



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

HUBUNGAN ANTARA SISTEM PEMANTAUAN RANGKAIAN KOMPUTER
BERASASKAN MODEL SPRK-UTAUT DENGAN
PENERIMAAN GURU TMK.

SITI RAHAYU BINTI ABDUL AZIZ



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

TESIS DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEHI
DOKTOR FALSAFAH
(PENDIDIKAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

FAKULTI SENI, KOMPUTERAN DAN INDUSTRI KREATIF
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2019



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



ABSTRAK

Tujuan kajian ini untuk mengkaji hubungan antara Sistem Pemantauan Rangkaian Komputer (SPRK) berasaskan Model SPRK-UTAUT dengan penerimaan Guru TMK. Model ini merupakan lanjutan model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) yang menggabungkan beberapa konstruk daripada model UTAUT dan Teori Flow. Kajian kuantitatif ini telah dilaksanakan dengan melibatkan 30 orang guru TMK daripada 11 buah sekolah menengah di Putrajaya, Malaysia. Keputusan daripada ujian korelasi bivariat menunjukkan bahawa wujudnya hubungan yang signifikan antara lima daripada enam pemboleh ubah tidak bersandar iaitu Jangkaan Prestasi ($r=0.58$, $p<0.01$), Jangkaan Usaha ($r=0.64$, $p<0.01$), Sikap Terhadap Penggunaan Teknologi ($r=0.52$, $p<0.01$), Efikasi Kendiri ($r=0.56$, $p<0.01$) dan Kesonokan ($r=0.78$, $p<0.01$) dengan pemboleh ubah bersandar (Niat Tingkah Laku). Ujian regresi berganda menunjukkan bahawa pemboleh ubah keseronokan ($\beta=0.62$, $p<0.05$) dan pemboleh ubah jangkaan usaha ($\beta=0.28$, $p<0.05$) merupakan peramal signifikan kepada Niat Tingkah Laku untuk menggunakan SPRK [$F(2, 27) = 26.92$, $p<0.05$] dan nilai R^2 adalah 0.66. Di samping itu, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa kebolegunaan SPRK berada pada tahap yang baik dengan purata skor System Usability Scale (SUS) adalah 77.5 dengan menggunakan kaedah pengiraan SUS. Kesimpulannya, dapatan utama kajian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan sistem pemantauan rangkaian komputer dengan penerimaan guru TMK di sekolah. Implikasinya, model SPRK-UTAUT boleh digunakan untuk menilai penerimaan pengguna terhadap sistem pemantauan rangkaian komputer di sekolah bagi memastikan sistem tersebut dapat diterima dan digunakan secara produktif sekaligus dapat membantu Guru TMK melaksanakan tugas dengan mudah menyeronokkan dan berkesan.





THE CORRELATION BETWEEN COMPUTER NETWORK MONITORING SYSTEM BASED ON THE SPRK-UTAUT MODEL WITH ICT TEACHER ACCEPTANCE

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the correlation between computer network monitoring system (SPRK) based on the SPRK-UTAUT model with the ICT teachers' acceptance. This model is an extension of Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model (UTAUT) which combines several constructs of the UTAUT model and Flow Theory. A quantitative research was conducted involving 30 ICT teachers from 11 secondary schools in Putrajaya, Malaysia. The results of the bivariate correlation test showed that there is a significant relationship among five out of the six independent variables which are Performance Expectancy ($r=0.58$, $p<0.01$), Effort Expectancy ($r=0.64$, $p<0.01$), Attitude Toward Using Technology ($r=0.52$, $p<0.01$), Self-Efficacy ($r=0.56$, $p<0.01$) and Enjoyment ($r=0.78$, $p<0.01$) with dependent variable (Behavioral Intention). Multiple regression tests indicate that the enjoyment variable ($\beta=0.62$, $p<0.05$) and effort expectancy variable ($\beta=0.28$, $p<0.05$) are significant predictors of behavior intention of using SPRK [$F(2, 27) = 26.92$, $p<0.05$] and R^2 value is 0.66. In addition, this study also shows that the usability of SPRK is at a good level with the average score of System Usability Scale (SUS) is 77.5 using the SUS calculation. In conclusion, the key finding of the study shows that there is a significant correlation between the use of computer network monitoring system and the acceptance of ICT teachers in schools. The implication, SPRK-UTAUT model can be used to evaluate user acceptance toward computer network monitoring system in school to ensure that the system can be accepted and used productively as well as in helping ICT teachers to carry out their tasks with ease, enjoyable and effective.



KANDUNGAN

Muka Surat

PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xiv
SENARAI SINGKATAN	xvi
SENARAI LAMPIRAN	xviii

BAB 1 PENGENALAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	3
1.3	Pernyataan Masalah	9
1.3.1	Kekurangan Panduan Elemen Reka Bentuk dan Metodologi Pembangunan Sistem Pemantauan Rangkaian Komputer (SPRK)	9
1.3.2	Kekurangan Kajian tentang Faktor Penerimaan Pengguna terhadap Sistem Pemantauan Rangkaian Komputer	13
1.4	Kerangka Konseptual dan Model Kajian	14

1.5	Objektif Kajian	17
1.6	Soalan Kajian	18
1.7	Hipotesis Kajian	20
1.8	Kepentingan Kajian	24
1.9	Batasan Kajian	24
1.10	Definisi Operasional	25
1.11	Rumusan	28

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	29
2.2	Pengurusan Rangkaian	30
2.2.1	Standard dan Fungsi Pengurusan Rangkaian	31
2.2.2	Pemesejan Segera (<i>Instant Messaging</i>)	34
2.2.3	Kesedaran Konteks (<i>Context Awareness</i>)	38
2.2.4	Teknologi <i>Extensible Messaging and Presence Protocol</i> (XMPP)	41
2.3	Model/Teori Penerimaan Pengguna	44
2.3.1	<i>Theory of Reasoned Action</i> (TRA)	45
2.3.2	<i>Theory of Planned Behavior</i> (TPB)	46
2.3.3	<i>Technology Acceptance Model</i> (TAM)	47
2.3.4	<i>Diffusion of Innovations</i> (DOI)	49
2.3.5	<i>Social Cognitive Theory</i> (SCT)	49
2.3.6	<i>Motivational Model</i> (MM)	49
2.3.7	<i>Model of PC Utilization</i> (MPCU)	50
2.3.8	<i>Model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i> (UTAUT)	52



2.4	Kebolegunaan (<i>Usability</i>)	57
2.4.1	Definisi Kebolegunaan	58
2.4.2	Soal Selidik Kebolegunaan	62
2.5	Metodologi Pembangunan SPRK	65
2.5.1	Model Air Terjun (<i>Waterfall</i>)	65
2.5.2	Model Prototaip	67
2.6	Kajian Lepas	70
2.7	Rumusan	77

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	78
3.2	Reka Bentuk Kajian	79
3.3	Populasi dan Sampel	80
3.4	Instrumen Kajian	82
3.5	Kajian Rintis	88
3.6	Prosedur Kajian	91
3.7	Pengumpulan dan Analisis Data	93
3.8	Rumusan	95

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	96
4.2	Pembangunan SPRK	98
4.2.1	Fasa 1: Analisis Keperluan	98
4.2.2	Fasa 2: Rekabentuk	103





4.2.2.1	Rekabentuk Sistem	104
4.2.2.2	Kerangka Kerja	105
4.2.3	Fasa 3: Perlaksanaan	107
4.2.3.1	Pembangunan SPRK Berasaskan Model Pesanan Segera dan Model OSI FCAPS: Bahagian Pengurusan Konfigurasi SPRK	108
4.2.3.2	Pembangunan SPRK Berasaskan Model Pesanan Segera dan Model OSI FCAPS: Fitur Kata Laluan	110
4.2.3.3	Pembangunan SPRK Berasaskan Model Pesanan Segera dan Model OSI FCAPS: Fitur Paparan Status Kehadiran dan Notifikasi	111
4.2.4	Fasa 4: Penilaian	116
4.3	Rumusan	116

**BAB 5****ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN**

5.1	Pengenalan	117
5.2	Profil Demografi	118
5.3	Analisis Dapatan Kajian	120
5.3.1	Analisis <i>Outlier</i>	120
5.3.2	Analisis Kebolehpercayaan	122
5.3.3	Kenormalan Data	123
5.3.4	Analisis Deskriptif	127
5.3.5	Hubungan di antara Pembolehubah Tak Bersandar dan Pembolehubah Bersandar	135
5.3.6	Faktor yang Merupakan Peramal kepada Kejayaan Menggunakan SPRK	140
5.4	Analisis Kebolegunaan	146



5.5	Rumusan	152
-----	---------	-----

BAB 6 PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1	Pengenalan	154
6.2	Merekabentuk dan Membangunkan Prototaip SPRK	155
6.3	Merekabentuk dan Membangunkan Model SPRK-UTAUT	157
6.3.1	Mengkaji Hubungan di antara Pemboleh Ubah Tak Bersandar dan Pemboleh Ubah Bersandar	158
6.3.2	Meramal Kejayaan Pembolehubah Bersandar iaitu Niat Tingkah Laku Guru TMK terhadap Penggunaan SPRK berdasarkan Pemboleh Ubah Tak Bersandar	161
6.3.3	Menentukan Varian Kejayaan Menggunakan SPRK	161
6.4	Dapatan Kajian Kebolehgunaan SPRK	163
6.5	Implikasi Kajian	164
6.6	Kesimpulan	166
6.7	Cadangan Kajian Masa Depan	167
6.8	Penutup	168

RUJUKAN	169
----------------	-----

LAMPIRAN

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
1.1	Rumusan Hasil Dapatan dari Borang Soal Selidik	13
2.1	Senarai Faktor atau Kriteria Kesedaran Konteks	39
2.2	Ringkasan Penerangan Laporan Lapan Model dan Teori	53
2.3	Empat Asas Penentu Model UTAUT	55
2.4	Definisi Kebolehgunaan	59
2.5	Kriteria dan Sub-kriteria Penilaian	62
2.6	Soal Selidik Kebolehgunaan Sedia Ada	63
2.7	Kelebihan dan Kekurangan Model Prototaip	69
2.8	Kajian Berkaitan Penerimaan Pengguna	73
3.1	Data Demografi Kajian	82
3.2	Konstruk bagi Model SPRK-UTAUT	84
3.3	SUS Dwibahasa	87
3.4	Kebolehpercayaan Item Soal Selidik Kajian Rintis	90
4.1	Profil Demografi Guru TMK untuk Kajian Awal	99
4.2	Maklumat Makmal Komputer Sekolah	100
4.3	Dapatan Penggunaan Fitur Pesanan Segera untuk digunakan dalam SPRK	102
4.4	Senarai Plugin SPRK	107
5.1	Profil Demografi Kajian	119
5.2	Jadual Skor-Z	121
5.3	Kebolehpercayaan Item Soal Selidik Kajian	122

5.4	Kenormalan Data	124
5.5	Ringkasan Ujian Taburan Normal One-Sample Kolmogorov-Smirnov	125
5.6	Statistik Deskriptif bagi Konstruk Jangkaan Prestasi	128
5.7	Statistik Deskriptif bagi Konstruk Jangkaan Usaha	129
5.8	Statistik Deskriptif bagi Konstruk Sikap	130
5.9	Statistik Deskriptif bagi Konstruk Efikasi Kendiri	131
5.10	Statistik Deskriptif bagi Konstruk Kerisauan	132
5.11	Statistik Deskriptif bagi Konstruk Keseronokan	133
5.12	Statistik Deskriptif bagi Konstruk Niat Tingkah Laku	134
5.13	Kekuatan Nilai Pekali Korelasi	135
5.14	Korelasi di antara Pemboleh Ubah Tak Bersandar dan Pembolehubah Bersandar	136
5.15	Residuals Statistics	140
5.16	Keputusan ANOVA Hasil Analisis Regresi Berganda	141
5.17	Ringkasan Model (<i>Model Summary</i>)	142
5.18	Koefisien	144
5.19	Pernyataan SUS yang Asal	147
5.20	Skor SUS untuk SPRK	150
6.1	Saiz Kesan Pemboleh Ubah Peramal ke atas Pemboleh Ubah <i>Criterion</i>	163

SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
1.1 Kerangka Konseptual Kajian	15
1.2 Model Penerimaan Pengguna SPRK-UTAUT terhadap SPRK	16
2.1 Model FCAPS	32
2.2 Rekabentuk Sistem Pengurusan Rangkaian Menggunakan Kesedaran Kehadiran (<i>Presence Awareness</i>) dan Pemesejan Segera	33
2.3 Struktur Pengurusan Rangkaian Sistem Pemesejan Segera Mobil	35
2.4 <i>Theory of Reasoned Action</i> (TRA)	45
2.5 <i>Theory of Planned Behavior</i> (TPB)	46
2.6 Model TAM	48
2.7 Rangka Kerja Teori Triandis	50
2.8 Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Komputer Peribadi	51
2.9 Model <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i> (UTAUT)	54
2.10 Definisi Nielsen tentang Kebolehgunaan	61
2.11 Model Air Terjun	66
2.12 Model Prototaip	67
3.1 Hubungan Pemboleh Ubah Tak Bersandar dan Pemboleh Ubah Bersandar Model SPRK-UTAUT	80
3.2 Proses Pembentukan Item-Item Soal Selidik	83
3.3 Prosedur Pengumpulan Data	92
4.1 Model Prototaip Pembangunan SPRK	97



4.2	Kriteria Rekabentuk SPRK berdasarkan Model Pengurusan Rangkaian	103
4.3	Rekabentuk SPRK	104
4.4	Kerangka Kerja SPRK	106
4.5	Antara muka Pelayan Openfire	109
4.6	Plugin yang digunakan dalam SPRK	109
4.7	Antara muka Fungsi Penghantaran Fail	110
4.8	Paparan Skrin untuk Kata Laluan	111
4.9	Antara Muka Status Komputer dalam Keadaan Baik	112
4.10	Contoh Fungsi Plugins	112
4.11	Antara Muka Perubahan Warna pada Paparan Status Kehadiran Komputer Menunjukkan ada Ralat di dalam Rangkaian Komputer	114
4.12	Algoritma Prestasi Penggunaan CPU untuk Mengesan Ralat	115
5.1	Cadangan Model SPRK-UTAUT dengan Nilai Korelasi	137
5.2	Model SPRK-UTAUT	138
5.3	Perbandingan Skor SUS <i>Adjective Rating</i> dan Julat Penerimaan	149
5.4	Skor SUS untuk 30 Responden	151





SENARAI SINGKATAN/SIMBOL

SPRK	Sistem Pemantauan Rangkaian Komputer
df	Darjah kebebasan
H_0	Hipotesis Nol (<i>Null hypothesis</i>)
H_A	Hipotesis alternative (<i>Alternative hypothesis</i>)
M	Min (<i>mean</i>)
N	Saiz populasi
SD	Sisihan piawai (<i>Standard deviation</i>)
f	Frekuensi
r	Pekali korelasi
p	Nilai probabiliti
b	Pekali regresi
$Sig.$	Signifikan
Z	Skor Z
ANOVA	Analisis Varian (<i>Analysis of variance</i>)
R^2	<i>Coefficient of determination</i>
α	Alpha
β	Beta
ICT	<i>Information Communication Technology</i>
TMK	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
OSI	<i>Open Systems Interconnection</i>
XMPP	<i>Extensible Messaging and Presence Protocol</i>
JP	Jangkaan Prestasi





JU	Jangkaan Usaha
KE	Kerisauan
SI	Sikap terhadap Penggunaan Teknologi
EF	Efikasi Kendiri
SE	Keseronokan
NT	Niat Tingkah Laku
SUS	<i>System Usability Scale</i>





SENARAI LAMPIRAN

- A Surat Kelulusan Menjalankan Kajian di Sekolah, Institut Perguruan, Jabatan Pendidikan Negeri dan Bahagian-Bahagian di bawah Kementerian Pendidikan Negeri.
- B Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Di Sekolah-Sekolah Menengah Putrajaya.
- C Kajian Awal – Soalan Temuramah
- D Kajian Awal – Borang Soal Selidik Penggunaan Internet, Pemesejan Segera dan Sistem Pengurusan Rangkaian di kalangan Guru TMK
- E Borang Soal Selidik Kajian Penerimaan Guru TMK Terhadap SPRK
- F Pengesahan Pakar Soal Selidik





BAB 1

PENGENALAN



Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam pendidikan amat penting dalam memastikan para pelajar bersedia untuk menghadapi dunia masa kini. Para pendidik dan pelajar perlu menguasai Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam usaha menjadikan negara Malaysia sebagai pusat kecemerlangan pendidikan serantau. Pelbagai projek telah diperkenalkan oleh kerajaan Malaysia dalam merealisasikan matlamat kerajaan agar penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam pembelajaran terus meningkat. Antara projek yang diperkenalkan ialah: Projek Sekolah Bestari di mana konsepnya telah diperkenalkan sejak tahun 1996. Diikuti dengan Projek *Schoolnet* yang bermula pada tahun 2004, ia merupakan projek kerjasama di antara Kementerian Tenaga, Air dan Komunikasi (KTAK) dan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM). Seterusnya projek 1BestariNet, yang mana





Majlis Ekonomi Malaysia yang bermesyuarat pada 17 Januari 2011 telah bersetuju untuk melaksanakan projek 1BestariNet di semua sekolah Malaysia mulai tahun 2011 (“1Bestari Net,” n.d.). Menurut laporan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013), sepanjang dekad yang lalu KPM telah membelanjakan lebih daripada RM6 bilion untuk Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) bagi inisiatif pendidikan, seperti Sekolah Bestari. Sebahagian besar daripada jumlah tersebut diperuntukkan kepada penyediaan makmal komputer tambahan bagi menyokong Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik Dalam Bahasa Inggeris (PPSMI) sebanyak RM2.6 bilion dan membina makmal komputer di setiap sekolah sebanyak RM2.5 bilion. Berdasarkan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025, penggunaan ICT di sekolah masih tidak mencapai tahap yang memuaskan, baik dari segi kualiti mahupun kuantiti.



Dalam usaha menggalakkan penggunaan ICT, KPM telah membina makmal komputer menerusi projek rintis pembestarian di mana komputer serta perkhidmatan internet turut dibekalkan pada setiap makmal komputer. Bagi memastikan kemudahan ICT yang disediakan berada dalam keadaan baik, proses pengurusan dan penyelenggaraan perlu dilakukan. Oleh sebab itu, KPM telah melantik guru penyelaras bestari dan guru TMK dari kalangan guru yang sedia ada bagi melaksanakan tanggungjawab tersebut. Mereka ditugaskan untuk mengurus dan menyelenggara kemudahan ICT dan perisian-perisian aplikasi yang dibekalkan serta perlu menyelesaikan masalah teknikal yang timbul (“Pembestarian Sekolah,” 2012)

Bagi memastikan kemudahan ICT terutamanya rangkaian komputer yang berada di dalam makmal beroperasi dengan baik, rangkaian komputer tersebut perlulah dipantau dengan baik. Keperluan asas bagi pemantauan rangkaian adalah





sokongan kepada capaian maklumat yang fleksibel, wujudnya *event notification* dan juga menyokong transaksi yang melibatkan satu atau lebih peranti (Pavlou, 2007).

Pemantauan rangkaian komputer di makmal sekolah adalah merupakan antara permasalahan yang selalu dihadapi, kerana kebanyakan guru TMK tidak mempunyai tahap kemahiran ICT yang tinggi (Abdullah, Qistina, & Ali, 2010) dan mereka tidak mendapat latihan khusus dalam bidang rangkaian komputer. Oleh sebab itu, sistem pemantauan yang senang digunakan serta mesra pengguna perlu dibangunkan bagi membantu guru TMK memantau rangkaian komputer di makmal komputer. Kajian yang dibuat oleh Barrett et al. (2004), menunjukkan bahawa sistem pemantauan rangkaian yang sedia ada tidak mesra pengguna, di mana pengguna memerlukan jangka masa yang panjang untuk menyesuaikan diri dengan alatan sistem tersebut.

Kebanyakan sistem pemantauan rangkaian yang ada mensasarkan kepada rangkaian yang besar (*enterprise network*) dan memerlukan pengguna mempunyai pengetahuan yang luas dalam teknologi rangkaian (Dong & Dulay, 2011).

1.2 Latar Belakang Kajian

Kajian ini akan menumpukan kepada pembangunan sistem pemantauan rangkaian berasaskan aplikasi pemesejan segera (*Instant Messaging*) memandangkan ia telah menjadi satu servis yang sangat popular di kalangan pengguna Internet dan dunia mudah alih. Kehadiran pemesejan segera ini dianggap sebagai satu revolusi kerana telah mengubah gaya hidup masyarakat, khususnya pengguna internet untuk tujuan bersosial dan berinteraksi di ruangan siber. Menurut Barrett et al. (2004), pemesejan





segera merupakan alat yang digunakan untuk berkolaborasi dan berkomunikasi di mana penggunaannya bukan sahaja terhadap kepada komunikasi antara manusia, bahkan komunikasi antara mesin juga turut boleh dilaksanakan. TiVo merupakan perakam video digital yang menggunakan teknologi pemesejan segera untuk berkomunikasi antara pelayan TiVo dan peranti TiVo. Pemesejan segera juga turut digunakan oleh Nugroho, Hargyo Tri and Wicaksono (2013) dalam membangunkan sistem notifikasi masa nyata dan capaian maklumat untuk mengesan pencerobohan SNORT. Kajian yang menggunakan pemesejan segera juga telah dibuat oleh Jeng, Huang, Chen, Shu, & Huang (2015) di mana mereka membangunkan sistem pemesejan segera mudah alih untuk aktiviti pembelajaran berasaskan masalah (*problem based learning*).

Bagi tujuan pembangunan Sistem Pemantauan Rangkaian Komputer (SPRK), model prototaip dan model OSI FCAPS telah digunakan. Di samping itu, Model Pelayan-Pelanggan (*Client-Server Model*) dan teknik *Presense & Instant Messaging* serta teknologi XMPP turut digunakan. Melalui kajian ini, satu prototaip sistem pengurusan rangkaian komputer berasaskan Sistem Pemesejan Segera akan dibangunkan dengan menggunakan teknologi dan protokol XMPP. Penggunaan teknologi dan protokol XMPP dipilih kerana ia adalah suatu perisian yang matang dan stabil dalam memastikan sistem yang dibangunkan mempunyai asas yang baik (Mahmoud, Aly, Sabry, & Hamza, 2009).

Penyelidik berharap agar sistem ini dapat diterima pakai dengan baik memandangkan Sistem Pemesejan segera merupakan aplikasi internet yang popular di seluruh dunia. Oleh sebab itu, kajian penerimaan penggunaan terhadap SPRK adalah merupakan fokus utama kajian ini memandangkan kurangnya kajian tentang faktor





penggunaan pengguna terhadap sistem pemantauan rangkaian komputer. Kajian yang dibuat oleh Yahoo! Net Index di Malaysia (Tech Daily, 2011) menunjukkan rangkaian sosial merupakan aktiviti atas talian yang paling popular iaitu (90%), diikuti oleh carian atas talian (89%), e-mel (87%) dan penggunaan portal atas talian (80%). Ini merupakan aktiviti paling utama dalam menjana penggunaan Internet di Malaysia. Di samping itu juga, rakyat Malaysia turut menunjukkan minat yang tinggi dalam penggunaan perbualan atas talian (76%), perkongsian fail video (62%), pemesejan segera (58%) dan muat turun muzik (42%). Terdapat peningkatan penggunaan Pemesejan segera daripada 43% (tahun 2010) kepada 58% (tahun 2011). Merujuk kepada dapatan daripada *Internet Users Survey 2016* (SKMM, 2016) yang dilakukan oleh Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM) tentang aktiviti atas talian yang dilakukan oleh pengguna internet mendapati bahawa 92.7% daripada pengguna internet menggunakan servis pemesejan, ini menunjukkan terdapat peningkatan trend penggunaan servis pemesejan di Malaysia. Internet juga masih kekal menjadi sumber penting untuk mendapatkan maklumat iaitu 90.1%, terdapat 80.2% pengguna menggunakan media sosial, 70.9% pengguna menggunakan internet untuk aktiviti masa lapang, diikuti 64.2% pengguna mendengar muzik, 57.4% pengguna memuat turun muzik atau video, 50.1% pengguna membaca e-penerbitan dan 43.7% pengguna bermain permainan komputer. Hasil kaji selidik juga menunjukkan sembilan (9) daripada sepuluh (10) pengguna internet menggunakan sistem atas talian untuk mendapatkan maklumat yang mereka perlukan, di mana 90.4% pengguna mengatakan bahawa mereka mendapatkan maklumat daripada pesanan segera, 87.2% pengguna mengatakan mereka mendapatkan maklumat melalui enjin carian, 86.9% pengguna mengatakan mereka memperoleh maklumat daripada





media sosial, diikuti video atas talian 69.5%, portal berita 65.5% dan forum atas talian 24.0%.

Pemesejan segera yang paling popular dikalangan pekerja yang menggunakan telefon pintar ialah *WhatsApp* (96%) diikuti oleh *Facebook Messenger* (68%), *Skype* (60%), *WeChat* (46%) dan *Viber* (31%) (Digital Asia News, 2015). Antara muka Pengguna yang Bergrafik (*Graphical User Interface*) dalam Sistem Pemesejan segera juga turut memainkan peranan penting dalam menarik perhatian orang ramai untuk menggunakannya (Aripin, Mustafa, & Hussein, 2011).

Kajian berkenaan penerimaan pengguna terhadap teknologi atau *user acceptance of technology* telah dikaji dengan agak meluas. Menurut Maslin & Ramlah, (2008), penerimaan pengguna didefinisikan sebagai keputusan pengguna untuk menerima, atau melabur dalam sesuatu teknologi. Manakala menurut Teo, (2011), penerimaan teknologi didefinisikan sebagai kesediaan pengguna untuk menggunakan teknologi bagi melaksanakan tugas yang telah diberikan. Dua perkataan yang sering digunakan dalam kajian penerimaan pengguna adalah *acceptance* atau *adoption*. Kajian boleh dilakukan dalam dua peringkat iaitu peringkat individu dan peringkat organisasi. Kajian di peringkat individu lebih menekankan kepada penerimaan terhadap sesuatu teknologi atau sistem maklumat. Manakala di peringkat organisasi pula, penekanan diberikan kepada tahap atau nilai sesuatu teknologi maklumat terhadap organisasi dan memahami faktor-faktor (*determinants*) terhadap nilai tersebut. Ia akan menjadi panduan kepada pihak pengurusan untuk membuat keputusan samada ingin menggunakan sesuatu teknologi atau tidak.





Kajian penerimaan pengguna dijalankan dengan menggunakan teori atau model penerimaan pengguna. Teori atau model penerimaan pengguna dalam konteks ini merujuk kepada faktor-faktor yang menyumbang kepada niat pengguna untuk menggunakan sesuatu teknologi maklumat (Davis, 1989). Banyak kajian lepas menunjukkan beberapa teori atau model telah dibangunkan untuk mengkaji dan memahami fakto-faktor yang mempengaruhi perlakuan manusia terhadap sesuatu tindakan termasuklah niat tingkah laku pengguna terhadap teknologi maklumat atau sistem maklumat. Antara teori atau model penerimaan pengguna yang selalu digunakan adalah *Theory of Reasoned Action* (TRA), *Theory of Planned Behavior* (TPB), *Technology Acceptance Model* (TAM), *Innovation Diffusion Theory* (IDT) dan *Model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT).



permasalahan penerimaan pengguna daripada beberapa perspektif iaitu kejuruteraan komputer yang boleh memenuhi kehendak pemprosesan maklumat pengguna, melihat bagaimana teknologi maklumat memberi kesan kepada organisasi serta bagaimana teknologi maklumat dapat memberi kesan terhadap individu. Beberapa perspektif teori terhadap kajian bagi memahami faktor-faktor penerimaan pengguna terhadap sistem maklumat turut dikaji dengan menggunakan model berasaskan niat (*intention-based*) yang menggunakan niat tingkah laku (*behavioral intention*) bagi menjangka penggunaan teknologi maklumat dengan mengenal pasti faktor-faktor yang boleh mempengaruhi pengguna untuk menggunakan teknologi maklumat seperti sikap, pengaruh sosial dan kondisi sokongan.





Penerimaan pengguna terhadap SPRK sangat penting dalam memastikan pengguna menggunakan sistem tersebut. Penerimaan pengguna ditakrifkan sebagai kesediaan kumpulan pengguna untuk menggunakan sistem maklumat bagi melaksanakan kerja atau bagi tujuan untuk menyokong pelaksanaan kerja (Dillon & Morris, 1996).

Melalui kajian ini konstruk daripada Model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) dan Teori *Flow* digunakan bagi menilai penerimaan pengguna terhadap SPRK. Model UTAUT telah dibangunkan oleh Venkatesh et al. (2003) menggabungkan lapan teori termasuklah *Technology Acceptance Model* (TAM), *Innovation Diffusion Theory* (IDT), *Motivational Model*, *Theory of Reasoned Action* (TRA), *Theory of Planned Behavior* (TPB), model gabungan TAM dan TPB, model *PC Utilization* dan *Social Cognitive Theory* (SCT). Prinsip kebolegunaan (*usability*) dititikberatkan dalam pembangunan SPRK memandangkan ia merupakan elemen penting dalam memastikan sesuatu sistem berkesan, cekap dan memuaskan pengguna. Oleh sebab itu, penilaian kebolegunaan turut diberi perhatian di mana menerusi kajian ini juga tahap kebolegunaan SPRK turut dinilai menggunakan *System Usability Scale* (SUS).





1.3 Pernyataan Masalah

Kajian ini dibuat berasaskan kepada beberapa permasalahan seperti berikut:

1.3.1 Kekurangan Panduan Elemen Reka Bentuk dan Metodologi Pembangunan Sistem Pemantauan Rangkaian Komputer (SPRK)

Pemahaman mengenai elemen atau kriteria reka bentuk sistem pemantauan rangkaian adalah penting kepada pembangun SPRK bagi membantu mereka merancang sebuah pembangunan SPRK yang baik dan berkesan. Kekurangan panduan reka bentuk dan pembangunan SPRK di Malaysia menyebabkan tiada perisian pemantauan yang standard dibangunkan untuk digunakan di sekolah-sekolah di Malaysia. Ini disokong dengan hasil temuramah yang dijalankan oleh penyelidik bersama dengan En Zahri Bin Haji Ramlan, Penolong Pengarah Kanan, Unit ICT dan Perkomputeran Jabatan Pelajaran Negeri Selangor yang mengatakan bahawa tidak ada sebarang sistem pengurusan rangkaian komputer yang *standard* digunakan di makmal sekolah bagi memantau rangkaian komputer. Oleh sebab itu, pihak yang bertanggungjawab sukar mengesan komputer yang mempunyai masalah rangkaian. Tambahan pula, pihak sekolah terpaksa menghubungi pihak pembekal yang dilantik oleh Kementerian Pelajaran Malaysia bagi menyelesaikan permasalahan tersebut. Menurut beliau, respon daripada pihak pembekal yang lambat menyebabkan makmal tidak dapat berfungsi dengan baik. Menurut beliau juga, guru TMK yang dilantik bagi mengurus dan menyelenggara makmal komputer mempunyai kurang kemahiran dalam menguruskan rangkaian komputer disebabkan tiada latihan khusus dalam bidang tersebut di berikan kepada mereka. Ini turut disokong oleh kajian yang di buat oleh Ming, Azman, & Nambiar (2009).

Seperti mana yang diketahui, 1BestariNet yang diterajui oleh KPM dengan kerjasama YTL Communications adalah merupakan satu projek mega kerajaan dalam sistem pendidikan negara bagi merealisasikan pendidikan berkualiti berteraskan teknologi. Kebanyakan sekolah di Malaysia telah dibekalkan dengan makmal





komputer yang dilengkapi dengan kemudahan komputer dan Internet. Walau bagaimanapun, antara permasalahan yang sering dihadapi adalah kerosakan pelayan dan komputer yang menyebabkan proses pembelajaran dan pengajaran tidak dapat dilakukan di makmal komputer (Ya'acob, Nor, & Azman, 2005)

Pentadbir rangkaian mempunyai peranan yang sangat penting dalam menguruskan rangkaian seperti memantau pelayan, memantau aktiviti dan juga prestasi komputer (R. Barrett, Maglio, Kandogan, & Bailey, 2004). Oleh sebab itu, satu sistem yang sentiasa memberikan maklumat tentang keadaan komputer ataupun dipanggil *situation awareness* perlu dibangunkan kerana menurut Barrett et al., (2004), *situation awareness* di dalam sistem pengurusan rangkaian juga memainkan peranan yang sangat penting bagi memantau status komputer. Di samping itu, satu mekanisme pemberitahuan juga perlu ada di dalam sistem pengurusan rangkaian dan bertindak proaktif dengan menghantar *alert* kepada pentadbir rangkaian sama ada melalui e-mel, sistem pesanan ringkas dan sebagainya.

Satu kajian awal telah dilakukan berhubung dengan masalah tiada panduan reka bentuk pembangunan SPRK di sekolah, di mana tinjauan ini dilakukan bagi mengenalpasti apakah kriteria reka bentuk yang diperlukan oleh guru TMK yang menyelenggara dan menguruskan makmal sekolah. Tinjauan ini turut memfokuskan kepada penggunaan teknologi pesanan segera sebagai platform untuk membangunkan pesanan segera. Kajian awal ini telah dilakukan dengan mengedarkan borang kaji selidik kepada 15 orang guru TMK daripada 15 buah sekolah yang berbeza semasa bengkel yang diadakan di Jabatan Pelajaran Negeri Selangor. Tujuan soal selidik





dibuat adalah untuk mengukuhkan lagi pernyataan masalah yang wujud. Hasilnya adalah seperti berikut:

- a. Kebanyakan responden menyambut baik idea menggunakan teknologi pesanan segera sebagai platform membangunkan SPRK di sekolah memandangkan majoriti responden menggunakan sistem pesanan segera dan mereka sudah biasa menggunakan aplikasi tersebut.
- b. Ada beberapa responden telah mengambil inisiatif sendiri menggunakan aplikasi windows iaitu windows network untuk memantau status rangkaian komputer di dalam makmal namun fungsinya sangat terhad. Ada juga responden yang pernah menggunakan aplikasi yang dibekalkan oleh pembekal untuk “trial version” namun hanya dalam masa terhad sahaja kerana harga yang mahal menyebabkan pihak sekolah tidak dapat membeli aplikasi



- c. Kesemua responden berpendapat beberapa ciri-ciri yang ada pada teknologi pesanan segera seperti status kehadiran (*presence status*), perkongsian fail, pesanan multimedia boleh diadaptasi ke dalam SPRK. Responden bersetuju fitur status kehadiran (*presence status*) yang ada dalam pesanan segera boleh dieksploitasi untuk memantau status rangkaian komputer dengan SPRK. Responden juga bersetuju fitur perkongsian fail yang ada dalam pesanan segera boleh digunakan secara efektif di dalam SPRK bagi menjimatkan masa sekiranya mereka ingin berkongsi fail untuk setiap komputer di dalam makmal. Responden turut bersetuju fitur pesanan multimedia turut memainkan peranan penting dalam SPRK di mana pentadbir sistem boleh berkomunikasi sesama mereka dan juga pengguna komputer di dalam rangkaian.





Berikut merupakan kajian awal yang telah dilakukan dengan mengedarkan borang kaji selidik kepada 15 orang guru TMK daripada 15 buah sekolah yang berbeza semasa bengkel yang diadakan di Jabatan Pelajaran Negeri Selangor. Tujuan soal selidik dibuat adalah untuk mengukuhkan lagi pernyataan masalah yang wujud.

Berdasarkan Jadual 1.1, seramai tiga orang guru sahaja yang pernah menggunakan Perisian Pengurusan Rangkaian dan jenis perisian yang digunakan adalah berbeza. Hasil dari soal selidik yang dijalankan juga menunjukkan hanya tiga orang guru yang pernah menghadiri kursus yang berkaitan dengan Pengurusan Rangkaian Komputer dan mereka adalah orang yang sama yang pernah menggunakan Perisian Pengurusan Rangkaian. Ini menunjukkan tidak ada satu Perisian Pengurusan Rangkaian yang *standard* digunakan di sekolah dan tidak ada latihan khusus tentang Pengurusan Rangkaian Komputer diberikan kepada guru-guru TMK. Hasil daripada kajian awal menunjukkan kesemua responden pernah menggunakan Pemesejan segera.





Jadual 1.1

Rumusan Hasil Dapatan dari Borang Soal Selidik

Soalan yang ditanya	Bilangan Calon yang menjawab (YA)	Peratus (%) Bilangan Calon yang menjawab (YA)	Bilangan Calon yang menjawab (TIDAK)	Peratus (%) Bilangan Calon yang menjawab (TIDAK)
Pernakah anda menggunakan Perisian Pengurusan Rangkaian?	3	20%	12	80%
Pernakah anda menghadiri sebarang kursus berkaitan dengan Pengurusan Rangkaian Komputer?	3	20%	12	80%
Pernakah anda menggunakan aplikasi Pemesejan segera (<i>Instant Mesaging</i>)?	15	100%	0	0%



Melalui kajian ini, penyelidik menyesuaikan kaedah SDLC menggunakan model Prototaip (Vliet, 2007) sebagai panduan bagi pembangunan SPRK. Penyesuaian dilakukan dengan memperincikan beberapa aktiviti dan hasil bagi setiap langkah serta kitaran pelaksanaan mengikut fasa yang ada. Ini akan dibincangkan dengan lebih terperinci dalam Bab 3.

1.3.2 Kekurangan Kajian tentang Faktor Penerimaan Pengguna Terhadap Sistem Pemantauan Rangkaian Komputer

Penerimaan pengguna sangat penting dalam memastikan SPRK akan digunapakai oleh pengguna. Oleh sebab itu, kajian mengenai faktor-faktor penerimaan pengguna





terhadap SPRK perlu dibuat memandangkan belum ada kajian penerimaan penggunaan terhadap sistem pemantauan rangkaian komputer. Menerusi kajian ini, penyelidik banyak merujuk kajian penerimaan pengguna terhadap teknologi sebagai sumber rujukan.

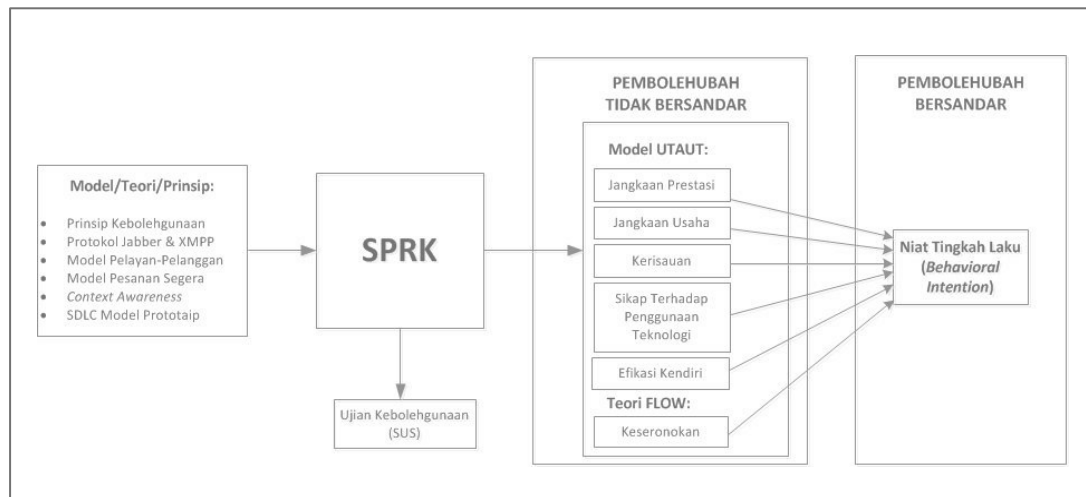
Sebagaimana yang kita tahu, teknologi telah menjadi satu komponen penting pengajaran dan pembelajaran dalam sistem pendidikan negara kita di mana kerajaan Malaysia sangat menyokong perkara tersebut dengan menyediakan makmal komputer di sekolah-sekolah di Malaysia. Persoalannya, adakah guru-guru TMK yang dipertanggungjawabkan untuk menguruskan makmal tersebut telah bersedia dari segi pengetahuan dan kemahiran teknologi untuk menghadapinya dan adakah teknologi tersebut dapat diterima baik oleh guru-guru TMK? Melalui kajian ini, penyelidik telah mengubahsuai model UTAUT dengan memasukkan beberapa pemboleh ubah untuk menguji penerimaan pengguna terhadap SPRK yang mana akan dibincangkan secara terperinci dalam bab 3.

1.4 Kerangka Konseptual dan Model Kajian

SPRK dibangunkan dengan menggunakan model, teori dan prinsip seperti yang ditunjukkan melalui kerangka konseptual kajian dalam Rajah 1.1. Menerusi kajian ini, konstruk jangkaan prestasi, jangkaan usaha, kerisauan, sikap terhadap teknologi, efikasi sendiri dan keseronokan merupakan pemboleh ubah tak bersandar, manakala niat tingkah laku merupakan pemboleh ubah bersandar. Pembangunan SPRK merangkumi beberapa fasa yang diadaptasi dari model *System Development Life*

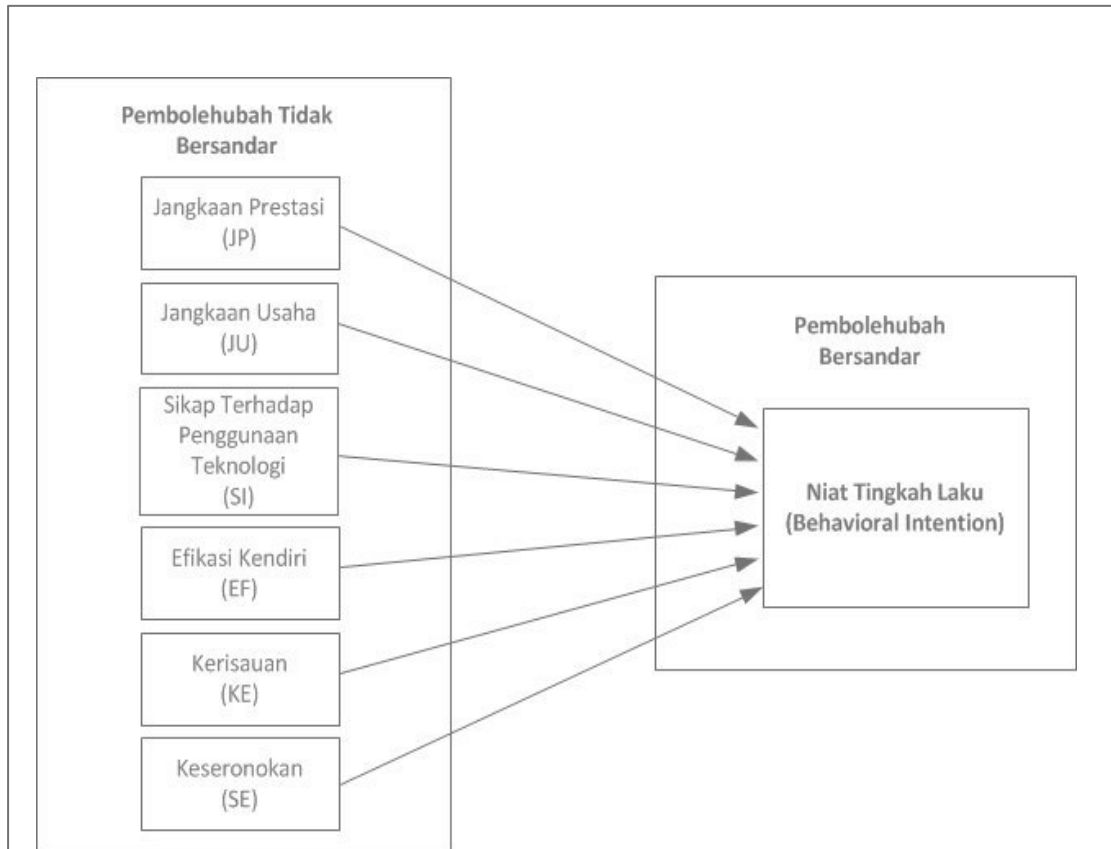


Cycle (SDLC) iaitu Model Prototaip (Vliet, 2007). Model asal ini mempunyai empat fasa iaitu analisis, reka bentuk, implementasi (pembangunan) dan pengujian (penilaian).



Rajah 1.1. Kerangka Konseptual Kajian

Bagi tujuan pembangunan Model Penerimaan pengguna terhadap SPRK, konstruk daripada Model UTAUT termasuk dua konstruk asal yang digunakan oleh Venkatesh et al. (2003) iaitu sikap terhadap penggunaan teknologi dan keresauan dimasukkan ke dalam model yang dicadangkan. Memandangkan sistem yang dibangunkan ini adalah satu kajian baru, niat tingkah laku akan digunakan sebagai pemboleh ubah bersandar. Model SPRK-UTAUT yang dicadangkan adalah seperti ditunjukkan dalam Rajah 1.2.



Rajah 1.2. Model Penerimaan Pengguna SPRK-UTAUT terhadap SPRK





1.5 Objektif Kajian

Secara khususnya, tujuan kajian ini dibuat adalah untuk membina dan menganalisis model penerimaan pengguna terhadap sistem pemantauan rangkaian menggunakan teknologi pemesejan segera. Berikut adalah objektif yang telah dikenalpasti sebagai panduan dalam melaksanakan kajian.

1. Merekabentuk dan membangunkan prototaip SPRK
2. Merekabentuk dan membangunkan Model SPRK-UTAUT
3. Mengkaji hubungan di antara pemboleh ubah tak bersandar (jangkaan prestasi, jangkaan usaha, kerisauan, sikap terhadap penggunaan teknologi, efikasi sendiri dan keseronokan) dan pemboleh ubah bersandar (niat tingkah laku) iaitu penerimaan guru TMK terhadap SPRK menggunakan model SPRK-UTAUT
4. Meramal pemboleh ubah bersandar iaitu niat tingkah laku guru TMK terhadap penggunaan SPRK daripada pemboleh ubah tak bersandar (jangkaan prestasi, jangkaan usaha, kerisauan, sikap terhadap penggunaan teknologi, efikasi sendiri dan keseronokan) menggunakan model SPRK-UTAUT
5. Menentukan bahagian varian kejayaan menggunakan SPRK yang boleh diramal oleh jangkaan prestasi, jangkaan usaha, kerisauan, sikap terhadap penggunaan teknologi, efikasi sendiri dan keseronokan (pekali determinasi, R^2).
6. Mengkaji tahap kebolegunaan SPRK





1.6 Soalan Kajian

Tahap penerimaan pengguna terhadap SPRK dan kebolegunaan SPRK adalah berdasarkan jawapan kepada soalan-soalan kajian berikut:

Soalan Kajian 1:

Bagaimanakah merekabentuk dan membangunkan prototaip SPRK?

Soalan Kajian 2:

Bagaimanakah merekabentuk dan membangunkan Model SPRK-UTAUT?

Soalan Kajian 3:

Adakah terdapat hubungan di antara faktor Jangkaan Prestasi (JP), Jangkaan Usaha (JU), Kerisauan (KE), Sikap terhadap Penggunaan Teknologi (SI), Efikasi Kendiri (EF) dan Keseronokan(SE) dengan niat tingkah laku untuk menggunakan SPRK?

Soalan Kajian 4:

Adakah faktor Jangkaan Prestasi (JP), Jangkaan Usaha (JU), Kerisauan (KE), Sikap terhadap Penggunaan Teknologi (SI), Efikasi Kendiri (EF) dan Keseronokan(SE) merupakan peramal kepada kejayaan menggunakan SPRK?

Persamaan Regresi:

$$\hat{Y}_{NT} = b_0 + b_1(JP) + b_2(JU) + b_3(KE) + b_4(SI) + b_5(EF) + b_6(SE) \quad (1.1)$$

$\hat{Y}_{NT}$ = Ramalan Kejayaan SPRK

b_0 = Konstan

b_n = Pekali Regresi





Persamaan Regresi Piawai:

$$Z_{\hat{Y}_{NT}} = \beta_1 Z_{JP} + \beta_2 Z_{JU} + \beta_3 Z_{KE} + \beta_4 Z_{SI} + \beta_5 Z_{EF} + \beta_6 Z_{SE} \quad (1.2)$$

$Z_{\hat{Y}}$ = Skor Piawai penggunaan SPRK

β_n = Pekali Regresi Piawai

Z_{JP} = Skor piawai Jangkaan Prestasi

Z_{JU} = Skor piawai Jangkaan Usaha

Z_{KE} = Skor piawai Kerisauan

Z_{SI} = Skor piawai Sikap

Z_{EF} = Skor piawai Efikasi Kendiri

Z_{SE} = Skor piawai Efikasi Keronokan

Soalan Kajian 5:



Apakah bahagian varian kejayaan menggunakan SPRK dapat diramal oleh faktor Jangkaan Prestasi (JP), Jangkaan Usaha (JU), Kerisauan (KE), Sikap terhadap Penggunaan Teknologi (SI), Efikasi Kendiri (EF) dan Keronokan(SE) menggunakan SPRK?

Soalan Kajian 6:

Apakah tahap kebolegunaan SPRK?





1.7 Hipotesis Kajian

Hipotesis kajian merupakan jangkaan yang dibuat oleh penyelidik bagi mengkaji hubungan antara pemboleh ubah yang mana boleh terdiri daripada hipotesis nol dan hipotesis alternatif (hipotesis kajian). Menurut Venkatesh et al. (2003), dalam kajian penerimaan pengguna, faktor yang dijangka sebagai signifikan akan dijadikan hipotesis alternatif manakala faktor yang dijangka tidak signifikan akan dijadikan hipotesis nol. Kajian ini akan menggunakan hipotesis nol. Beberapa hipotesis telah dibuat berdasarkan konstruk yang dicadangkan:

Hipotesis Kajian Pertama

H₁: Jangkaan Prestasi mempunyai hubungan yang signifikan dengan Niat Tingkah



Hipotesis Statistik:

Hipotesis Nol

H₀₁:Jangkaan Prestasi tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan
Niat Tingkah Laku dalam menggunakan SPRK.

Hipotesis Kajian Kedua

H₂: Jangkaan Usaha mempunyai hubungan yang signifikan dengan Niat Tingkah
Laku dalam menggunakan SPRK.





Hipotesis Statistik:

Hipotesis Nol

H₀₂: Jangkaan Usaha tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan Niat Tingkah Laku dalam menggunakan SPRK.

Hipotesis Kajian Ketiga

H₃: Kerisauan mempunyai hubungan yang signifikan dengan Niat Tingkah Laku dalam menggunakan SPRK.

Hipotesis Statistik:

Hipotesis Nol

H₀₃: Kerisauan tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan Niat Tingkah Laku dalam menggunakan SPRK.



Hipotesis Kajian Keempat

H₄: Sikap Terhadap Penggunaan Teknologi mempunyai hubungan yang signifikan dengan Niat Tingkah Laku dalam menggunakan SPRK.

Hipotesis Statistik:

Hipotesis Nol

H₀₄: Sikap Terhadap Penggunaan Teknologi tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan Niat Tingkah Laku dalam menggunakan SPRK.





Hipotesis Kajian Kelima

H₅: Efikasi Kendiri mempunyai hubungan yang signifikan dengan Niat Tingkah Laku dalam menggunakan SPRK.

Hipotesis Statistik:

Hipotesis Nol

H₀₅: Efikasi Kendiri tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan Niat Tingkah Laku dalam menggunakan SPRK.

Hipotesis Kajian Keenam

H₆: Keronokan mempunyai hubungan yang signifikan dengan Niat Tingkah Laku dalam menggunakan SPRK



Hipotesis Statistik:

Hipotesis Nol

H₀₆: Keronokan tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan Niat Tingkah Laku dalam menggunakan SPRK

Hipotesis Kajian Ketujuh

H₇: Faktor Jangkaan Prestasi (JP), Jangkaan Usaha (JU), Kerisauan (KE), Sikap Terhadap Penggunaan Teknologi (SI), Efikasi Kendiri (EF) dan Keronokan (SE) dalam Model SPRK-UTAUT adalah merupakan peramal signifikan kepada Niat Tingkah Laku (NT) terhadap SPRK.





Persamaan Regresi (b_n = pekali regresi):

$$Y\text{-hat}(NT) = b_0 + b_1(JP) + b_2(JU) + b_3(KE) + b_4(SI) + b_5(EF) + b_6(SE)$$

Persamaan regresi piawai (β_n = pekali regresi piawai):

$$Z_{Y\text{-hat}}(NT) = \beta_1 Z(JP) + \beta_2 Z(JU) + \beta_3 Z(KE) + \beta_4 Z(SI) + \beta_5 Z(EF) + \beta_6 Z(SE)$$

Hipotesis Statistik:

Hipotesis Nol

H_{07} : Faktor Jangkaan Prestasi (JP), Jangkaan Usaha (JU), Kerisauan (KE), Sikap Terhadap Penggunaan Teknologi (SI), Efikasi Kendiri (EF) dan Keseronokan (SE) dalam Model SPRK-UTAUT bukannya peramal signifikan kepada Niat Tingkah Laku (NT) terhadap SPRK.



$$(H_{07}: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0)$$

$$H_{07.1}: \beta_1 = 0$$

$$H_{07.2}: \beta_2 = 0$$

$$H_{07.3}: \beta_3 = 0$$

$$H_{07.4}: \beta_4 = 0$$

$$H_{07.5}: \beta_5 = 0$$

$$H_{07.6}: \beta_6 = 0$$





1.8 Kepentingan Kajian

Terdapat beberapa faedah dan kelebihan yang dapat diperolehi daripada pembangunan projek ini. Antaranya ialah:

1. Membantu pihak kementerian menyediakan satu sistem yang '*standard*' bagi memantau rangkaian komputer di sekolah.
2. Meningkatkan kualiti perkhidmatan rangkaian komputer di makmal sekolah khususnya.
3. Mempelbagaikan penggunaan pemesejan segera bagi tujuan memudahkan kerja atau tugas harian.
4. Membangunkan model SPRK-UTAUT sebagai rujukan untuk membangunkan



1.9 Batasan Kajian

Skop kajian menumpukan kepada pembangunan sistem pemantauan rangkaian untuk mengesan insiden keselamatan di dalam rangkaian dengan menumpukan kepada status penggunaan CPU. Ini kerana sekiranya penggunaan CPU melebihi 80%, aplikasi di dalam CPU akan menjadi lembab dan akan berhenti berfungsi. Sekiranya ini berlaku, pentadbir perlu mengenalpasti apakah puncanya kerana ditakuti ia merupakan ancaman virus.





Skop kajian ini terhad kepada pembangunan model pemantauan rangkaian komputer di sekolah yang menggunakan aplikasi pemesejan segera. Fungsi-fungsi yang digunakan di dalam aplikasi pemesejan segera akan dikenalpasti kesesuaiannya untuk digunakan dalam sistem pemantauan rangkaian komputer. Bagi mengenal pasti tahap penerimaan pengguna terhadap sistem yang dibangunkan, pengguna akan menggunakan sistem SPRK yang dipasang di dalam makmal komputer sekolah dan menjawab soal selidik yang diedarkan. Terdapat 11 buah sekolah menengah di Putrajaya dan bilangan guru TMK sangat kecil di antara seorang hingga tiga orang di setiap sekolah. Sekolah menengah di Putrajaya dipilih kerana teknologi rangkaianannya baik dan selalu menjadi lokasi ujian rintis sekiranya ada teknologi dan aplikasi baru yang ingin diuji.



1.10 Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan bagi menjelaskan penggunaan beberapa istilah dalam kajian bagi memudahkan pemahaman dan kejelasannya. Istilah-istilah tersebut adalah seperti berikut.

i. Pengurusan Rangkaian

Pengurusan rangkaian merujuk kepada metod, aktiviti dan prosedur yang berkaitan dengan pengoperasian, pentadbiran, penyelenggaraan dan menyediakan sistem rangkaian. Dalam kajian ini, pengurusan rangkaian merujuk kepada pemantauan status rangkaian samada *available* atau tidak dan menghantar notifikasi kepada pentadbir rangkaian sekiranya terdapat masalah.





Ia juga turut mempunyai beberapa fungsi lain seperti capaian maklumat rangkaian (saiz storan, saiz memori dan sebagainya), perkongsian fail, laporan log dan pemesejan segera.

ii. Kebolegunaan

Kebolegunaan melibatkan pengukuran prestasi dan sikap pengguna terhadap sesuatu pekerjaan atau aplikasi. Dalam kajian ini, kebolegunaan diukur menggunakan *System Usability Scale (SUS)*, faktor yang akan dinilai adalah mudah digunakan, masa yang digunakan, pengalaman pengguna dan persepsi terhadap SPRK.

iii. Faktor UTAUT



Menurut Masrom & Hussein (2008), model UTAUT merupakan salah satu

model penerimaan pengguna yang banyak digunakan untuk memodelkan penerimaan sistem maklumat selain dari *Technology Acceptance Model (TAM)*. Model UTAUT merupakan hasil gabungan lapan teori dan model penerimaan pengguna yang lain termasuk TAM. Sebanyak dua konstruk yang digunakan oleh Venkatesh et al. (2003) iaitu Jangkaan Prestasi, Jangkaan Usaha, Pengaruh Sosial, Syarat-syarat Fasiliti, sikap terhadap penggunaan teknologi dan kerisauan akan digunakan di dalam kajian ini. Definisi faktor-faktor yang akan digunakan;

Jangkaan Prestasi bermaksud tahap individu percaya bahawa menggunakan sistem akan membantunya meningkatkan prestasi kerja.

Jangkaan Usaha bermaksud tahap kesenangan berkaitan penggunaan sistem.





Efikasi Kendiri bermaksud persepsi yang dipunyai oleh individu mengenai kemampuannya untuk menggunakan system.

Keseronokan bermaksud perasaan seronok individu terhadap penggunaan sesuatu teknologi.

Sikap terhadap penggunaan teknologi bermaksud perasaan individu samada positif atau negatif dalam menggunakan sesuatu teknologi.

Kerisauan bermaksud perasaan risau individu terhadap penggunaan sesuatu teknologi.

iv. Definisi Guru TMK yang terlibat

Guru TMK terdiri daripada guru-guru yang dipilih oleh pihak sekolah untuk mengurus dan menyelenggara perkakasan ICT dan perisian-perisian aplikasi yang dibekalkan serta perlu menyelesaikan masalah teknikal yang timbul.

v. Pemboleh ubah Bersandar

Pemboleh ubah bersandar turut dikenali sebagai pemboleh ubah kriterion dan merupakan pemboleh ubah yang faktornya diperhati dan diukur untuk mengetahui kesan satu atau lebih pemboleh ubah tidak bersandar. Dalam kajian ini pemboleh ubah bersandar adalah niat tingkah laku (NT) untuk menggunakan SPRK.

vi. Pemboleh ubah Tak Bersandar

Pemboleh ubah Tak Bersandar adalah pemboleh ubah yang dijangka boleh mempengaruhi pemboleh ubah lain yang digelar pemboleh ubah bersandar. Ia juga dikenali sebagai pemboleh ubah peramal di mana ia merupakan pemboleh





ubah yang digunakan untuk menentukan sama ada memberi kesan ke atas satu atau pemboleh ubah yang lain. Dalam kajian ini pemboleh ubah tak bersandar adalah Jangkaan Prestasi (JP), Jangkaan Usaha (JU), Kerisauan (KE), Sikap terhadap Penggunaan Teknologi (SI), Efikasi Kendiri (EF) dan Keseronokan(SE). Pemboleh ubah tidak bersandar merupakan pemboleh ubah yang dimanipulasi ke atas Pemboleh ubah Bersandar oleh penyelidik.

1.11 Rumusan

Kebanyakan sekolah-sekolah di Malaysia tidak menggunakan sebarang sistem untuk memantau rangkaian komputer di makmal sekolah kerana tidak ada sistem pemantauan yang *standard* yang dibekalkan di sekolah. Bagi menghasilkan sistem pemantauan rangkaian komputer yang boleh menarik minat guru TMK untuk menggunakannya, prototaip sistem pemantauan rangkaian komputer (SPRK) dibangunkan dengan menggunakan teknologi pemesejan segera memandangkan teknologi tersebut menjadi satu trend di masa kini. Manakala bagi mengenalpasti faktor-faktor yang boleh menyumbang kepada penggunaan SPRK, model SPRK-UTAUT turut dibangunkan. Kajian kebolegunaan SPRK menggunakan SUS juga turut dijalankan bagi mengetahui tahap kebolegunaan SPRK. Di dalam bab ini, penyelidik telah mengemukakan pernyataan masalah, objektif kajian, hipotesis kajian, kepentingan kajian, batasan kajian dan kerangka konseptual kajian. Penyelidik juga turut menerangkan beberapa istilah penting di dalam kajian ini di bahagian definisi operasional.

