang berkualiti termasuk seperti ketepatan, kesempurnaan, pencapaian makna, mata wang dan format persembahan (DeLone & McLean, 1992; Nelson et al, 2005).

Wangpipatwong et al. (2005) mengenal pasti kriteria maklumat yang berkualiti adalah ketepatan (*accuracy*), kesesuaian (*relevancy*), kesempurnaan (*completeness*), ketepatan masa dan kejituan (*precision*). Beberapa aspek penilaian yang lain adalah kepentingan (*essential*), termasuk ketepatan maklumat output, ketersediaan maklumat output pada masa yang sesuai untuk digunakan dan kandungan maklumat output yang komprehensif (Bailey & Pearson, 1983). McKinney et al., (2002) menyatakan adalah penting juga untuk mempertimbangkan isu-isu seperti perkaitan (*relatedness*), kejelasan dan kebaikan (*goodness*) sesuatu maklumat.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai maklumat berkualiti, dapatlah dirumuskan bahawa maklumat kualiti ialah output atau hasil dari sesuatu sistem maklumat yang memenuhi keperluan pengguna. Definisi maklumat berkualiti yang akan dipilih untuk kajian ini ialah dari Gefferie (2009) iaitu kesesuaian maklumat untuk digunakan dan sebaik mana maklumat tersebut menyokong tugas yang hendak dilaksanakan.

2.6 Perkhidmatan Berkualiti

Perkhidmatan yang disediakan oleh pembekal sistem maklumat adalah penting bagi membantu pengguna menggunakan sistem dengan lancar dan membantu menyelesaikan masalah-masalah yang timbul. Parasuraman, Zeithaml, dan Berry, (1985), menyatakan selain hasil daripada perkhidmatan, persepsi terhadap kualiti perkhidmatan juga terlibat dalam penilaian proses penyampaian perkhidmatan. Kualiti perkhidmatan yang tinggi diakui sebagai antara salah satu komponen paling penting yang mempengaruhi kepuasan pengguna dan mungkin menghasilkan pengekalan pengguna yang lebih tinggi (Lin, Wu, & Tsai, 2005; Telang & Mukhopadhyay, 2004). Perbincangan di dalam kertas kerja Sobihah, Mohamad, Ali, dan Ismail (2015), membuat kesimpulan bahawa kepuasan pengguna akan dipengaruhi oleh perkhidmatan berkualiti.

Perkhidmatan yang berkualiti merupakan satu kriteria dalaman untuk mengukur seberapa mana pekerja jabatan sistem maklumat memberikan perkhidmatan (contohnya, bantuan sokongan meja (*helpdesk*) untuk pelanggan mereka dalam organisasi (Xu, 2013). DeLone dan McLean (2003) mencadangkan perkhidmatan berkualiti ditambah sebagai dimensi penting dalam kejayaan sesebuah Sistem Maklumat memandangkan kepentingan sokongan kepada Sistem Maklumat. Walaupun pada masa kini terdapat teknologi dan saluran komunikasi yang baru, permintaan pelanggan untuk perkhidmatan yang berkualiti tidak menunjukkan tanda-tanda akan berkurang (Jo, 2001).

Perkhidmatan berkualiti dalam karya berkaitan Sistem Maklumat, telah dibesarkan konsepnya sebagai sokongan secara menyeluruh oleh jabatan sistem maklumat (e.g., DeLone and McLean 2003; Jiang, Klein, & Carr, 2002; Kettinger & Lee 2005; Pitt, Watson, & Kavan, 1995). Kualiti perkhidmatan didefinisikan sebagai kesesuaian untuk digunakan (*fitness for use*), menepati keperluan (*conformance to requirements*), bebas daripada perubahan (*freedom from variation*), dan sebagainya (Kotler et al., 2013). Glynn dan Babakus (1991) membuat satu definisi yang paling lengkap mengenai perkhidmatan yang berkualiti iaitu sebagai hasil (*outcome*) daripada satu proses, yang mana jangkaan pengguna bagi sesuatu perkhidmatan berbanding dengan persepsi mereka terhadap perkhidmatan yang benar-benar disampaikan.

Persepsi perkhidmatan berkualiti merupakan tanggapan bahawa pelanggan telah menerima kualiti yang diharapkan. Ia adalah merupakan penilaian luaran pelanggan (dalam bentuk sikap) dan hasil perbandingan yang dibuat antara apa yang sepatutnya diberikan kepada pelanggan dan perkhidmatan sebenar yang diterima dari persepsi atau pandangan pelanggan itu sendiri (Alias & Abdul Rahman, 2001).

Kualiti perkhidmatan boleh ditakrifkan sebagai perbandingan di antara jangkaan pelanggan terhadap perkhidmatan yang ditawarkan dan persepsi pelanggan terhadap prestasi perkhidmatan berdasarkan pengalaman yang diperoleh (Gronroos, 1982; Sasser, Olsen, & Wyckoff, 1978). Konsep kualiti perkhidmatan ditakrifkan sebagai pertimbangan kognitif jangka panjang mengenai kecemerlangan atau keunggulan (*superiority*) sesebuah organisasi (Ma & Zhao, 2012). Strategi kualiti berorientasikan pelanggan adalah penting bagi firma-firma perkhidmatan untuk memacu tingkah laku pelanggan bagi naungan yang berterusan (*patronage*) (Ma & Zhao, 2012).

Jabatan sistem maklumat di dalam sesuatu firma juga merupakan pembekal perkhidmatan kepada pengguna, khususnya berkaitan sokongan teknikal. Perkhidmatan ini merupakan sebahagian daripada set lengkap produk/atau perkhidmatan yang diberikan oleh jabatan sistem maklumat. Tanpa mengambil kira sama ada pengguna berinteraksi dengan satu atau lebih sistem maklumat, kualiti sokongan teknikal akan mempengaruhi kualiti perkhidmatan. Oleh itu, sokongan teknikal adalah amat penting kepada pengguna. Sokongan teknikal yang responsif, kompeten dan berwibawa telah diambil bekerja untuk mengukur sokongan teknikal dalam beberapa kajian yang telah dibuat (Jiang , Klein, & Carr, 2000; Kettinger & Lee, 1999; Pitt et al., 1995, 1997; Van Dyke Dyke, Prybutok, & Kappelman, 1997, 1999; Watson, Pitt, & Kavan, 1998)

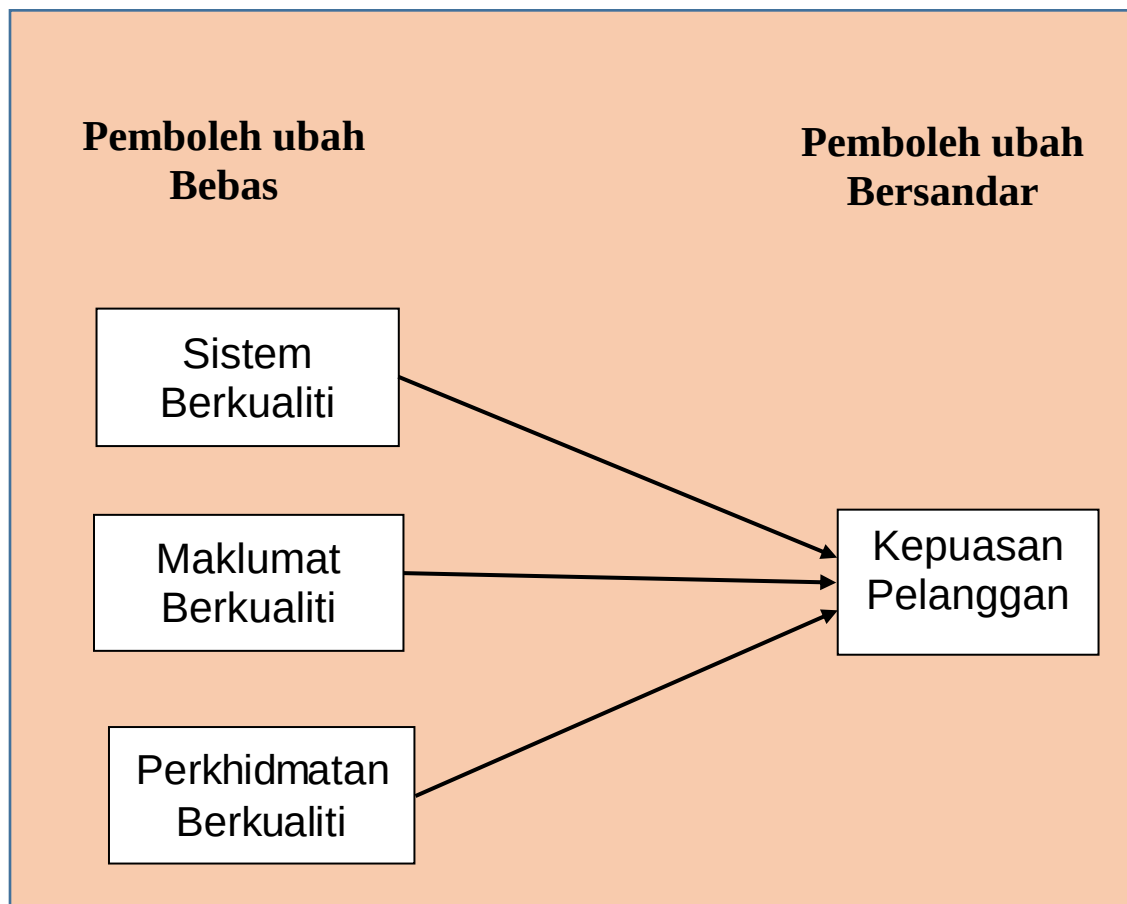
Beberapa kajian terdahulu juga telah mendapati terdapat hubungan yang signifikan antara kualiti perkhidmatan dan kepuasan pengguna (Yang & Fang, 2004; Kumbhar, 2011; Ping, Suki, & Suki, 2012). Hubungan antara fungsi Sistem Maklumat dan pengguna serta kualiti sokongan, dan perkhidmatan yang disediakan oleh fungsi Sistem Maklumat mempunyai kesan kepada kepuasan pengguna (Leclercq, 2007). Kekurangan atau tiada sokongan IT yang mencukupi akan menyebabkan pengguna tidak akan mendapat bantuan dan sokongan yang mereka perlukan. Keadaan ini akan menjejaskan penggunaan sistem dan kepuasan pengguna terhadap sistem (Chu, Lee, & Chao, 2012).

Menurut Parasuraman et al. (2005), terdapat beberapa faktor yang dapat dijadikan pengukur untuk mengukur tahap kualiti dari segi pembetulan perkhidmatan. Dimensi pengukuran tersebut terdiri daripada (1) responsif – yang mengukur keupayaan untuk mengendalikan masalah secara berkesan dan memberi maklum balas, (2) pampasan iaitu dimensi yang mengukur tahap pampasan kepada pelanggan kerana masalah yang timbul dan (3) hubungan iaitu dimensi yang mengukur keupayaan untuk menyokong melalui telefon atau atas talian.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai perkhidmatan berkualiti, dapatlah dirumuskan bahawa perkhidmatan berkualiti ialah bantuan sokongan yang diberikan kepada pengguna bagi memastikan mereka berpuas hati dengan perkhidmatan yang diberikan. Definisi perkhidmatan berkualiti yang akan dipilih untuk kajian ini ialah dari Gefferie (2009) iaitu perkhidmatan berkualiti adalah kriteria dalaman untuk mengukur sebaik mana pekerja jabatan sistem maklumat memberikan perkhidmatan untuk pelanggan mereka.

2.7 Rangka Kerja Kajian

Secara keseluruhan, rangka kerja adalah asas utama bagi sesebuah kajian di mana pembentukan rangka kerja adalah terdiri daripada pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah bebas. Kepuasan pelanggan atau pengguna adalah pemboleh ubah bersandar bagi kajian ini. Manakala pemboleh ubah bebas pula terdiri daripada tiga elemen iaitu sistem (sistem maklumat komputer) yang berkualiti, maklumat yang berkualiti dan perkhidmatan yang berkualiti. Rangka kerja untuk kajian ini diadaptasi dari model kejayaan sistem maklumat DeLone dan McLean (2003). Rajah 2.2 menunjukkan rangka kerja berkenaan.



Rajah 2.2:
Model Rangka Kerja

Berdasarkan rangka kerja tersebut, kajian akan dibuat untuk mengenal pasti sama ada pemboleh ubah bebas iaitu sistem berkualiti, maklumat berkualiti dan perkhidmatan berkualiti mempengaruhi secara signifikan pemboleh ubah bersandar iaitu kepuasan pelanggan terhadap UUM Portal *Single Sign On*.

2.8 Pembangunan Hipotesis

2.8.1 Hubungan antara Sistem Berkualiti dan Kepuasan Pengguna

Gelderman (2002) menyatakan fungsi sistem maklumat yang merupakan pengukuran kepada kualiti sesebuah sistem, telah didapati signifikan dengan kepuasan pengguna. Menurut Seddon (1997) kepuasan pengguna ditakrifkan sebagai perasaan bersih yang senang atau tidak senang akibat daripada mengabung semua faedah yang seseorang pengguna berharap untuk terima hasil daripada interaksi dengan sesebuah sistem maklumat. Houda dan Rim (2014) pula menyatakan sistem maklumat mesti memenuhi keperluan pengguna untuk menguruskan teknologi dengan lebih baik dan dapat menerima pakai Sistem Maklumat tersebut. Sehubungan dengan itu, hipotesis pertama dibentuk iaitu:

H1: Terdapat hubungan yang positif di antara sistem berkualiti dengan kepuasan pengguna.

2.8.2 Hubungan antara Maklumat Berkualiti dan Kepuasan Pengguna

Goodhue (1995) menyatakan bahawa para penyelidik mempunyai sejarah yang panjang dalam mempertimbangkan kepentingan maklumat yang berkualiti kepada pengguna akhir. Kajian oleh Aburas (2013) mendapati bahawa tahap perkhidmatan maklumat yang diberikan kepada pelanggan merupakan faktor penting dan kritikal, yang memberi kesan terhadap tanggapan berkaitan kualiti. Menurut Todoran et al. (2015), pengguna yang tidak mempunyai maklumat tentang keyakinan kepada keputusan yang dibentangkan oleh sesebuah sistem maklumat, kebiasaannya akan berhati-hati mengenai sistem berkenaan. Sehubungan dengan itu, hipotesis kedua dibentuk iaitu:

H2: Terdapat hubungan yang positif di antara maklumat berkualiti dengan kepuasan pengguna.



2.8.3 Hubungan antara Perkhidmatan Berkualiti dan Kepuasan Pengguna

Kualiti perkhidmatan yang tinggi diakui sebagai antara salah satu komponen paling penting yang mempengaruhi kepuasan pengguna (dan mungkin menghasilkan pengekalan pengguna yang lebih tinggi) (Lin et al., 2005; Telang & Mukhopadhyay, 2004). Menurut Xu (2013), perkhidmatan yang berkualiti merupakan satu kriteria dalaman untuk mengukur sebaik mana pekerja jabatan sistem maklumat memberikan perkhidmatan (contohnya, bantuan sokongan meja (*helpdesk*) untuk pelanggan mereka dalam organisasi. Kajian dahulu telah mendapati bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara kualiti perkhidmatan dan kepuasan pelanggan (Yang dan Fang, 2004; Kumbhar, 2011; Ping et al., 2012). Sehubungan dengan itu, hipotesis ketiga dibentuk iaitu:

H3: Terdapat hubungan yang positif di antara perkhidmatan berkualiti dengan kepuasan pengguna.

2.9 Kesimpulan

Berdasarkan analisa karya yang dilakukan, dapat disimpulkan bahawa kebanyakan organisasi pada masa kini menjalankan operasi perniagaan berorientasikan pelanggan iaitu sebarang strategi untuk menambahbaik syarikat akan dimasukkan kepuasan pelanggan sebagai salah satu perkara yang turut dipertimbangkan. Mencapai kepuasan pelanggan juga adalah komponen penting kepada organisasi atau jabatan yang memberi perkhidmatan pembangunan sistem maklumat. Banyak karya terdahulu mengambil perhatian tentang kepuasan pengguna sebagai pengukur untuk kejayaan sistem maklumat, dan menggunakan kepuasan pengguna untuk menilai kejayaan pelaksanaan sistem maklumat (Ainin, Bahri, & Ahmad, 2012; Al-Khaldi, & Wallace, 1999).

Kriteria sistem yang memberi kesan terhadap kepuasan pelanggan adalah sistem berkualiti yang dibangunkan dan maklumat berkualiti yang dihasilkan. Rai et al. (2002) telah melakukan kajian terhadap *Student Information Sistem* (SIS) dan telah mendapati sistem dan maklumat yang berkualiti merupakan penentu kepada kepuasan pelanggan. Roldán dan Leal (2003) pula melakukan kajian terhadap *Spanish Executive Information Sistem* (EIS). Mereka melakukan tinjauan (*survey*) ke atas pengguna EIS. Keputusan kajian mereka menunjukkan bahawa sistem dan maklumat yang berkualiti mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap kepuasan pengguna EIS.

Iivari (2005) secara empirik telah menguji model untuk kejayaan sistem maklumat baru sesebuah organisasi. Keputusan kajian yang disyorkan adalah sistem dan maklumat yang berkualiti dilihat adalah peramal (*predictors*) yang signifikan untuk kepuasan pengguna dalam mencapai kejayaan aplikasi sistem maklumat. Kajian oleh Eom (2014) mengukuhkan penemuan bahawa kualiti maklumat adalah satu peramal yang signifikan kepada kepuasan pengguna.

Di samping sistem dan maklumat yang berkualiti, perkara yang juga merupakan komponen penting dalam mencapai kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem maklumat ialah perkhidmatan yang berkualiti. Kajian terdahulu telah menunjukkan bahawa kepuasan pengguna boleh dipengaruhi oleh kualiti perkhidmatan (Klobas & McGill, 2010; Dwivedi, Kapoor, Williams, & Williams, 2013). Kajian oleh Leclercq (2007) mendapati bahawa terdapat hubungan antara fungsi sistem maklumat dan pengguna. Begitu juga kualiti sokongan dan perkhidmatan yang disediakan oleh fungsi sistem maklumat memberi kesan kepada kepuasan pelanggan.

Kesimpulannya, ciri-ciri untuk mengukur kepuasan pelanggan ke atas sistem maklumat ialah dengan mengukur kualiti sistem maklumat yang dibangunkan, kualiti maklumat yang dihasilkan oleh sistem maklumat tersebut dan kualiti perkhidmatan yang disediakan oleh organisasi atau jabatan yang membangunkan sistem maklumat tersebut. Menurut DeLone dan McLean (2003), pengukuran ketiga-tiga dimensi iaitu maklumat yang berkualiti, sistem yang berkualiti dan perkhidmatan yang berkualiti sama ada diukur secara bersendirian atau secara bersama, ketiga-tiga dimensi ini akan menjejaskan penggunaan dan kepuasan pengguna.

BAB TIGA

METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pendahuluan

Bab ini adalah berkaitan struktur kajian yang akan mengenal pasti faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan terhadap aplikasi UUM Portal *Single Sign On*. Kandungan bab ini adalah berkaitan rangka kerja kajian dan metodologi yang digunakan dalam kajian ini bagi menjawab persoalan kajian, pembentukan instrumen kajian, pemilihan sampel, pengumpulan dan penganalisan data serta kajian rintis yang dijalankan untuk menguji tahap kebolehpercayaan terhadap soal selidik yang dibentuk.

3.2 Reka Bentuk Kajian

Reka bentuk kajian memberikan gambaran tentang kaedah, strategi atau perancangan yang digunakan untuk mengumpul maklumat mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi tahap kepuasan pengguna. Merujuk kepada Sekaran dan Bougie (2010), kedua-duanya menyatakan antara yang sering dibincangkan dalam reka bentuk kajian adalah tujuan kajian, bentuk kajian, unit analisis dan tempoh masa kajian.

Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif dan bersifat korelasional (*correlational*) kerana ia membantu pengkaji untuk membuat penilaian berdasarkan maklum balas dari responden dan melihat hubungan antara sistem berkualiti, maklumat berkualiti dan perkhidmatan berkualiti dengan kepuasan pelanggan. Selain itu, kajian secara kuantitatif juga dapat mengeluarkan hasil kajian yang dapat membantu pihak penyelidik untuk menyusun tindakan yang perlu dilakukan bagi menambah baik perkhidmatan sedia ada.

Pengumpulan data untuk kajian ini menggunakan kaedah keratan rentas (*cross sectional*). Kaedah ini melibatkan hanya sekali pengumpulan data dan tempoh untuk responden menjawab soal selidik adalah dalam masa yang singkat. Data dari responden dapat dikumpulkan dalam masa sehari, seminggu atau sebulan. Menurut Sekaran dan Bougie (2010), kajian secara keratan rentas adalah untuk individu yang merupakan unit analisis. Oleh itu, kajian secara rentas adalah sesuai kerana ia membantu penyelidik mendapat maklum balas dalam suatu masa yang tertentu dari kumpulan individu yang dipilih.

Pelajar Sarjana Muda UUM dan belajar secara sepenuh masa telah dipilih sebagai responden dan sampel kajian ini. Oleh itu, unit analisis kajian ini adalah individu pelajar yang dipilih kerana golongan ini merupakan kategori pengguna UUM Portal paling ramai dan merupakan pengguna yang aktif. Borang soal selidik berstruktur telah digunakan untuk mendapatkan data, dan *Statistical Package for Social Science* versi 22 digunakan untuk menganalisis maklumat yang telah dikumpulkan setelah proses pengumpulan data selesai.

3.3 Populasi dan Pensampelan

Kajian ini adalah berdasarkan populasi yang merujuk kepada semua pelajar Sarjana Muda yang belajar secara sepenuh masa di kampus UUM. Statistik Bahagian Perancangan Korporat menyatakan bilangan pelajar Sarjana Muda yang belajar secara sepenuh masa ialah seramai 16,535 orang. Oleh itu, saiz populasi untuk pertimbangan kajian ini ialah 16,535.

Di dalam mana-mana kajian, penting untuk penyelidik memilih saiz sampel yang bersesuaian, agar kajian yang dilakukan dapat mewakili dan menggambarkan pandangan keseluruhan populasi kajian (Creswell, 2009). Pensampelan penting kerana secara umumnya adalah sukar bagi penyelidik untuk menghampiri keseluruhan populasi bagi mendapatkan maklumbalas (Creswell, 2009). Tambahan pula, apabila data dan kajian perlu dilengkapkan dan dilaksanakan dengan segera dalam tempoh yang singkat (Creswell, 2009).

Menurut Krejcie dan Morgan (1970), saiz sampel yang bersesuaian untuk kajian ini (berdasarkan jumlah pelajar 16,535 orang), ialah 375 orang. Namun, mengikut pandangan Roscoe (1975), seperti yang dilaporkan oleh Sekaran (2003), jumlah saiz sampel yang bersesuaian bagi kebanyakan kajian ialah seharusnya lebih besar dari 30 dan tidak melebihi 500. Menurut Coakes, Steed, dan Dzidic (2006) pula, saiz sampel sebanyak 100 adalah mencukupi dan dapat diterima untuk melaksanakan analisa yang berkaitan.

Kajian ini mengambil pandangan Coakes et al. (2006) bagi menetapkan saiz sampel untuk pengedaran soal selidik. Namun jumlah 150 orang dipilih kerana mempertimbangkan kemungkinan berlakunya masalah kehilangan data selepas selesai sesi pengumpulan data dilaksanakan.

3.4 Instrumen Kajian

Kajian ini mengadaptasi item pengukuran dari kajian Gefferie (2009), yang juga menggunakan model DeLone dan McLean dalam kajian beliau. Item diubahsuai mengikut keperluan kajian yang hendak dilakukan. Pengukuran untuk kajian ini memberikan pilihan kepada responden untuk memberi maklum balas untuk setiap item pengukuran berdasarkan lima skala (5) *likert* iaitu bermula dengan 1 ialah Sangat tidak bersetuju, 2 ialah Tidak bersetuju, 3 ialah Sederhana, 4 ialah Setuju dan 5 ialah Sangat bersetuju.

3.4.1 Kepuasan Pelanggan

Kepuasan pelanggan ditentukan melalui perbandingan di antara perkhidmatan yang diterima (*perceived performance*) dan jangkaan terhadap perkhidmatan (*expectation*). Jika prestasi berada dibawah jangkaan, maka pelanggan tidak merasa puas. Jika prestasi memenuhi jangkaan, maka pelanggan akan merasa puas. Jika prestasi melebihi jangkaan, maka pelanggan akan merasa amat puas atau senang (Kotler et al., 2013). Jadual 3.1 menunjukkan item berkaitan kepuasan pelanggan yang digunakan di dalam kajian ini.

Jadual 3.1:

Item kepuasan pelanggan

Definisi Operasional	Item	Penulis (Author)
Kepuasan pelanggan adalah ciri atau keistimewaan produk atau perkhidmatan, yang menyediakan tingkat kesenangan kepada pelanggan berkaitan dengan pematuhan kepada keperluan pembelian yang dilakukan oleh pelanggan.	1. PSSO menyediakan maklumat yang mencukupi untuk membuat keputusan yang berkesan. 2. PSSO menyediakan laporan yang tepat seperti yang saya perlukan. 3. Saya memahami PSSO dengan baik. 4. Saya mendapat maklumat yang diperlukan untuk melaksanakan tugas dengan berkesan pada masa yang ditetapkan. 5. Maklumat adalah relevan (untuk fungsi yang dihasratkan). 6. Secara keseluruhan, kepuasan penggunaan PSSO adalah tinggi.	Zeithaml, dan Bitner (2000)

3.4.2 Sistem Berkualiti

Sistem berkualiti mewakili pemprosesan sistem maklumat yang berkualiti, yang merangkumi komponen perisian dan data (Lee dan Yu, 2012). Sistem berkualiti mesti memenuhi keperluan pengguna untuk menguruskan teknologi dengan lebih baik dan dapat menerima pakai sistem maklumat tersebut (Houda dan Rim, 2014). Jadual 3.2 menunjukkan item berkaitan sistem berkualiti yang digunakan di dalam kajian ini.

Jadual 3.2:

Item sistem berkualiti

Definisi Operasional	Item	Penulis (Author)
Sistem berkualiti adalah sistem maklumat yang berkeupayaan memproses dan mempunyai ciri-ciri operasi.	1. PSSO menyediakan maklumat terkini. 2. PSSO adalah mudah untuk dipelajari dan digunakan. 3. PSSO tersedia apabila diperlukan. 4. PSSO adalah fleksibel. 5. PSSO adalah bersepadu. 6. PSSO tidak tertakluk kepada masalah berulang dan kerosakan. 7. PSSO adalah mesra pengguna. 8. PSSO adalah stabil. 9. Masa tindak balas PSSO dapat diterima.	Wu dan Wang (2006)

3.4.3 Maklumat Berkualiti

Maklumat yang berkualiti boleh ditakrifkan sebagai kesesuaian maklumat untuk digunakan (Chengalur-Smith et al., 1999). Maklumat yang berkualiti juga adalah sebaik mana maklumat menyokong tugas yang hendak dilaksanakan (Nelson et al., 2005). Jadual 3.3 menunjukkan item berkaitan maklumat berkualiti yang digunakan di dalam kajian ini.

Jadual 3.3:
Item maklumat berkualiti

Definisi Operasional	Item	Penulis (Author)
Maklumat berkualiti adalah kesesuaian maklumat untuk digunakan dan sebaik mana maklumat tersebut menyokong tugas yang hendak dilaksanakan.	1. PSSO menyediakan maklumat dalam format yang berguna untuk saya. 2. PSSO menyediakan output yang menepati keperluan saya. 3. Saya mendapat maklumat melalui PSSO pada masa yang diperlukan. 4. Saya memperoleh lebih banyak maklumat yang berkaitan, berguna dan signifikan daripada PSSO. 5. PSSO menyediakan maklumat yang tepat dan jelas. 6. Maklumat yang disediakan oleh PSSO tidak tertakluk kepada salah tafsiran dan perbincangan.	Gefferie (2009)

3.4.4 Perkhidmatan Berkualiti

Perkhidmatan berkualiti ialah kesesuaian untuk digunakan (*fitness for use*), menepati keperluan (*conformance to requirements*), bebas daripada perubahan (*freedom from variation*) (Kotler et al., 2013). Jadual 3.4 menunjukkan item berkaitan perkhidmatan berkualiti yang digunakan di dalam kajian ini.

Jadual 3.4:
Item perkhidmatan berkualiti

Definisi Operasional	Item	Penulis (Author)
Perkhidmatan berkualiti adalah kriteria dalaman untuk mengukur sebaik mana pekerja jabatan sistem maklumat memberikan perkhidmatan untuk pelanggan mereka.	1. Staf UUMIT memberi perkhidmatan yang cepat kepada pengguna. 2. Staf UUMIT melakukan tugas pada masa yang dijanjikan. 3. Hubungan dengan staf UUMIT adalah baik. 4. Staf UUMIT mempunyai pengetahuan untuk melakukan tugas dengan baik. 5. UUMIT mempunyai perkakasan dan perisian terkini. 6. Pasukan UUMIT sentiasa bersedia untuk membantu saya. 7. Arahan khusus mengenai penggunaan PSSO telah disediakan oleh UUMIT. 8. Simbol dan mesej yang menunjukkan PSSO selamat ada dikemukakan.	Gefferie (2009)

3.5 Susun Atur Soal Selidik

Kajian ini akan menggunakan Borang Soal Selidik sebagai instrumen untuk mendapatkan maklumat untuk kajian. Soalan yang dikemukakan berbentuk positif dan menggunakan skala *Likert* 5 Point. Soalan disediakan di dalam dua (2) Bahasa iaitu Bahasa Malaysia dan Bahasa Inggeris. Borang soal selidik disediakan di lampiran untuk rujukan.

Borang Soal Selidik ini terbahagi kepada dua (2) bahagian iaitu yang pertama mengenai pemboleh ubah iaitu Kualiti Sistem, Kualiti Maklumat, Kualiti Perkhidmatan dan Kepuasan Pengguna. Bahagian kedua ialah mengenai hal diri responden seperti jantina, umur, semester pengajian dan pusat pengajian.

Jumlah muka surat Borang Soal Selidik ini ialah lapan (8) helai termasuk keterangan ringkas mengenai kajian. Item bahagian A terdapat sembilan (9) soalan di dalam kategori Kualiti Sistem, enam (6) soalan di dalam kategori Kualiti Maklumat, lapan (8) soalan di dalam kategori Kualiti Perkhidmatan dan enam (6) soalan di dalam kategori Kepuasan Pengguna. Manakala bahagian B pula mempunyai lima (5) item.

3.6 Kajian Rintis

Kajian rintis telah dilaksanakan sebelum kajian sebenar dilakukan. Tujuan kajian rintis dilaksanakan ialah bagi memastikan soalan-soalan yang dihasilkan boleh dipercayai dan berkesan serta responden dapat memahami dengan jelas semua soalan di dalam Borang Selidik. Di samping itu kajian rintis ini dilaksanakan bagi mengenal pasti sama ada wujud masalah semasa dilakukan edaran kepada responden.

Kajian rintis dilaksanakan terhadap 20 orang responden yang terdiri dari sepuluh (10) orang pelajar Sarjana Muda, lima (5) orang pelajar Sarjana dan lima (5) orang staf. Semua responden memberi reaksi yang positif dari segi kejelasan maksud soalan. Secara purata, masa yang diambil untuk menjawab kesemua soalan di dalam Borang Soal Selidik adalah kurang dari 15 minit. Tidak ada responden yang mencadangkan sebarang penambahbaikan kepada Borang Soal Selidik.

3.7 Prosedur Pengumpulan Data

Kaedah pensampelan yang digunakan di dalam kajian ini ialah pensampelan rawak mudah (*simple random sampling*). Menurut Creswell (2009), kaedah pensampelan rawak mudah adalah sesuai kerana ia memberi peluang yang sama rata kepada setiap individu dalam populasi, untuk dipilih sebagai sampel. Kaedah ini juga dapat membantu mengelakkan daripada berlaku ketidakadilan (*biased*) dalam pemilihan responden (Creswell, 2009).

Proses pengumpulan data bermula selepas selesai dilaksanakan Kajian Rintis dan mendapat pengesahan dari penyelia. Pengumpulan data dilakukan di lobi utama Perpustakaan Sultanah Bahiyah (PSB). Setiap pelajar yang keluar dari PSB, dipilih dalam selang lima (5) iaitu pelajar yang kelima keluar dari PSB diberikan borang soal selidik untuk diisi. Setiap responden diberi masa yang selesa untuk menjawab soal selidik dan borang terus dikutip dari responden selepas beliau selesai menjawab. Pengumpulan data mengambil masa selama dua (2) minggu (hari bekerja) iaitu bermula dari 15 Mei hingga 26 Mei. Masa pengumpulan data ialah dari pukul 9 pagi hingga 5 petang. Secara purata, dalam sehari sebanyak 10 ke 12 responden yang terlibat dalam pengumpulan data.

3.8 Teknik Analisa

Pembantu Penyelidik telah dilantik bagi membantu melakukan agihan Borang Soal Selidik dan melakukan analisis ke atas data yang telah dikumpulkan. Analisis data dilakukan dengan mengguna aplikasi *Statistical Package for Social Science* (SPSS). Statistik deskriptif telah digunakan untuk mengesahkan data yang di kumpul dengan pembentukan data dalam peratusan. Korelasi Pearson digunakan untuk mengkaji hubungan antara sistem berkualiti, maklumat berkualiti, perkhidmatan berkualiti dan kepuasan pengguna. Regresi pelbagai (*multiple regressions*) digunakan untuk menguji ramalan dan sumbangan pemboleh ubah bebas terhadap pemboleh ubah bersandar. Subseksyen yang berikut akan membincangkan kaedah statistik yang akan digunakan untuk menganalisis data dan untuk menguji hipotesis.

3.8.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif akan menyediakan maklumat tentang ciri-ciri demografi responden. Proses ini adalah penting untuk memastikan bahawa responden dalam kajian ini mewakili semua ciri demografi populasi. Dalam kajian ini, ciri-ciri demografi responden seperti umur, jantina, kelayakan akademik, semester pengajian dan pusat pengajian masing-masing akan diterangkan dengan menggunakan kekerapan dan peratusan.

3.8.2 Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk menggambarkan dengan lebih jelas berkenaan kesesuaian model yang digunakan oleh kajian dengan data yang di kumpul. Dalam kajian ini, analisis korelasi digunakan untuk menguji hubungan di antara pemboleh ubah-pemboleh ubah. Analisis ini adalah penting untuk menentukan korelasi yang signifikan dan bagaimana kuatnya pemboleh ubah bebas (sistem berkualiti, maklumat berkualiti dan perkhidmatan berkualiti) mempengaruhi pemboleh ubah bersandar (kepuasan pengguna).

Korelasi Pearson digunakan untuk mengukur kepentingan bivariat linear antara pemboleh ubah bebas dan bersandar, sekali gus mencapai objektif kajian ini (Hair et.al., 2006). Sekaran (2003) menyatakan korelasi Pearson digunakan untuk mengukur antara dua atau lebih pemboleh ubah, bagi menguji ia mempunyai hubungan yang signifikan, dan sama ada korelasi hubungan yang positif atau negatif. Simbol pekali korelasi r , dan rangkaian adalah dari -1,00 kepada 1,00. Dalam kajian ini, penyelidik menunjukkan skala yang digariskan oleh Hair, Money, Samuel dan Page (2007) dalam mentafsirkan hubungan antara pemboleh ubah seperti di Jadual 3.5.

Jadual 3.5:

Skala Koefisien dan Kekuatan Hubungan Korelasi

SKALA KOEFISIEN	HUBUNGAN KORELASI
± 0.91 to 1.00	Sangat kuat
± 0.71 to 0.90	Kuat
± 0.41 to 0.70	Kuat
± 0.21 to 0.40	Lemah
± 0.00 to 0.20	Sangat Lemah

3.8.3 Analisis Regresi

Analisis regresi adalah satu set prosedur statistik yang digunakan untuk meramal dan menerangkan nilai pemboleh ubah bersandar berdasarkan nilai satu atau lebih pemboleh ubah bebas (Fah dan Hoon, 2009). Pelbagai analisis regresi digunakan dalam kajian ini untuk menganalisis tentang signifikan atau model yang digunakan dan hubungan antara pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah bebas. Analisis regresi akan membantu untuk mengetahui kekuatan hubungan yang wujud di antara pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar.

3.9 Kesimpulan

Bab ini telah menerangkan mengenai metodologi untuk kajian ini. Dalam bab ini telah diterangkan bagaimana sampel didapati dari populasi, pembangunan bahan-bahan kajian dan prosedur pengumpulan data. Bab ini telah menerangkan secara ringkas mengenai penggunaan beberapa kaedah analisa yang akan dilakukan seperti korelasi dan regresi bagi menguji hipotesis kajian. Maklumat lanjut mengenai analisa terhadap data akan dibentangkan di dalam bab empat (4).

BAB EMPAT

DAPATAN KAJIAN

4.1 Pendahuluan

Bab ini adalah berkaitan analisa yang dilakukan ke atas hasil kajian. Keputusan analisa dibahagikan kepada tiga fasa utama. Fasa pertama ialah berkenaan kadar maklum balas, saringan data dan pembersihan data. Fasa kedua ialah berkenaan analisis deskriptif dan akhirnya diikuti oleh fasa ketiga yang memberi tumpuan kepada analisis kebolehpercayaan (*reliability*), korelasi dan regresi untuk menjawab soalan kajian dan menilai hipotesis yang telah dibentuk.

Analisis bermula dengan penyediaan data, saringan data dan penilaian keperluan statistik asas untuk alat (*tool*) analisis yang digunakan. Kemudian diikuti oleh ujian hipotesis. Alat analisis yang digunakan ialah *Statistical Package for Social Science* (SPSS) 22. SPSS sesuai digunakan untuk menganalisis data untuk kajian kuantitatif. Analisa dilakukan dengan melakukan pengujian berkaitan deskriptif dan hipotesis untuk menentukan impak sistem berkualiti, maklumat berkualiti, dan juga perkhidmatan berkualiti terhadap kepuasan pengguna.

4.2 Peratus Tindak balas

Data dikumpulkan dalam kajian ini adalah data dari kalangan pelajar Sarjana Muda UUM yang belajar sepenuh masa. Sebanyak 150 borang soal selidik telah diedarkan kepada responden berkenaan. Dari jumlah 150 tersebut, kesemua borang soal selidik telah diperolehi kembali, namun hanya 138 borang yang layak untuk digunakan. Jadual 4.1 menunjukkan peratusan kadar tindak balas borang soal selidik.

Jadual 4.1

Kadar tindak balas soal selidik

Perkara	Jumlah	Peratus
Soal selidik diedarkan	150	100%
Soal selidik diperolehi semula	150	100%
Soal selidik boleh digunakan	138	92%

4.3 Saringan Data dan Analisis Awal

Saringan data perlu dilakukan untuk memastikan tiada ciri-ciri data kabur yang akan memberi kesan negatif kepada keputusan analisis. Hasil saringan data dapat membantu penyelidik untuk lebih memahami data yang di kumpul untuk analisis lanjut dan untuk mengenal pasti sebarang kemungkinan pelanggaran andaian-andaian utama berkaitan penggunaan teknik multivarian dalam melakukan analisis data (Sekaran & Bougie, 2010).

4.3.1 Data Hilang

Data hilang adalah perkara biasa dalam sesuatu kajian, namun ia boleh memberi kesan penting ke atas keputusan yang analisis. Dalam set data asal, daripada 4147 titik data, 231 data telah terlepas secara rawak (hilang), yang menyumbang 5.5%. Cendekiawan umumnya bersetuju bahawa kadar data hilang sebanyak 5% atau kurang adalah tidak memudaratkan bagi penyelidik untuk meneruskan kajian atau analisis kajian (Tabachnick & Fidell, 2013). Di samping itu, cendekiawan telah mengesyorkan bahawa penggantian purata (mean) adalah cara yang paling mudah untuk menggantikan nilai yang hilang, jika jumlah peratusan data yang hilang adalah 5% atau kurang (Tabachnick & Fidell, 2013). Oleh itu dalam kajian ini, nilai-nilai yang hilang secara rawak digantikan menggunakan penggantian purata. Jadual 4.2 menunjukkan peratusan dan jumlah nilai yang hilang secara rawak dalam kajian ini.

Jadual 4.2
Jumlah dan Peratus Nilai Data Hilang

Pemboleh Ubah Latent	Jumlah Data Hilang
Sistem berkualiti	91
Maklumat berkualiti	60
Perkhidmatan berkualiti	40
Kepuasan pengguna	40
Jumlah	231 dari 4,147 titik data
Peratus	5.5%.

Nota: Peratus nilai data yang hilang diperolehi dengan membahagikan jumlah bilangan nilai hilang secara rawak untuk keseluruhan data yang ditetapkan dengan jumlah bilangan titik data.

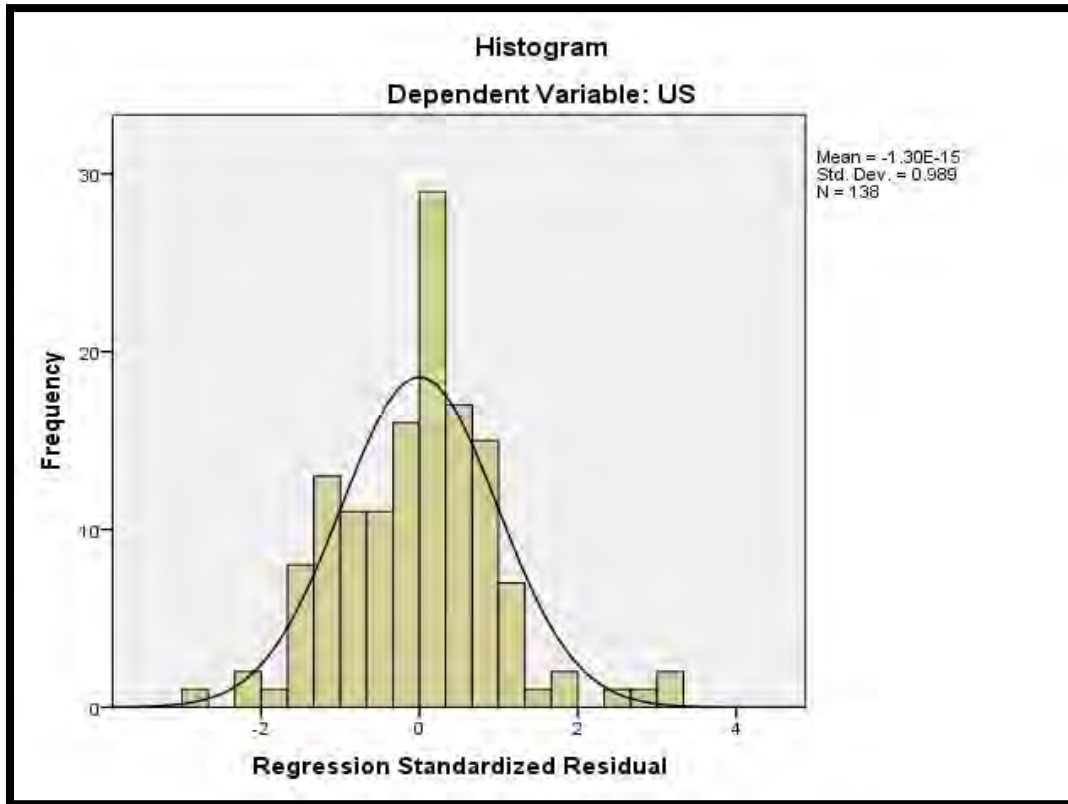
4.3.2 Pengecaman Titik Terpencil

Barnett dan Lewis (1994) mentakrifkan unsur luaran sebagai pemerhatian atau subset pemerhatian yang kelihatan tidak konsisten dengan baki data. Verardi dan Croux (2008) menunjukkan bahawa dalam analisis regresi, kehadiran unsur luaran dalam set data boleh mengganggu anggaran pekali regresi secara ketara dan membawa kepada keputusan yang tidak boleh dipercayai. Unsur luaran sering dikesan melalui penilaian terhadap jarak Mahalanobis. Skala penilaian adalah berdasarkan sisihan piawai (standard deviation), dan ia menyeragamkan data melalui palarasan korelasi pemboleh ubah (Tabachnick & Fidell, 2013).

Berdasarkan kepada 29 item pemboleh ubah kajian, nilai ambang Chi-square yang disyorkan adalah 58.30 ($p = 0.001$). Nilai Mahalanobis yang melebihi nilai ambang ini telah dibuang. Berpandukan kriteria ini, lima (5) *multivariates* unsur luaran dikesan dan dibuang dari set data kerana ianya boleh menjejaskan ketepatan teknik analisis data. Oleh itu, selepas mengeluarkan lima (5) *multivariates* unsur luaran, dataset terakhir dalam kajian ini terdiri daripada 138 soal selidik.

4.3.3 Ujian Normaliti

Kajian ini menggunakan kaedah grafik untuk mengkaji tahap kenormalan data yang dikumpulkan (Tabachnick & Fidell, 2013).



Rajah 4.1
Histogram dan Plot Kebarangkalian Normal

Dalam kajian ini, seperti yang telah dicadangkan oleh Field (2009), histogram dan plot kebarangkalian normal telah dikaji untuk memastikan bahawa andaian kenormalan tidak dilanggar. Rajah 4.1 menunjukkan bahawa data yang di kumpul untuk kajian ini mengikuti corak biasa kerana semua bar pada histogram itu hampir kepada lengkung normal. Sehubungan dengan itu, Rajah 4.1 menjelaskan bahawa andaian kenormalan tidak dilanggar di dalam kajian ini.

4.3.4 Ujian Multikolinearan

Ujian multikolinearan menunjukkan sejauh mana sesuatu pemboleh ubah boleh dijelaskan oleh pemboleh ubah lain. Adalah penting bahawa nilai korelasi penyelidikan kurang daripada nilai yang disyorkan oleh Tabachnick dan Fidell (2013), dan Hair, Black, Babin, Anderson dan Tatham (2006) iaitu 0.80. Jika nilai korelasi adalah lebih maka ia dikatakan mempunyai multikolinearan. Kehadiran multikolinearan di kalangan konstruk latent luaran boleh merencatkan anggaran pekali regresi dan ujian signifikan statistik berkaitannya (Chatterjee & Yilmaz, 1992; Hair *et al.*, 2006; Tabachnick & Fidell, 2013). Secara khususnya, multikolinearan meningkatkan kesilapan standard pekali, yang seterusnya boleh menyebabkan pekali statistik menjadi tidak signifikan (Tabachnick & Fidell, 2013).

Berpandukan daftar korelasi matriks bagi konstruk latent luaran, faktor mengembang (*inflated*) varian (VIF), indeks keadaan dan nilai toleransi telah dinilai bagi mengenal pasti masalah multikolinearan. Mengikut syor oleh Hair, Ringle, dan Sarstedt (2011), menunjukkan bahawa multikolinearan perlu dipertimbangkan jika nilai VIF adalah lebih tinggi daripada 5, nilai-nilai toleransi adalah kurang daripada 20 dan indeks keadaan adalah lebih tinggi daripada 30. Jadual 4.3 menunjukkan nilai VIF, nilai-nilai toleransi dan indeks syarat untuk konstruk latent luaran.

Jadual 4.3

Toleransi dan Faktor Mengembang Varian (VIF)

Bil.	Konstruk Latent	Statistik Kolinear		Indek Keadaan
		Toleransi	VIF	
1	Sistem berkualiti	.547	1.827	16.430
2	Maklumat berkualiti	.605	1.653	16.215
3	Perkhidmatan berkualiti	.404	2.475	21.053

Mengikut syor oleh Hair Ringle et al. (2011), Jadual 4.3 menunjukkan multikolinearan tidak wujud di kalangan konstruk latent luaran kerana semua nilai VIF kurang daripada 5, nilai-nilai toleransi melebihi 20 dan keadaan indeks adalah di bawah 30, oleh itu multikolinearan tidak menjadi isu di dalam kajian ini.

4.4 Analisis Deskriptif Demografi Responden

Profil demografi bagi 138 responden dikumpulkan untuk memberikan pemahaman yang jelas tentang agihan responden mengikut jantina, umur, kelayakan akademik, semester pengajian dan pusat pengajian. Ciri-ciri ini dimasukkan untuk memberi maklumat profil demografi sampel. Jadual 4.4 menerangkan statistik deskriptif profil demografi bagi setiap item dalam kajian ini.

Jadual 4.4

Analisis Deskriptif Demografi Responden

	Frekuensi	Peratus
Jantina		
Lelaki	61	45.0
Perempuan	77	56.0
Umur		
Bawah 20 tahun	15	10.90
20-25 tahun	117	84.7
26-30 tahun	5	3.6
31-35 tahun	0	00
36-40 tahun	0	00
Atas 40	1	0.7
Kelayakan Akademik		
STPM	52	37.7
Asasi	30	21.7
Sijil	29	21
Diploma	27	19.6
Semester Pengajian		
Semester Pertama	7	5.1
Semester Kedua	37	26.8
Semester Ketiga	14	10.1
Semester Keempat	26	18.8
Semester Kelima	29	21.0
Semester Keenam	22	15.9

	Frekuensi	Peratus
Semester Ketujuh dan ke atas	3	2.2
Pusat Pengajian		
TISSA	7	5.1
SBM	43	31.2
STML	10	7.2
SEFB	21	15.2
IBS	15	10.9
SMMTC	5	3.6
SEML	2	1.4
SQS	2	1.4
SOC	4	2.9
SOG	4	2.9
SOL	2	1.4
SOIS	17	12.3
STHEM	6	4.3

Seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.4 di kalangan 138 responden, terdapat bilangan perempuan sebanyak (56%) berbanding lelaki (45%). Dari segi umur, majoriti responden adalah umur 20 dan 25, di mana ianya mewakili 84% daripada jumlah responden yang ada. Umur responden adalah hampir sama rata di antara kumpulan umur di bawah 15 (10.9%) dan 40 tahun ke atas (0.7%). Tidak ada responden di antara kumpulan umur 31-35 dan 36-40. Bagi kelayakan akademik, 37.7% adalah daripada responden yang mempunyai STPM, 21.7% adalah dari asasi, 21% mempunyai sijil dan 19.6% mempunyai diploma. Dapatan ini adalah bersesuaian kerana kajian ini memfokuskan hanya kepada pelajar-pelajar Sarjana Muda.

Jadual 4.4 juga menunjukkan semester pengajian responden. 5.1% pelajar berada di semester pertama, 2.68% di semester kedua, 10.1% di semester ketiga, 18.8% di semester keempat, 21% di semester kelima, 15.9% di semester keenam dan 2.2% di semester ketujuh dan ke atas. Ini menunjukkan bahawa responden kajian terdiri dari pelajar yang mewakili pelbagai semester pengajian.

Berkenaan dengan pusat pengajian pula, pelajar dari TISSA adalah sebanyak 5.1%, dari SBM 31.2%, dari STML 7.2%, dari SEFB 15.2%, dari IBS 10.9%, dari SMMTC 3.6%, dari SEML 1.4%, dari SQS 1.4%, dari SOC 2.9%, dari SOL 1.4%, dari SOIS 12.3% dan dari STHM 4.3%. Secara umumnya, analisis menunjukkan responden kajian ini datang daripada pelbagai pusat pengajian.

4.5 Analisis Deskriptif Pemboleh ubah Kajian

Bahagian ini menerangkan analisis deskriptif konstruk latent. Analisis deskriptif konstruk latent dalam kajian ini menjelaskan min dan sisihan piawai bagi setiap pemboleh ubah kajian. Sila rujuk Jadual 4.5.

Jadual 4.5

Statistik Deskriptif untuk konstruk

Pemboleh Ubah	Bilangan Item	Purata (Mean)	Sisihan Piawai (Standard Deviation)
Sistem berkualiti	9	3.50	.598
Maklumat berkualiti	6	3.51	.632
Perkhidmatan berkualiti	8	3.41	.686
Kepuasan pengguna	6	3.58	.621

Jadual 4.5 jelas menggambarkan bahawa min keseluruhan bagi semua konstruk adalah di antara 3.41 hingga 3.58. Secara umumnya, sisihan piawai dan purata bagi sistem berkualiti masing-masing 598 dan 3.50. Ini menunjukkan bahawa responden cenderung untuk mempunyai tahap persepsi yang sederhana terhadap sistem berkualiti. Jadual 4.5 juga menunjukkan bahawa purata untuk maklumat berkualiti adalah 3.51 dengan sisihan piawai 632, ini menunjukkan bahawa responden cenderung untuk mempunyai tahap persepsi yang sederhana terhadap maklumat berkualiti. Selain itu, hasil kajian menunjukkan tahap persepsi responden terhadap perkhidmatan berkualiti juga adalah sederhana iaitu nilai purata adalah 3.41 dan sisihan piawai adalah 686. Manakala jadual 4.5 juga menunjukkan min dan sisihan piawai bagi kepuasan pengguna masing-masing ialah 3.58 dan 621.

4.6 Kebolehpercayaan

Alpha Cronbach adalah ukuran konsisten dalaman dan kebolehpercayaan skala untuk pemboleh ubah bebas dan bersandar. Nilai yang digunakan untuk *Alpha Cronbach* antara 0.6 – 0.79 adalah had yang paling rendah dan nilai antara 0.8 – 0.89 menunjukkan bahawa soalan bagi pemboleh ubah bebas dan bersandar lebih homogen. *Alpha Cronbach* untuk sistem berkualiti adalah 0.885, maklumat berkualiti adalah 0.857; perkhidmatan berkualiti 0.915; dan kepuasan pengguna 0.889. Jadual 4.6 menunjukkan keputusan ringkasan *Alpha Cronbach* di mana ia menunjukkan penerimaan dan konsisten dalaman yang tinggi untuk kesemua pemboleh ubah.

Jadual 4.6

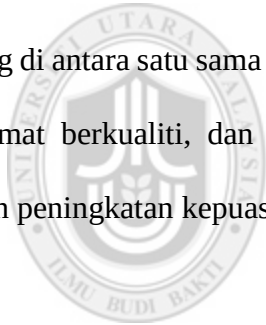
Kebolehpercayaan

Pemboleh Ubah	Bilangan Item	<i>Alpha Cronbach</i>
Sistem berkualiti	9	.885
Maklumat berkualiti	6	.857
Perkhidmatan berkualiti	8	.915
Kepuasan pengguna	6	.889

4.7 Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk menentukan hubungan antara semua pemboleh ubah bebas dan bersandar iaitu sistem berkualiti, maklumat berkualiti dan perkhidmatan berkualiti dengan kepuasan pengguna. Analisis korelasi Pearson adalah antara 1 dan nilai -1 dan nilai tersebut menerangkan kekuatan hubungan antara pemboleh ubah bebas dan bersandar yang telah dikategorikan sebagai rendah, sederhana atau tinggi berdasarkan nilai analisis Pearson tersebut.

Jadual keseluruhan 4.7 menunjukkan semua pemboleh ubah bebas dan bersandar adalah penting di antara satu sama lain. Korelasi Pearson menunjukkan bahawa, sistem berkualiti, maklumat berkualiti, dan perkhidmatan berkualiti mempunyai hubungan yang positif dengan peningkatan kepuasan pengguna.



UUM
Universiti Utara Malaysia

Jadual 4.7

Korelasi antara Pemboleh Ubah

Perkara	Sistem Berkualiti (SQ)	Maklumat Berkualiti (IQ)	Perkhidmatan Berkualiti (SEQ)	Kepuasan Pengguna (US)
SQ <i>Pearson Correlation</i> <i>Sig. (1-tailed)</i> <i>N</i>	1 138			
IQ <i>Pearson Correlation</i> <i>Sig. (1-tailed)</i> <i>N</i>	.772** .000 138	1 138		
SEQ <i>Pearson Correlation</i> <i>Sig. (1-tailed)</i> <i>N</i>	.628** .000 138	.673** .000 138	1 138	
US <i>Pearson Correlation</i> <i>Sig. (1-tailed)</i> <i>N</i>	.719** .000 138	.816** .000 138	.664** .000 138	1 138

Nota: Korelasi adalah signifikan pada nilai 0.01 (1-tailed).

4.8 Analisis Regresi

Dalam kajian ini regresi linear digunakan untuk menguji tiga hipotesis. Tujuan analisis regresi linear adalah untuk menguji arah dan kuasa hubungan antara pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar. Kaedah ini mempunyai keupayaan untuk menentukan pemboleh ubah bebas yang mempunyai hubungan yang lebih kuat dengan pemboleh ubah bersandar (Sekaran & Bougie, 2010).

Jadual 4.8

Model Ringkasan untuk Pemboleh Ubah Bebas terhadap Pemboleh Ubah Bersandar

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	.838	.701	.695	.34330

a. *Predictors: (Constant), SQ, SEQ, IQ*

b. *Dependent Variable: US*

Jadual 4.8 menunjukkan nilai R untuk sistem berkualiti, perkhidmatan berkualiti dan perkhidmatan berkualiti adalah 0.838. Di samping itu, nilai *R Square* adalah 70.1% daripada tiga pemboleh ubah bebas; semua pemboleh ubah bebas menunjukkan varian dalam kepuasan pengguna, 29.9% menjelaskan varian oleh pemboleh ubah lain.

Jadual 4.9

ANOVA antara sistem berkualiti, maklumat berkualiti, perkhidmatan berkualiti dan kepuasan pengguna.

<i>Model</i>		<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	<i>Regression</i>	37.114	3	12.371	104.970	.000 ^b
	<i>Residual</i>	15.793	134	.118		
	<i>Total</i>	52.906	137			

a. *Dependent Variable: US*

b. *Predictors: (Constant), SQ, SEQ, IQ*

Jadual ANOVA 4.9 menunjukkan bahawa nilai F adalah 104.970 dan nilai aras signifikan ialah 0.000. Diikuti oleh df (darjah kebebasan) iaitu 37.114 yang mewakili bilangan pemboleh ubah bebas adalah tiga, iaitu sistem berkualiti, maklumat berkualiti, dan perkhidmatan berkualiti dan 137 adalah tindak balas lengkap bagi pemboleh ubah. Keputusan itu juga menunjukkan ada hubungan yang signifikan di antara sistem berkualiti, maklumat berkualiti, perkhidmatan berkualiti dan kepuasan pengguna.

Table 4.10

Statistik Koeffisien antara sistem berkualiti, maklumat berkualiti, perkhidmatan berkualiti dan kepuasan pengguna.

<i>Model</i>		<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
1	<i>(Constant)</i>	.458	.184		2.495	.014
	<i>IQ</i>	.554	.079	.564	7.021	.000
	<i>SEQ</i>	.160	.059	.177	2.694	.008
	<i>SQ</i>	.180	.079	.173	2.265	.025

a. *Dependent Variable: US*

Jadual 4.10 menunjukkan nilai tahap pekali dalam beta untuk pemboleh ubah (sistem berkualiti, maklumat berkualiti, dan perkhidmatan berkualiti adalah 0.564, 0.177 dan 0.173). adalah nilai positif dan nilai korelasi signifikan adalah $p < 0.05$ di antara sistem berkualiti, maklumat berkualiti, perkhidmatan berkualiti dan kepuasan pengguna. Maka keputusan adalah positif dan terdapat hubungan yang signifikan. Oleh itu, H1, H2 dan H3: sistem berkualiti maklumat berkualiti, perkhidmatan berkualiti boleh menyumbang kepada kepuasan pengguna adalah diterima.

4.9 Ringkasan Penemuan

Secara ringkas, bab ini membentangkan secara umum penemuan kajian seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.11. Jadual 4.11 menunjukkan ringkasan dapatan berhubung dengan hipotesis yang diuji dalam kajian ini.

Jadual 4.11

Ringkasan Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Kenyataan	Penemuan
H1	Terdapat hubungan yang positif di antara sistem berkualiti dengan kepuasan pengguna.	Disokong
H2	Terdapat hubungan yang positif di antara maklumat berkualiti dengan kepuasan pengguna.	Disokong
H3	Terdapat hubungan yang positif di antara perkhidmatan berkualiti dengan kepuasan pengguna.	Disokong

4.10 Kesimpulan

Bab ini memberikan tafsiran terperinci berkaitan data yang dianalisis. Data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif, analisis korelasi Pearson dan analisis regresi. Setiap pemboleh ubah bebas telah diuji terhadap pemboleh ubah bersandar. Analisis yang dijalankan menekankan hubungan yang signifikan antara ketiga-tiga pemboleh ubah bebas dan bersandar kajian ini. Hasil kajian menunjukkan tahap korelasi yang tinggi di antara pemboleh ubah. Bab 5 akan membincangkan tentang penemuan hasil analisis, menjawab persoalan kajian dan hipotesis yang diuji dalam kajian ini.

BAB LIMA

PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN

5.1 Pendahuluan

Bab ini membincangkan mengenai penemuan yang didapati dari kajian yang telah dilaksanakan. Perbincangan yang dibentangkan adalah berasaskan kepada ulasan karya, hipotesis yang telah dibangunkan dan analisa kajian yang telah dibentangkan di dalam bab 4. Bab ini disusun mengikut hipotesis yang telah dibangunkan.

5.2 Rumusan

Kajian ini dilaksanakan dengan objektif untuk menyelidik hubungan di antara ciri-ciri yang ada pada sistem UUM Portal *Single Sign On* dan jabatan UUMIT iaitu sistem yang berkualiti, maklumat yang berkualiti dan perkhidmatan yang berkualiti, dengan kepuasan pengguna UUM Portal *Single Sign On* (PSSO). Kajian ini dilaksanakan berasaskan model yang dibangunkan oleh DeLone dan McLean (2003).

Berdasarkan hasil analisa yang dilaksanakan adalah didapati responden perempuan lebih ramai dari lelaki sebanyak 11%. Perkara ini tidak menghairankan kerana jumlah pelajar perempuan di UUM juga ternyata melebihi 40% dari jumlah pelajar lelaki. Hasil analisa menunjukkan 42.98% responden yang memilih nilai 4 (setuju) dan 8.92 % yang memilih nilai 5 (sangat bersetuju) dalam menjawab soal selidik. Hal ini menunjukkan lebih dari separuh sampel bersetuju bahawa PSSO adalah sistem yang berkualiti, maklumat yang disediakan berkualiti dan perkhidmatan oleh UUMIT adalah berkualiti. Kenyataan ini turut disokong dengan nilai min dan sisihan piawai iaitu nilai-nilainya lebih dari separuh dari jumlah keseluruhan.

Analisa terhadap soalan-soalan yang terdapat di dalam Borang Soal Selidik, mendapati tahap kebolehpercayaan adalah sangat memuaskan kerana nilai *Alpha Cronbach* untuk semua bahagian soalan adalah melebihi 70%. Analisa Korelasi pula menunjukkan bahawa kebarangkalian untuk berlaku kesalahan yang akan mempengaruhi hasil kajian ialah sebanyak 0.01%. Hal ini merupakan petunjuk bahawa tahap kebolehpercayaan kepada hasil kajian ini adalah tinggi.

Di samping itu, nilai *Adjusted R Square* juga menunjukkan tahap sumbangan oleh sistem berkualiti, maklumat berkualiti dan perkhidmatan berkualiti terhadap kepuasan pengguna PSSO adalah tinggi. Tahap signifikan model yang dipilih untuk kajian ditunjuk dalam keputusan ANOVA iaitu tahap signifikan adalah tinggi dan disokong oleh nilai t, iaitu secara purata nilai t melebihi 2.33.

5.3 Hubungan antara Sistem Berkualiti dan Kepuasan Pengguna

Kualiti PSSO dikaji berdasarkan ciri-ciri sistem berkualiti iaitu menyediakan maklumat yang terkini, mudah untuk dipelajari dan digunakan, tersedia apabila diperlukan, fleksibel, bersepadu, tidak tertakluk kepada masalah berulang dan kerosakan, mesra pengguna, stabil dan masa tindak balas yang dapat diterima (*acceptable*).

Berdasarkan analisa regresi yang dilaksanakan, didapati wujud hubungan yang positif antara sistem berkualiti dan kepuasan pelanggan. Hubungan antara keduanya adalah 95% signifikan. Hubungan ini wujud selari dengan pandangan yang dikemukakan oleh Gelderman (2002) yang menyatakan fungsi sistem maklumat yang merupakan pengukuran kepada kualiti sesebuah sistem, telah didapati signifikan dengan kepuasan pengguna. Namun tahap signifikan sistem berkualiti terhadap kepuasan pengguna adalah terendah berbanding dengan maklumat berkualiti dan perkhidmatan berkualiti. Hal ini mungkin disebabkan oleh pengguna kurang mementingkan ciri-ciri sistem berkualiti dalam menggunakan PSSO. Tambahan pula variasi dalam kepuasan pelanggan diterangkan oleh sistem kualiti hanya sebanyak 17.3%. Mungkin pada pandangan pengguna, yang penting wujudnya sistem untuk mereka melaksanakan perkara-perkara berkaitan pembelajaran mereka seperti pendaftaran kursus dan semakan keputusan peperiksaan.

Berdasarkan nilai purata item, didapati menyediakan maklumat yang terkini (SQ1), mudah untuk dipelajari dan digunakan (SQ2), tersedia apabila diperlukan (SQ3) dan mesra pengguna (SQ7) merupakan item yang mendapat purata nilai respons yang tinggi. Keempat-empat item ini mungkin merupakan ciri-ciri penting dan diberi perhatian oleh pengguna apabila menggunakan PSSO. Sila rujuk Jadual 5.1 untuk maklumat lanjut.

Jadual 5.1:

Nilai purata item sistem berkualiti

	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4	SQ5	SQ6	SQ7	SQ8	SQ9
Purata	3.58	3.72	3.52	3.49	3.57	3.18	3.67	3.34	3.47

5.4 Hubungan antara Maklumat Berkualiti dan Kepuasan Pengguna

Maklumat adalah hasil dari proses yang dilaksanakan oleh sesebuah sistem maklumat. Maklumat dari PSSO yang dikaji berdasarkan ciri-ciri maklumat yang berkualiti ialah maklumat disediakan dalam format yang berguna untuk pengguna, menyediakan output menepati keperluan pengguna, pengguna dapat mencapai maklumat pada masa yang diperlukan, banyak maklumat yang berkaitan, berguna dan signifikan disediakan, maklumat yang disediakan adalah tepat dan jelas serta maklumat yang disediakan tidak tertakluk kepada salah tafsiran dan perbincangan.

Berdasarkan analisa regresi yang dilaksanakan, didapati wujud hubungan yang positif antara maklumat berkualiti dan kepuasan pengguna. Hal ini menunjukkan hubungan antara maklumat berkualiti dan kepuasan pengguna adalah kuat iaitu 99% signifikan. Tambahan pula variasi dalam kepuasan pelanggan diterangkan oleh maklumat berkualiti adalah yang tertinggi iaitu sebanyak 56.4%. Hasil ini menunjukkan maklumat berkualiti adalah pemboleh ubah yang utama mempengaruhi kepuasan pengguna. Pada pandangan pengguna, perkara yang penting apabila menggunakan sesuatu sistem ialah maklumat yang disediakan dalam sistem tersebut dapat memenuhi keperluan mereka untuk melaksanakan aktiviti-aktiviti yang ditetapkan oleh universiti.

Berdasarkan kepada analisa purata nilai respons item-item maklumat berkualiti, didapati maklumat disediakan dalam format yang berguna untuk pengguna (IQ1), pengguna dapat mencapai maklumat pada masa yang diperlukan (IQ3) dan maklumat yang disediakan adalah tepat dan jelas (IQ5) mempunyai nilai purata yang tinggi. Ketiga-tiga item ini mungkin merupakan perkara utama yang mempengaruhi kepuasan pengguna. Sila rujuk Jadual 5.2 untuk maklumat lanjut.

Jadual 5.2:

Nilai purata item maklumat berkualiti

	IQ1	IQ2	IQ3	IQ4	IQ5	IQ6
Purata	3.61	3.48	3.51	3.47	3.58	3.42

5.5 Hubungan antara Perkhidmatan Berkualiti dan Kepuasan Pengguna

Perkhidmatan yang disediakan oleh sesebuah organisasi kepada pengguna adalah penting untuk dilaksanakan dengan baik kerana ia merupakan sokongan organisasi kepada pengguna atas kemahuan mereka berurusan dengan organisasi. Maklumat dari pengguna yang dikaji berdasarkan ciri-ciri perkhidmatan berkualiti adalah perkhidmatan yang cepat diberikan kepada pengguna, tugas dilakukan pada masa yang dijanjikan dengan pengguna, staf mempunyai hubungan yang baik dengan pengguna, staf mempunyai pengetahuan untuk melakukan tugas dengan baik, UUMIT menyediakan perkakasan dan perisian terkini kepada pengguna, staf sentiasa bersedia untuk membantu pengguna, arahan mengenai penggunaan PSSO telah disediakan oleh UUMIT serta simbol dan mesej dikemukakan oleh UUMIT bagi menunjukkan PSSO selamat.

Berdasarkan analisa regresi yang dilaksanakan, didapati wujud hubungan yang positif antara perkhidmatan berkualiti dan kepuasan pengguna. Hubungan antara keduanya adalah 99% signifikan. Variasi dalam kepuasan pelanggan diterangkan sebanyak 17.7% oleh perkhidmatan berkualiti. Nilai ini agak rendah berbanding variasi yang diterangkan oleh maklumat berkualiti. Hal ini menunjukkan pengguna mungkin tidak terlalu mengambil berat tentang perlu ada perkhidmatan berkualiti disediakan. Pengguna mungkin sudah berpuas hati sekadar ada staf yang dapat membantu serta terdapat perkakasan dan perisian yang disediakan untuk kegunaan mereka.

Nilai purata untuk item-item perkhidmatan berkualiti hanyalah sederhana. Item yang agak menonjol ialah staf mempunyai pengetahuan untuk melakukan tugas dengan baik (SEQ4) dan simbol dan mesej dikemukakan oleh UUMIT bagi menunjukkan PSSO selamat (SE8). Kedua-dua item ini mungkin dipandang berat oleh pengguna apabila mendapat perkhidmatan dari sesuatu penyampai perkhidmatan IT. Sila rujuk Jadual 5.3 untuk maklumat lanjut.

Jadual 5.3:

Nilai purata item perkhidmatan berkualiti

	SEQ1	SEQ2	SEQ3	SEQ4	SEQ5	SEQ6	SEQ7	SEQ8
Purata	3.17	3.32	3.35	3.51	3.49	3.48	3.47	3.50

5.6 Implikasi Untuk Pelaksanaan

Hasil kajian ini mendapat beberapa penemuan yang perlu diambil perhatian oleh pihak pengurusan UUMIT. Berdasarkan perbincangan yang telah dinyatakan sebelum ini, perkara yang paling penting untuk ditambah baik ialah kualiti maklumat yang disediakan kepada pengguna. Ini adalah kerana, berdasarkan hasil kajian didapati maklumat yang berkualiti merupakan penyumbang terbesar kepada kepuasan pengguna. UUMIT juga dicadangkan turut menambahbaikkan dari segi kualiti sistem yang dibangunkan dan perkhidmatan yang disediakan kepada pengguna, kerana kedua-dua perkara tersebut juga turut menyumbang kepada kepuasan pengguna.

Hasil analisa juga mendapati, min untuk kepuasan pengguna adalah 3.56 iaitu hanyalah berkadar sederhana. Oleh itu UUMIT juga perlu menambah baik ciri-ciri yang menepati kepuasan pengguna seperti yang dikaji di dalam kajian iaitu menyediakan maklumat yang mencukupi untuk pengguna membuat keputusan yang berkesan, menyediakan laporan yang tepat seperti yang pengguna perlukan, maklumat disediakan kepada pengguna pada masa yang bersesuaian dan maklumat yang disediakan hendaklah relevan iaitu bersesuaian dengan fungsi penggunaannya.

5.7 Limitasi dan Cadangan untuk Kajian Masa Hadapan

Kajian ini adalah berkaitan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna PSSO sahaja. Pada hakikatnya, PSSO hanyalah antara muka antara pengguna dengan beberapa sistem lain yang diletakkan di dalam PSSO bagi memudahkan pengguna. Antara sistem yang digunakan oleh pelajar yang terdapat di dalam PSSO ialah *Academic and Student Information Sistem (ASIS)* dan *Integrated Finance dan Accounting Sistem (IFAS)*.

UUMIT juga telah membangunkan dan menyenggara berpuluh-puluh sistem yang sedang digunakan oleh pengguna sama ada pelajar ataupun staf. Selain sistem yang digunakan secara atas talian, terdapat sistem yang digunakan oleh pengguna di komputer masing-masing (*client based*). Selain dari limitasi dari segi skop sistem, kajian ini juga mempunyai limitasi dari skop responden iaitu hanya terhad kepada pelajar Sarjana Muda yang belajar secara sepenuh sahaja.

Sehubungan dengan itu, kajian pada masa hadapan mempunyai skop yang masih luas untuk mengkaji hubungan sistem maklumat selain PSSO dengan kepuasan pengguna. Di samping itu, kajian pada masa hadapan juga boleh menukar atau menambah skop responden seperti turut melibatkan pelajar Sarjana Muda separuh masa dan Sarjana. Kajian juga boleh dibuat ke atas sistem maklumat yang digunakan oleh staf.

Selain dari mengubah skop sistem dan meluaskan skop responden, kajian pada masa hadapan juga boleh menggunakan atau menambah item yang lain sebagai pemboleh ubah bebas atau menggunakan model lain untuk kajian.

5.8 Kesimpulan

Beberapa analisa yang dilakukan, menunjukkan model yang digunakan untuk kajian ini adalah relevan. Sehubungan dengan itu, hasil yang didapati dari kajian adalah boleh dipercayai. Hasil kajian menunjukkan bahawa ketiga-tiga faktor iaitu sistem berkualiti, maklumat berkualiti dan perkhidmatan berkualiti, mempunyai hubungan dengan kepuasan pelanggan. Perkara ini turut disokong dalam kajian Lee dan Yu (2012). Namun tahap kekuatan hubungan antara ketiga-tiga faktor dengan kepuasan pengguna adalah berbeza. Faktor-faktor ini juga mempengaruhi kepuasan pengguna terutamanya maklumat berkualiti. Aburas (2013) dalam kajiannya juga menyatakan tahap perkhidmatan maklumat merupakan faktor penting dan kritikal terhadap tanggapan pengguna berkaitan kualiti.

Kesimpulannya sebarang perubahan sama ada positif atau negatif terhadap ketiga-tiga faktor tersebut, akan memberi kesan kepada kepuasan pengguna. Semoga hasil kajian ini dapat memberi manfaat khasnya kepada pihak pengurusan UUMIT dan amnya untuk kegunaan pengajaran dan pembelajaran di UUM.



RUJUKAN

- Aburas, R., Raihan, N., & Hamid, A. (2013). Measurement models of Information Service Quality: A Study On The Banking Sector. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 2(5), 74-79.
- Agus, A., Barker, S., & Kandampully, J. (2007). An exploratory study of service quality in the Malaysian public service sector. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 24(2), 177-190.
- Ainin, S., Bahri, S., & Ahmad, A. (2012). Evaluating portal performance: A study of the National Higher Education Fund Corporation (PTPTN) portal. *Telematics and Informatics*, 29(3), 314-323.
- AL Athmay, A. A. A., Fantazy, K., & Kumar, V. (2016). E-government adoption and user's satisfaction: an empirical investigation. *EuroMed Journal of Business*, 11(1), 57-83.
- Al-Khaldi, M. A., & Wallace, R. O. (1999). The influence of attitudes on personal computer utilization among knowledge workers: the case of Saudi Arabia. *Information & Management*, 36(4), 185-204.
- Alias, M. H., Ali, A. M., & Rahman, M. A. (2001). The impact of government policy on the supply response of Malaysian palm oil, rubber and cocoa producers. *Utara Management Review*, 2(1), 41-64.
- Ali H. (2013). Ucapan Amanat 2013. Dicapai pada 14 Februari 2016 dari <http://www.mampu.gov.my/documents>.
- Anu Manchanda, Waljat College Of Applied Sciences, Muscat; Dr. Saurabh Mukherjee, Banasthali Vidyapeeth University, Banasthali (2013). "A Review Of Information System, Success Models", *International Journal Of Innovative Research In Technology & Science*, Volume 1, Number 3.
- Aronson, J., Liang, T., & Turban, E. (2005). Decision support systems and intelligent systems. *Andi, Yogyakarta*.
- Bailey, J. E., & Pearson, S. W. (1983). Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction. *Management science*, 29(5), 530-545.
- Bal, Y., Bozkurt, S., & Ertemsir, E. (2012). The importance of using human resources information systems (HRIS) and a research on determining the success of HRIS.
- Barnett, V., & Lewis, T. (1994). Outliers in statistical data.
- Belardo, S., Karwan, K. R., & Wallace, W. A. (1982, December). DSS component design through field experimentation: an application to emergency management. In *Proceedings of the Third International Conference on Information Systems* (Vol. 93).

- Bharati, P., & Chaudhury, A. (2015). Product customization on the web: an empirical study of factors impacting choiceboard user satisfaction. *Bharati, P. and Chaudhury, A. (2006), "Product Customization on the Web: An Empirical Study of Factors Impacting Choiceboard User Satisfaction," Information Resources Management Journal, 19(2), 69-81.*
- Bitner, M. J. (1995). Building service relationships: it's all about promises. *Journal of the Academy of marketing science, 23(4), 246-251.*
- Bowen, D. E., & Schneider, B. (1995). Winning the service game. *Harvard Business School Press, Boston, MA.*
- Carson T. (2006). Customer Satisfaction and the Success of Your Organization. Dicapai pada 5 April 2016 dari <http://www.carsonresearch.com/pdf>.
- Cengiz, E. (2010). Measuring customer satisfaction: Must or Not? *Deniz Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi, 6(2).*
- Chatterjee, S., & Yilmaz, M. (1992). A review of regression diagnostics for behavioral research. *Applied Psychological Measurement, 16(3), 209-227.*
- Chengalur-Smith, I. N., Ballou, D. P., & Pazer, H. L. (1999). The impact of data quality information on decision making: an exploratory analysis. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, 11(6), 853-864.*
- Chu, P. Y., Lee, G. Y., & Chao, Y. (2012). Service quality, customer satisfaction, customer trust, and loyalty in an e-banking context. *Social Behavior and Personality: an international journal, 40(8), 1271-1283.*
- Coakes, S. J., Steed, L., Dzidic, P., & Version, S. P. S. S. (2006). 13.0 for Windows: Analysis Without Anguish.
- Collett Miles, P. (2013). Competitive strategy: the link between service characteristics and customer satisfaction. *International Journal of Quality and Service Sciences, 5(4), 395-414.*
- Concepción Varela-Neira Rodolfo Vázquez-Casielles Víctor Iglesias, (2010). Explaining customer satisfaction with complaint handling. *International Journal of Bank Marketing, Vol. 28 Iss 2 pp. 88 - 112*
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.* Sage publications.

- Davis, L., & Jackson, B. (2005). Acquiring, implementing, and evaluating information technology. *Information Technology and the Criminal Justice System*, 29-57.
- Gefferie D. C. (2009). Evaluating the Effectiveness of Information Systems on organizational performance in hospitals in Suriname.
- DeLone, W.H. & McLean, E.R. (1992). Information systems success: the quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, Vol. 3, 60-95.
- Delone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
- Delone, W. H., & Mclean, E. R. (2004). Measuring e-commerce success: Applying the DeLone & McLean information systems success model. *International Journal of Electronic Commerce*, 9(1), 31-47.
- Devaraj, S., Fan, M., & Kohli, R. (2002). Antecedents of B2C channel satisfaction and preference: validating e-commerce metrics. *Information systems research*, 13(3), 316-333.
- Dinter, B., Schieder, C. & Gluchowski, P. (2011). "Towards a life cycle oriented business intelligence success model", proceedings of the Americas Conference of Information Systems 361.
- Díez, E., & McIntosh, B. S. (2009). A review of the factors which influence the use and usefulness of information systems. *Environmental Modelling & Software*, 24(5), 588-602.
- Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1988). The measurement of end-user computing satisfaction. *MIS quarterly*, 259-274.
- Dwivedi, Y. K., Kapoor, K. K., Williams, M. D., & Williams, J. (2013). RFID systems in libraries: An empirical examination of factors affecting system use and user satisfaction. *International Journal of Information Management*, 33(2), 367-377.
- Eom, S. (2014). Understanding e-Learners' Satisfaction with Learning Management Systems. *Bulletin of the IEEE Technical Committee on Learning Technology*, 16(2), 3.
- Endsley, M. R., & Garland, D. J. (Eds.). (2000). *Situation awareness analysis and measurement*. CRC Press.
- English, L. P. (2009). *Information quality applied: Best practices for improving business information, processes and systems*. Wiley Publishing.
- F. Ray Miller dan Laura E. Miller (2007). That's Customer Focus. Can Train Development Corporation, ms. 16.

- Fah, L. Y., & Hoon, K. C. (2009). Introduction to Statistical Analysis In Social Sciences.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Sage publications.
- Forza, C. (1995). Quality information systems and quality management: a reference model and associated measures for empirical research. *Industrial Management & Data Systems*, 95(2), 6-14.
- Fournier, S., & Mick, D. G. (1999). Rediscovering satisfaction. *The Journal of Marketing*, 5-23.
- Fox, C., Levitin, A., & Redman, T. (1994). The notion of data and its quality dimensions. *Information processing & management*, 30(1), 9-19.
- Ghaleh, S. M. A., & Mirzaei, K. (2016). Examining the Quality of Electronic Services and Its Relationship with User Satisfaction in Social Security Organization (Branch 17). *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 7(3 S3), 402.
- Gelderman, M. (2002). Task difficulty, task variability and satisfaction with management support systems. *Information & Management*, 39(7), 593-604.
- Gerson, R. F. (1993). Measuring customer satisfaction. Crisp Publication. Inc., Menlo Park, California.
- Giese, J. L., & Cote, J. A. (2000). Defining consumer satisfaction. *Academy of marketing science review*, 2000, 1.
- Glynn Mangold, W., & Babakus, E. (1991). Service quality: The front-stage vs. the back-stage perspective. *Journal of Services Marketing*, 5(4), 59-70.
- Goodhue, D. L. (1995). Understanding user evaluations of information systems. *Management science*, 41(12), 1827-1844.
- Gotzamani, K. D., & Tsiotras, G. D. (2002). The true motives behind ISO 9000 certification: their effect on the overall certification benefits and long term contribution towards TQM. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(2), 151-169.
- Gronroos, C. (1982). Strategic management and marketing in the service. Boston: *Management and Marketing*.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). Multivariate data analysis (Vol. 6).
- Hair Jr, J. F. Money, AH, Samouel, P. and Page, M.(2007). *Research methods for business*.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139-152.

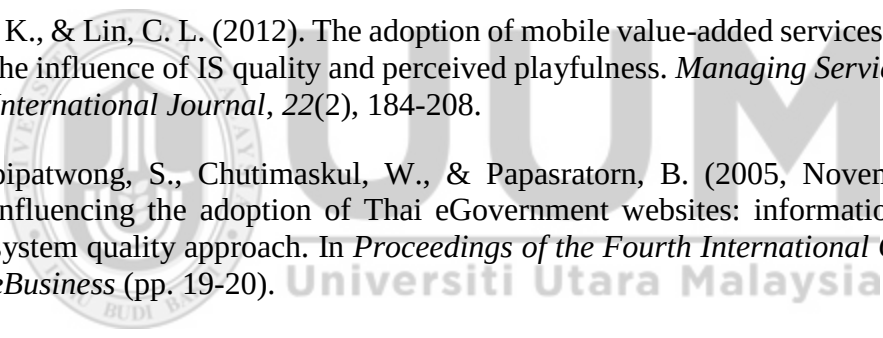
- Hamilton, S., & Chervany, N. L. (1981). Evaluating information system effectiveness-Part I: Comparing evaluation approaches. *MIS quarterly*, 55-69.
- Hayes, B. E. (1992). Measuring customer satisfaction: development and use of questionnaires. *Measuring customer satisfaction: development and use of questionnaires*.
- Homburg, C., Hoyer, W. D., & Fassnacht, M. (2002). Service orientation of a retailer's business strategy: Dimensions, antecedents, and performance outcomes. *Journal of Marketing*, 66(4), 86-101.
- Houda Khelif & Rim Jallouli (2014). The Success Factors Of CRM Systems: An Explanatory Analysis. *Journal of Global Business and Technology, Volume 10, Number 2*.
- Jo Bitner, M. (2001). Service and technology: opportunities and paradoxes. *Managing Service Quality: An International Journal*, 11(6), 375-379.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educ psychol meas.*
- Iivari, J. (2005). An empirical test of the DeLone-McLean model of information system success. *ACM Sigmis Database*, 36(2), 8-27.
- Ives, B., Olson, M. H., & Baroudi, J. J. (1983). The measurement of user information satisfaction. *Communications of the ACM*, 26(10), 785-793.
- Jhandir, S. U. (2012). Customer satisfaction, perceived service quality and mediating role of perceived value. *International Journal of Marketing Studies*, 4(1).
- Jiang, J. J., Klein, G., & Carr, C. L. (2002). Measuring information system service quality: SERVQUAL from the other side. *MIS quarterly*, 145-166.
- Johnson, M. D., & Auh, S. (1998). Customer satisfaction, loyalty, and the trust environment. *NA-Advances in Consumer Research Volume 25*.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2002). *Pengurusan Sistem Maklumat*, Edisi Keenam, ms. 5.
- Lervik-Olsen, L., Witell, L., & Gustafsson, A. (2014). Turning customer satisfaction measurements into action.
- Lovelock, C. H., & Wirtz, J. (2004). *Services marketing: people, technology, strategy*. Pearson Prentice Hall.
- Kettinger, W. J., & Lee, C. C. (1994). Perceived service quality and user satisfaction with the information services function. *Decision sciences*, 25(5-6), 737-766.

- Kettinger, W. J., & Lee, C. C. (1999). Replication of measures in information systems research: the case of IS SERVQUAL. *Decision Sciences*, 30(3), 893-899.
- Klobas, J. E., & McGill, T. J. (2010). The role of involvement in learning management system success. *Journal of Computing in Higher Education*, 22(2), 114-134.
- Koo, C., Wati, Y., & Chung, N. (2013). A study of mobile and internet banking service: applying for IS success model. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 23(1), 65-86.
- Kotler, P. (2003). Marketing Management 11th Edition, m138.
- Kotler, P., Ang, S. H., & Tan, C. T. (2013). Marketing and Management: An Asian Perspective.
- Koufaris, M. (2002). Applying the technology acceptance model and flow theory to online consumer behavior. *Information systems research*, 13(2), 205-223.
- Kumbhar, V. M. (2011). Factors affecting the customer satisfaction in e-banking: some evidences form Indian banks. *Management Research and practice*, 3(4), 1-14.
- Lee, S. K., & Yu, J. H. (2012). Success model of project management information system in construction. *Automation in construction*, 25, 82-93.
- Leclercq, A. (2007). The perceptual evaluation of information systems using the construct of user satisfaction: case study of a large French group. *ACM SIGMIS Database*, 38(2), 27-60.
- Levesque, T., & McDougall, G. H. (1996). Determinants of customer satisfaction in retail banking. *International Journal of Bank Marketing*, 14(7), 12-20.
- Lengyel A. (2012), A Critical Review Of Customer Satisfaction.
- Lin, C. S., Wu, S., & Tsai, R. J. (2005). Integrating perceived playfulness into expectation-confirmation model for web portal context. *Information & management*, 42(5), 683-693.
- Liu, C., & Arnett, K. P. (2000). Exploring the factors associated with Web site success in the context of electronic commerce. *Information & management*, 38(1), 23-33.
- Liu, C. H., Chou, S. F., Gan, B., & Tu, J. H. (2015). How “quality” determines customer satisfaction: Evidence from the mystery shoppers’ evaluation. *The TQM Journal*, 27(5), 576-590.
- Lytle, R. S., & Timmerman, J. E. (2006). Service orientation and performance: an organizational perspective. *Journal of Services Marketing*, 20(2), 136-147.

- Ma, Z., & Zhao, J. (2012). Evidence on e-banking customer satisfaction in the China commercial bank sector. *Journal of Software*, 7(4), 927-933.
- McGill, T. J., Hobbs, V. J., & Klobas, J. E. (2000). Testing the DeLone and McLean Model of IS success in the user developed application domain.
- McKinney, V., Yoon, K., & Zahedi, F. M. (2002). The measurement of web-customer satisfaction: An expectation and disconfirmation approach. *Information systems research*, 13(3), 296-315.
- Mihelis, G., Grigoroudis, E., Siskos, Y., Politis, Y., & Malandrakis, Y. (2001). Customer satisfaction measurement in the private bank sector. *European Journal of Operational Research*, 130(2), 347-360.
- Mohd S. H. (2007). Dicapai pada 14 Februari 2016 dari <http://www.pmo.gov.my/ucapan/index.php?qt=kepuasan%20pelanggan&m=p&p=a11&id=3681>.
- Mohamed N., (2011). Ucapan perasmian Persidangan Pegawai-Pegawai Kanan Bahagian Hal Ehwal Undang-Undang, Jabatan Insolvensi Malaysia dan Jabatan Bantuan Guaman tahun 2011.
- Montesdioca, G. P. Z., & Maçada, A. C. G. (2015, January). Quality Dimensions of the DeLone-McLean Model to Measure User Satisfaction: An Empirical Test on the Information Security Context. In *System Sciences (HICSS), 2015 48th Hawaii International Conference on* (pp. 5010-5019). IEEE.
- Mudzana, T., & Maharaj, M. (2015). Measuring the success of business-intelligence systems in South Africa: An empirical investigation applying the DeLone and McLean Model. *SA Journal of Information Management*, 17(1), 7-pages.
- Muller, R., & Jugdev, K. (2012). Critical success factors in projects: Pinto, Slevin, and Prescott-The elucidation of project success. *International Journal of Managing Projects in Business*, 5(4), 757-775.
- O'Sullivan, D., & McCallig, J. (2012). Customer satisfaction, earnings and firm value. *European Journal of Marketing*, 46(6), 827-843.
- National Business Research Institute (NBRI). Why and How To Measure Customer Satisfaction. Dicapai pada 6 April 2016 dari <https://www.nbrii.com/customer-survey-white-papers/why-and-how-to-measure-customer-satisfaction/>.
- Nelson, R. R., Todd, P. A., & Wixom, B. H. (2005). Antecedents of information and system quality: an empirical examination within the context of data warehousing. *Journal of management information systems*, 21(4), 199-235.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 41-50.

- Parasuraman, A. (2002). Service quality and productivity: a synergistic perspective. *Managing Service Quality: An International Journal*, 12(1), 6-9.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005). ES-QUAL a multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of service research*, 7(3), 213-233.
- Petter, S., Delone, W. and Mclean, E. (2008). "Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships", *European Journal of Information Systems*, Vol. 17 No. 3, pp. 236-263.
- Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam (PKPA) Bilangan 1 (2008).
- Ping, C. T. Y., Suki, N. M., & Suki, N. M. (2012). Service quality dimension effects on customer satisfaction towards e-banking. *Interdisciplinary journal of contemporary research in business*, 4(4), 741.
- Pitt, L. F., Watson, R. T., & Kavan, C. B. (1995). Service quality: a measure of information systems effectiveness. *MIS quarterly*, 173-187.
- Pitt, L. F., Watson, R. T., & Kavan, C. B. (1997). Measuring information systems service quality: concerns for a complete canvas. *MIS quarterly*, 209-221.
- Pratyush Bharati dan Daniel Berg, (2003),"Managing information systems for service quality: a study from the other side", *Information Technology & People*, Vol. 16 Iss 2 pp. 183 – 202.
- Pon, R. K., & Cárdenas, A. F. (2005, June). Data quality inference. In *Proceedings of the 2nd international workshop on Information quality in information systems* (pp. 105-111). ACM.
- Rai, A., Lang, S. S., & Welker, R. B. (2002). Assessing the validity of IS success models: An empirical test and theoretical analysis. *Information systems research*, 13(1), 50-69.
- Rekila, T. (2013). A study of the factors influencing customer satisfaction and efficiency in contact centers: the combined effect.
- Roca, J. C., Chiu, C. M., & Martínez, F. J. (2006). Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model. *International Journal of human-computer studies*, 64(8), 683-696.
- Roldán, J. L., & Leal, A. (2003). A validation test of an adaptation of the DeLone and McLean's model in the Spanish EIS field. *Critical reflections on information systems: a systemic approach*, 66-84.
- Roscoe, J. T. (1975). *Fundamental research statistics for the behavioral sciences [by] John T. Roscoe*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston.

- Rozai, A. A. M., Romle, A. R., Ahmad, N. H. A., Rodzi, S. M., & Azemi, H. S. C. (2016). User Preference Towards Digital Library and Virtual Community from the Perspectives of E-Quality in Tertiary Education. *World Applied Sciences Journal*, 34(5), 612-618.
- Sasser, W. E., Olsen, R. P., & Wyckoff, D. D. (1978). *Management of service operations: Text, cases, and readings*. Allyn & Bacon.
- Seddon, P. B. (1997). A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success. *Information systems research*, 8(3), 240-253.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2003). Research methodology for business.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2010). Research Method for Business, A Skill Building Approach. John Wiley & Sons Inc.
- Shankar, V., Smith, A. K., & Rangaswamy, A. (2003). Customer satisfaction and loyalty in online and offline environments. *International journal of research in marketing*, 20(2), 153-175.
- Singels, J., Ruël, G., & Van De Water, H. (2001). ISO 9000 series-Certification and performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 18(1), 62-75.
- Sobihah, M., Mohamad, M., Ali, N. A. M., & Ismail, W. Z. W. (2015). E-commerce service quality on customer satisfaction, belief and loyalty: a proposal. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(2), 260.
- Srinivasan, A. (1985). Alternative measures of system effectiveness: associations and implications. *MIS quarterly*, 243-253.
- Stvilia, B., Gasser, L., Twidale, M. B., & Smith, L. C. (2007). A framework for information quality assessment. *Journal of the American society for information science and technology*, 58(12), 1720-1733.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). Using Multivariate Statistics, 6th International edition (cover) edn.
- Tamar F. (2015). The Importance of Customer Satisfaction. Dicapai pada 5 April 2016 dari <http://www.nanorep.com/the--importance-of-customer-satisfaction>.
- Telang, R., & Mukhopadhyay, T. (2004). Drivers of Web portal use. In *Electronic Commerce research and applications*.
- Thong, J. Y., & Yap, C. S. (1996). Information systems effectiveness: A user satisfaction approach. *Information Processing & Management*, 32(5), 601-610.

- Todoran, I. G., Lecornu, L., Khenchaf, A., & Caillec, J. M. L. (2015). A methodology to evaluate important dimensions of information quality in systems. *Journal of Data and Information Quality (JDIQ)*, 6(2), 11.
- Turban, E., Rainer, R. K., & Potter, R. E. (2007). *Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business*. John Wiley & Sons, Inc..
- Van Dyke, T. P., Kappelman, L. A., & Prybutok, V. R. (1997). Measuring information systems service quality: concerns on the use of the SERVQUAL questionnaire. *MIS quarterly*, 195-208.
- Van Dyke, T. P., Prybutok, V. R., & Kappelman, L. A. (1999). Cautions on the use of the SERVQUAL measure to assess the quality of information systems services. *Decision sciences*, 30(3), 877-891.
- Vavra, T. G. (2002). *Customer satisfaction measurement simplified: A step-by-step guide for ISO 9001: 2000 certification*. ASQ Quality Press.
- Verardi, V., & Croux, C. (2008). Robust regression in Stata. *Available at SSRN 1369144*.
- Wang, K., & Lin, C. L. (2012). The adoption of mobile value-added services: Investigating the influence of IS quality and perceived playfulness. *Managing Service Quality: An International Journal*, 22(2), 184-208.
- Wangpipatwong, S., Chutimaskul, W., & Papasratorn, B. (2005, November). Factors influencing the adoption of Thai eGovernment websites: information quality and system quality approach. In *Proceedings of the Fourth International Conference on eBusiness* (pp. 19-20).  Universiti Utara Malaysia
- Watson, R. T., Pitt, L. F., & Kavan, C. B. (1998). Measuring information systems service quality: lessons from two longitudinal case studies. *Mis Quarterly*, 61-79.
- Wilkin, C., & Hewitt, B. (1999). Quality in a respecification of DeLone and McLean's IS success model. In *Proceedings of 1999 IRMA international conference* (pp. 663-672).
- Williams, P., Ashill, N. J., Naumann, E., & Jackson, E. (2015). Relationship quality and satisfaction: Customer-perceived success factors for on-time projects. *International Journal of Project Management*, 33(8), 1836-1850.
- Wixom, B. H., & Todd, P. A. (2005). A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information systems research*, 16(1), 85-102.
- Wu, J. H., & Wang, Y. M. (2006). Measuring KMS success: A respecification of the DeLone and McLean's model. *Information & Management*, 43(6), 728-739.
- Xu, D. (2013). Integrating Service Quality with System and Information Quality: An Empirical Test in the E-Service Context1. *Available at SSRN*.

- Yang, Z., & Fang, X. (2004). Online service quality dimensions and their relationships with satisfaction: A content analysis of customer reviews of securities brokerage services. *International Journal of Service Industry Management*, 15(3), 302-326.
- Ye, J., McKeever, S., Coyle, L., Neely, S., & Dobson, S. (2008, July). Resolving uncertainty in context integration and abstraction: context integration and abstraction. In *Proceedings of the 5th international conference on Pervasive services* (pp. 131-140). ACM.
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Berry, L. L. (1990). *Delivering service quality*. New York: The Free Press.
- Zeithaml dan Bitner (2000). *Service Marketing: Integrating Customer Focus Across The Firm*. McGraw Hill.
- Zeithaml, V. A., Lemon, K. N., & Rust, R. T. (2001). *Driving customer equity: How customer lifetime value is reshaping corporate strategy*. Simon and Schuster.
- Zeithaml, V. A., & Bitner, M. J. (2003). *Service Marketing*. McGraw Hill Inc, Int'l Edition.
- Zeithaml, V. A., & Bitner, M. J. (2003). *Customer perceptions of service*. *Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm*.
- Zhou, R., Khemmarat, S., & Gao, L. (2010, November). The impact of YouTube recommendation system on video views. In *Proceedings of the 10th ACM SIGCOMM conference on Internet measurement* (pp. 404-410). ACM.
- Zineldin, M. (2000). Beyond relationship marketing: technologicalship marketing. *Marketing Intelligence & Planning*, 18(1), 9-23.
- Ziaullah, M., Feng, Y., & Akhter, S. N. (2014). Online retailing: relationship among e-tailing system quality, e-satisfaction, e-trust and customers commitment in China. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 2(10), 1-17.