

**KAJIAN EKSPLORATORI FAKTOR KEJAYAAN  
KRITIKAL BAGI PELAKSANAAN PROJEK SISTEM  
MYRESULTS DI KEMENTERIAN KEWANGAN  
MALAYSIA**

**MOURINE ANAK JOHAN**

**UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA**

KAJIAN EKSPLORATORI FAKTOR KEJAYAAN KRITIKAL BAGI  
PELAKSANAAN PROJEK SISTEM MYRESULTS DI KEMENTERIAN  
KEWANGAN MALAYSIA

MOURINE ANAK JOHAN

PROJEK YANG DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI SEBAHAGIAN  
DARIPADA SYARAT MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA SISTEM  
MAKLUMAT

FAKULTI TEKNOLOGI DAN SAINS MAKLUMAT  
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA

2018

## PENGAKUAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satu saya telah jelaskan sumbernya.

23 Mei 2018

MOURINE ANAK JOHAN  
GP04652

## PENGHARGAAN

Menyempurnakan kajian sarjana ini akhirnya telah menjadi realiti dengan inspirasi dan dorongan daripada pelbagai pihak tidak kira secara peribadi mahupun pihak yang mewakili kementerian atau agensi masing-masing, yang semuanya telah menyumbang secara tersendiri sepanjang pelaksanaan kajian ini.

Setinggi-tinggi penghargaan dan ribuan terima kasih kepada penyelia saya YBrs. Profesor Madya Dr. Nurhizam Safie Mohd Satar atas bimbingannya yang tidak ternilai, sokongan yang tidak pernah putus dan kesungguhan beliau untuk mengekspresikan minat berterusan beliau sepanjang kajian ini dijalankan sehingga ke penamat kajian ini. Terima kasih juga kepada semua pensyarah dan warga Fakulti Teknologi dan Sistem Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia serta rakan seperjuangan yang saling memahami, membantu dan menyokong saya sepanjang perjalanan akademik ini. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada kerajaan Malaysia khususnya Jabatan Perkhidmatan Awam (JPA) atas tajaan dan peluang yang diberikan untuk saya mengikuti pengajian sarjana ini.

Sepanjang penyelidikan ini, ramai yang telah menyumbang kepada proses untuk saya menyempurnakan kajian ini dan saya amat terhutang budi dengan anda semua. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada pegawai di Pejabat Belanjawan Negara, Kementerian Kewangan Malaysia atas bantuan mereka dalam pelbagai cara semasa proses kajian perintis dan pengumpulan data sepanjang kajian ini dilaksanakan. Sumbangan anda semua sangat membantu saya dalam menyelesaikan permasalahan dan cabaran sepanjang perjalanan saya untuk menyiapkan kajian ini.

Akhir sekali, terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak di dalam penghasilan kajian ini. Kejayaan ini saya dedikasikan khususnya kepada insan tercinta terutamanya suami dan anak-anak yang dikasihi serta ibu bapa saya yang tidak putus-putus berdoa untuk kejayaan saya. Semoga kejayaan ini dapat menjadi dorongan kepada anak-anak saya untuk berusaha mencapai kejayaan dalam pelajaran mahupun apa jua yang dilakukan pada masa akan datang.

## ABSTRAK

Kekurangan dan kurangnya tumpuan terhadap kajian mengenai CSF (CSF) untuk projek yang dibangunkan oleh sektor awam menyumbang kepada tujuan kajian ini dilaksanakan. Tujuan utama kajian ini adalah untuk meneroka dan mengenal pasti faktor-CSF yang menyumbang kepada kejayaan projek sistem maklumat sektor awam dengan memberi tumpuan kepada kriteria pengukuran kejayaan projek itu sendiri. Kriteria seperti masa, kos dan kualiti (skop dan penerimaan pelanggan) menjadi kayu ukur dalam mentakrifkan kejayaan projek sektor awam. Sampel sasaran untuk kajian ini terdiri daripada pegawai penyemak bajet (BRO) di MOF, pegawai-pegawai di kementerian yang terlibat secara langsung dalam penyediaan anggaran belanjawan di kementerian masing-masing sekaligus merupakan pengguna sistem MyResults iaitu sistem yang dijadikan kajian kes untuk kajian ini. Untuk mencapai matlamat ini, penyelidikan kuantitatif dan sedikit kaedah kualitatif telah dijalankan untuk menjayakan kajian ini. Kaedah kualitatif melibatkan kajian kepustakaan mengenai topik, kajian perintis, wawancara separa berstruktur untuk mengumpulkan pendapat pakar dan maklumat berkaitan pengukuran kejayaan projek sistem maklumat dalam sektor awam. Seterusnya, kaedah kuantitatif yang dilaksanakan dengan menjalankan analisis korelasi untuk melihat sejauh mana hubungan CSF yang dikenalpasti dengan kriteria kejayaan projek. Hasil daripada analisis korelasi tersebut, analisis regresi berganda dilaksanakan, dengan tujuh (7) daripada 10 CSF yang dikenal pasti dari kajian kepustakaan, didapati mempengaruhi kejayaan projek sistem maklumat sektor awam. Daripada tujuh (7) CSF tersebut, kajian juga dibuat dengan melihat kedudukan kepentingan faktor-faktor yang disenaraikan berdasarkan kepada konteks pengurusan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia. Memandangkan CSF tersebut dikaitkan dengan kejayaan projek, CSF berkenaan memerlukan kajian lanjut mengenai kaedah pelaksanaan dan pengurusannya dalam pelaksanaan projek sektor awam yang lain. Hasil kajian ini dapat dijadikan panduan kepada pengamal atau penyelidik dalam pengurusan projek sistem maklumat sekaligus membolehkan mereka memberi tumpuan kepada faktor-faktor utama dalam mencapai kejayaan pelaksanaan projek di organisasi masing-masing.

## **EXPLORATORY STUDY ON CRITICAL SUCCESS FACTORS FOR THE PROJECT IMPLEMENTATION OF MYRESULTS SYSTEM AT THE MINISTRY OF FINANCE MALAYSIA**

### **ABSTRACT**

The lack focus and scarce of research on studies of critical success factors (CSFs) for projects implemented under the public sector purview contributes to the purpose of this study. The main purpose of this study is to explore and identify CSFs that contribute to the success of the public sector information system project by focusing on the success criteria of the project success. Criteria such as time, cost and quality (scope and user or customer acceptance) become a measure in defining the success of public sector projects. The target sample for this study consists of budget review officer (BRO) at MOF, officers in ministries whose directly involved in preparing budget in their respective ministries as well as the users of the MyResults system (as a case study for this research). Given that CSF is associated with project success, the CSF needs further research on its implementation and management methods in the implementation of the public sector projects. To achieve the project objective, quantitative research and qualitative methods have been conducted to ensure the success of this study. The qualitative method involves literature review on topics, pilot studies, partial structured interviews to gather expert opinion and information on the measurement of the success of the public sector information systems projects. Subsequently, quantitative methods implemented by conducting correlation analysis to see the relationship of the CSF with the project's success criteria. As a result of this correlation analysis, multiple regression analysis was carried out, with seven (7) out of 10 CSFs that had been identified from the literature review had been found to have strong influence or impact on the success of the public sector information system project. Of the seven (7) CSFs, surveys were also made by looking at the most importance factors based on the regression results and it had been adjusted based on the context of the public sector information system project management in Malaysia. Results of this study can be used as a guide for practitioners or researchers on the information systems project management, enabling them to focus on the important factors in pursuit of success.

## KANDUNGAN

		Halaman
<b>PENGHARGAAN</b>		<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b>		<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b>		<b>v</b>
<b>KANDUNGAN</b>		<b>vi</b>
<b>SENARAI JADUAL</b>		<b>x</b>
<b>SENARAI ILUSTRASI</b>		<b>xii</b>
<b>SENARAI SINGKATAN</b>		<b>xiv</b>
<b>BAB I</b>	<b>PENGENALAN</b>	<b>1</b>
1.1	Pengenalan	1
	1.1.1 Penyediaan Belanjawan Tradisional dan Pendekatan Berasaskan <i>Outcomes</i>	1
	1.1.2 CSF Dalam Pengurusan Projek	4
1.2	Penyataan Masalah	5
1.3	Objektif	9
1.4	Persoalan Kajian	10
1.5	Hipotesis Kajian	10
1.6	Skop Kajian	11
1.7	Kepentingan Kajian	13
1.8	Metodologi Kajian	13
1.9	Organisasi Bab atau Rangka Disertasi	13
1.10	Kesimpulan	15
<b>BAB II</b>	<b>KAJIAN KEPUSTAKAAN</b>	<b>16</b>
2.1	Pendahuluan	16
2.2	Pengurusan Projek	17
	2.2.1 Definisi Projek	17
	2.2.2 Definisi Pengurusan Projek	18
	2.2.3 Definisi Kejayaan Projek	21
	2.2.4 Kriteria Pengukuran Kejayaan Projek	24
2.3	Faktor Kejayaan Kritikal	28
	2.3.1 Faktor Kejayaan Kritikal	28
	2.3.2 Kitaran Hayat Projek	29

2.4	Sistem Maklumat	31
2.4.1	Definisi Sistem Maklumat	32
2.4.2	Pelaksanaan Projek Sistem Maklumat Sektor Awam	33
2.4.3	Cabaran Dalam Pelaksanaan Projek Sistem Maklumat Sektor Awam	34
2.4.4	Pengenalpastian CSF dalam Pelaksanaan Projek Sistem Maklumat Sektor Awam	39
2.5	Kesimpulan	41
<b>BAB III</b>	<b>KAEDAH ATAU METODOLOGI KAJIAN</b>	<b>42</b>
3.1	Pengenalan	42
3.2	Reka Bentuk Kajian	43
3.3	Fasa 1: Penghasilan Model Awal	43
3.3.1	Cadangan Model Konseptual Awal Kajian	44
3.4	Fasa 2: Penghasilan Instrumen Awal	47
3.4.1	Reka bentuk dan Proses Penyediaan Soalan Kaji Selidik	49
3.5	Fasa 3: Pengesahan Instrumen Kajian	50
3.5.1	Kajian Perintis	51
3.6	Fasa 4: Pengesahan Model	52
3.6.1	Analisa Data	53
3.6.2	Memuktamadkan dan Mengesahkan Model	55
3.7	Kesimpulan	56
<b>BAB IV</b>	<b>DAPATAN KAJIAN</b>	<b>57</b>
4.1	Pengenalan	57
4.2	Kajian Rintis	58
4.3	Pengumpulan dan Persediaan Data	58
4.4	Mengenal Pasti dan Mengukur Kejayaan Pengurusan Projek	59
4.5	Ujian Kebolehpercayaan ke atas Pembolehubah	60
4.6	Analisis Dapatan Kajian	62
4.6.1	Analisis Deskriptif – Profil Responden	62
4.6.2	Analisis Statistik bagi Fasa dalam Kitaran Hayat Projek	63
4.6.3	Dimensi Faktor Kejayaan Kritikal dan Kriteria Kejayaan Projek	64
4.7	Pengukuran Varians dan Pengagihan Data	64



	4.7.1	Nilai <i>Skewness</i> dan <i>Kurtosis</i>	65
4.8		Ujian Hipotesis – Korelasi Bivariat	65
	4.8.1	Hubungan atau Korelasi Dalam Kalangan Pembolehubah Tetap Sendiri	67
4.9		Penentuan Model dan Ujian Hipotesis	68
	4.9.1	Pengesahan Instrumen (Analisis Faktor)	68
	4.9.2	Mengurangkan Pembolehubah Daripada Model	68
	4.9.3	Analisis Regresi	70
	4.9.4	Persamaan Regresi – Model Penuh	71
	4.9.5	Persamaan Regresi - Model yang Dioptimumkan	73
	4.9.6	Dapatan Kajian Model Regresi	73
4.10		Kesimpulan	74
<b>BAB V</b>		<b>PERBINCANGAN</b>	<b>75</b>
5.1		Pengenalan	75
5.2		Persoalan Kajian	75
	5.2.1	Persoalan Kajian 1: Bagaimanakah kejayaan pengurusan projek ditakrifkan dan digunakan dalam organisasi sektor awam?	76
	5.2.2	Persoalan Kajian 2: Adakah CSF yang dinyatakan dalam kajian ini merupakan faktor yang tepat dalam memastikan kejayaan projek sistem maklumat sektor awam?	79
	5.2.3	Persoalan Kajian 3: Adakah CSF yang dinyatakan mempengaruhi atau memberi impak terhadap kejayaan projek projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia? Apakah kepentingan relatif setiap faktor berbanding dengan faktor lain?	80
	5.2.4	Persoalan Kajian 4: Adakah model yang dicadangkan boleh digunapakai dan bersesuaian dengan pengurusan projek sistem maklumat sektor awam dalam memaksimumkan kemungkinan kejayaan dan mengurangkan peluang kegagalan pelaksanaan projek?	83
5.3		Kesimpulan	85
<b>BAB VI</b>		<b>RUMUSAN DAN CADANGAN</b>	<b>86</b>
6.1		Pengenalan	86
6.2		Rumusan dan Penemuan Kajian	86
6.3		Sumbangan Kajian	91
6.4		Batasan Kajian Semasa	92
6.5		Cadangan Kajian Lanjutan	94

6.6	Penutup	96
<b>RUJUKAN</b>		<b>97</b>
Lampiran A	Soalan Temuramah	108
Lampiran B	Borang Soal Selidik	113
Lampiran C	Borang Penilaian atau Pengesahan Pakar	123
Lampiran D	Borang Penilaian atau Pengesahan Pakar (Telah Disahkan Pakar)	127
Lampiran E	Senarai Rajah	135
Lampiran F	Senarai Jadual	146
Lampiran G	Dapatan Kajian dan Perbincangan	171

Pusat Sumber  
FTSM

## SENARAI JADUAL

<b>No. Jadual</b>		<b>Halaman</b>
Jadual 1	CSF yang dikenalpasti daripada Kajian Kesusasteraan	147
Jadual 2	Kajian Kesusasteraan bagi CSF Pelaksanaan Projek Sektor Awam di Malaysia	152
Jadual 3	Laporan CHAOS 2014 mengenai faktor cabaran pelaksanaan projek IT	164
Jadual 4	Kedudukan CSF Pelaksanaan Projek Sistem Maklumat Berdasarkan Dapatan daripada Kajian Kepustakaan	165
Jadual 5	Nilai Cronbach Alpha	170
Jadual 6	Kod Item Bagi Skala Pengukuran	171
Jadual 7	Ringkasan Ujian Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Seksyen B	172
Jadual 8	Ringkasan Ujian Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Seksyen C	172
Jadual 9	Ringkasan Ujian Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Seksyen D	172
Jadual 10	Ringkasan Taburan Maklumat Demografi Responden	175
Jadual 11	Statistik Bilangan Responden Berdasarkan Fasa dalam Kitaran Hayat Projek	176
Jadual 12	Statistik deskriptif untuk semua pernyataan	177
Jadual 13	Statistik Deskriptif 10 CSF Secara Keseluruhan	178
Jadual 14	Data Deskriptif dengan Nilai <i>Skewness</i> dan <i>Kurtosis</i>	178
Jadual 15	Asas Korelasi Koefisien	179
Jadual 16	Analisis Korelasi Bivariat	180
Jadual 17	Korelasi Bivariat - Pembolehubah Tetap dengan Kejayaan Projek	182
Jadual 18	Korelasi di antara Pembolehubah Tetap	182
Jadual 19	Keseluruhan Jumlah Varians	183
Jadual 20	Hasil Ujian <i>Multicollinearity</i>	183

Jadual 21	Rumusan analisis regresi bagi model penuh	184
Jadual 22	Koefisien model penuh hubungan di antara CSFs projek dan kejayaan projek	184
Jadual 23	Analisis Varians dalam Kejayaan Projek	184
Jadual 24	Rumusan analisis regresi bagi model yang dioptimumkan	185
Jadual 25	Pekali korelasi bagi model yang dioptimumkan	186
Jadual 26	Pembolehkan tetap yang dikeluarkan daripada model dioptimumkan	187
Jadual 27	Kedudukan CSFs berdasarkan kepada analisis model penuh dan model dioptimumkan	187
Jadual 28	Gabungan keputusan ujian korelasi dan ujian regresi linear berganda	187
Jadual 29	Ringkasan dan ulasan perbincangan bagi tujuh (7) faktor kejayaan kritikal yang mempengaruhi kejayaan projek	188
Jadual 30	Faktor Kegagalan Projek Sistem Maklumat Sektor Awam di Malaysia	194
Jadual 31	CSF berdasarkan maklum balas responden	194

## SENARAI ILUSTRASI

		<b>Halaman</b>
Rajah 1	Proses Penghasilan Model Awal	43
Rajah 2	Proses penghasilan instrumen awal	47
Rajah 3	Proses pengesahan Instrumen	50
Rajah 4	Proses pengesahan model awal	53
Rajah 5	Model Pelaksanaan Sistem MyResults	135
Rajah 6	Metodologi Kajian	136
Rajah 7	Takrifan Pengurusan Projek (Project Management Institute 2013)	137
Rajah 8	Komponen dalam kejayaan projek	137
Rajah 9	Kekangan Segi tiga ( <i>Triple Constraint</i> )	137
Rajah 10	Kriteria Kejayaan PM yang konvensional dan meluas digunakan	138
Rajah 11	Sudut pandangan kejayaan projek secara makro	138
Rajah 12	Sudut pandangan kejayaan projek secara mikro	139
Rajah 13	Fasa Dalam Kitaran Hayat Projek	139
Rajah 14	Fasa Kitaran Hayat Projek berdasarkan model daripada Adam & Barndt, 1978 dan King & Cleland, 1983	140
Rajah 15	Sepuluh CSF Utama Bagi Profil Pelaksanaan Projek	140
Rajah 16	CSF bagi setiap Fasa Projek (Pinto & Slevin 1988)	141
Rajah 17	Rangka kerja atau Model yang Dibangunkan oleh (Belassi & Tukel 1996)	141
Rajah 18	Model yang dibina (Belout & Gauvreau 2004)	142
Rajah 19	Konseptual Model yang digunakan oleh (Dolan 2005)	142
Rajah 20	Rangka kerja berasaskan kitaran hayat dan kriteria kejayaan untuk pengurusan projek oleh (Khang & Moe 2008)	143
Rajah 21	Rangka kerja konsep untuk menilai kualiti amalan pengurusan projek dan CSF oleh (Ofori 2013)	144

Rajah 22	Konseptual Model berdasarkan kepada dua output pembolehubah iaitu kos dan masa	144
Rajah 23	Cadangan awal model konseptual kajian faktor kejayaan kritikal dalam pelaksanaan projek sistem MyResults	145
Rajah 24	Pengukuran kejayaan projek sektor awam	171
Rajah 25	Taburan bilangan responden mengikut jawatan	173
Rajah 26	Taburan Responde Berdasarkan Jantina	173
Rajah 27	Taburan Umur Responden	174
Rajah 28	Graf maklum balas responden mengenai fasa yang penting dalam kitaran hayat projek	176
Rajah 29	Histogram Taburan Min Skor bagi Pembolehubah Bersandar	179
Rajah 30	Cadangan Model CSF dalam Pengurusan Projek Sektor Awam di Malaysia	195

**SENARAI SINGKATAN**

ANM	Jabatan Akauntan Negara Malaysia
BRO	Pegawai Penyemak Bajet (Budget Review Officer)
CIO	Ketua Pegawai Maklumat (Chief Information Officer)
CSF	CSF (Critical Success Factor)
DSS	Sistem Sokongan Keputusan (Decision Support System)
DV	Pembolehubah Bersandar (Dependent Variable)
EIS	Sistem Maklumat Eksekutif (Executive Information System)
GFMAS	Sistem Pengurusan Kewangan dan Perakaunan Kerajaan
ICU	Unit Penyelarasan Pelaksanaan
IPC	Kitaran Pemprosesan Maklumat (Information Processing Cycle)
IS	Sistem Maklumat (Information System)
IV	Pembolehubah Bebas atau Tetap (Independent Variable)
MAMPU	Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia
MOF	Kementerian Kewangan Malaysia
MRS	Sistem Laporan Pengurusan (Management Report System)
NBO (PBN)	Pejabat Belanjawan Negara
OBB	Outcome Based Budgeting
OIS	Sistem Maklumat Pejabat (Office Information System)
PM	Pengurusan Projek
PMI	Institut Pengurusan Projek
PPICT	Pasukan Perunding ICT Sektor Awam
PPrISA	Pengurusan Projek ICT Sektor Awam
SPP II	Sistem Pemantauan Projek II

TPS	Sistem Pemrosesan Transaksi (Transaction Processing System)
UKM	Universiti Kebangsaan Malaysia
VIF	Faktor Inflasi Varians
WBS	Struktur Pecahan Kerja (Work Breakdown Structure)

Pusat Sumber  
FTSM



## BAB I

### PENGENALAN

#### 1.1 PENGENALAN

CSF atau *Critical Success Factors (CSFs)* merupakan satu kriteria yang mentakrifkan kejayaan. Dalam pengurusan projek, faktor ini perlu ada dalam pelan pengurusan projek bagi menentukan faktor yang akan menentukan kejayaan sesuatu projek. Tempoh masa dan kos pelaksanaan merupakan sebahagian daripada CSFs, di samping kriteria kejayaan yang lain yang akan ditentukan berdasarkan kepada jenis projek itu sendiri. Sehubungan itu, adalah penting untuk mengenal pasti faktor yang akan menjurus kepada kejayaan sesuatu projek dan memastikan faktor tersebut dititik beratkan bagi memastikan kurangnya risiko kegagalan projek. Peralihan kerajaan dalam penyediaan belanjawan daripada penyediaan anggaran secara manual kepada penggunaan sistem maklumat belanjawan menyebabkan CSF dalam pengurusan projek perlu dititik berat dalam memastikan kelangsungan pelaksanaan sistem maklumat berkenaan. Kajian ini akan menumpukan kepada korelasi di antara CSFs dengan impaknya kepada kejayaan projek ICT sektor awam.

##### 1.1.1 Penyediaan Belanjawan Tradisional dan Pendekatan Berasaskan *Outcomes*

Belanjawan boleh ditakrifkan sebagai satu anggaran kos, pendapatan, dan sumber bagi satu tempoh yang ditetapkan, menunjukkan keadaan kewangan masa depan serta matlamat yang perlu dicapai. Belanjawan digunakan sebagai alat perancangan dan pengurusan sumber-sumber ekonomi bagi memenuhi keperluan negara. Pengenalan *Outcome Based Budgeting (OBB)* dalam Rancangan Malaysia ke-10 (RMK-10: 2011-2015) telah menunjukkan kelemahan Sistem Belanjawan Diubahsuai (*Modified Budgeting System - MBS*) dari segi integrasi strategik perancangan, belanjawan, pelaksanaan, pemantauan, dan penilaian di pelbagai peringkat. Sehingga kini, terdapat

empat (4) jenis sistem belanjawan yang telah diperkenalkan di Malaysia iaitu Sistem Belanjawan Tradisional, Sistem Belanjawan Program dan Prestasi (PPBS), MBS dan yang terkini ialah OBB.

Sejajar dengan hasrat kerajaan untuk menguruskan defisit secara lebih berkesan dan harapan tinggi daripada rakyat terhadap perbelanjaan wang awam, kerajaan telah mengumumkan pelaksanaan belanjawan berasaskan *outcome* (OBB) pada tahun 2010 bagi menggantikan MBS. OBB merupakan salah satu inisiatif kerajaan bagi merealisasikan agenda pembangunan negara dengan memberikan penekanan kepada impak dan keberkesanan program berbanding dengan MBS yang mementingkan perbelanjaan dan output. Pelaksanaan OBB ini bertujuan untuk menyediakan satu mekanisme berstruktur bagi menterjemahkan dasar dan konsep Tonggak Transformasi Nasional kepada *outcome* dan keberhasilan melalui pelaksanaan Program dan Aktiviti yang berkesan.

Malaysia bukanlah negara pertama melakukan pembaharuan dalam sistem belanjawan negara dengan berubah kepada OBB, tetapi OBB telah berjaya dilaksanakan di beberapa negara lain seperti Kanada, Singapura dan New Zealand (Seak et al. 2015). Dengan memperkenalkan dan melaksanakan OBB, ianya boleh dilihat sebagai satu lagi usaha kerajaan untuk mengubah sistem belanjawan sedia ada bertujuan mengurus dan mencapai keputusan berkaitan belanjawan negara dengan lebih baik. Kejayaan dalam mengubah sistem ini bergantung kepada bagaimana kerajaan mampu menterjemahkan teori ke dalam amalan belanjawan negara. OBB juga akan memastikan *value for money* akan dapat dicapai dari program atau aktiviti yang dirancang apabila pertindihan program di seluruh kementerian dihapuskan. Manfaat yang akan diperoleh dengan pelaksanaan OBB adalah termasuk penyediaan bajet secara dalam talian, laporan analisis mengenai penggunaan bajet dan hasil yang diperoleh daripada bajet yang dirancang, integrasi pengurusan aliran kerja dan pengurusan pengauditan.

Sistem bersepadu dalam talian yang dipanggil MyResults dibangunkan bagi memastikan pelaksanaan OBB dapat dicapai sepenuhnya oleh kerajaan. Sistem ini akan menyediakan pengguna dengan beberapa modul bertujuan untuk proses

pemantauan dan penilaian dalam permohonan belanjawan. MyResults menyediakan platform seperti penyerahan belanjawan oleh kementerian, semakan belanjawan dan pengesahan oleh Pejabat Belanjawan Negara (NBO), Kementerian Kewangan Malaysia (MOF), pemantauan prestasi serta pelaporan. Semua kementerian mempunyai akses ke atas maklumat di dalam sistem tersebut seperti maklumat objektif program, penggunaan sumber, penyempurnaan aktiviti, penjaan output, hasil dan pencapaian impak bagi tujuan penilaian ke atas prestasi program yang dilaksanakan. MyResults mengandungi Modul Perancangan, Penyediaan Bajet, Pemantauan dan Penilaian serta Pelaporan Prestasi yang mempunyai hubungan dan aliran maklumat yang jelas di antara satu sama lain.

Penghasilan sistem MyResults ini adalah berasaskan kepada Enam Penggerak Transformasi seperti dinyatakan dalam Rajah 5 (Lampiran E). Malaysia adalah negara membangun pertama di Asia yang melaksanakan OBB (Herhalt et al. 2011) dan membangunkan sistem maklumat belanjawan bagi menjayakan pelaksanaan tersebut. Tiada sumber khusus yang dirujuk dalam pembangunan sistem berkenaan. Keadaan ini menyebabkan berlaku sedikit masalah dalam pelaksanaan projek berkenaan apabila berlakunya kelewatan dalam menyiapkan projek ini. Sehingga 2017 projek tersebut masih dalam fasa pelaksanaan dan sedang dibangunkan berdasarkan modul yang telah dirancang. Projek tersebut sepatutnya siap dan diserahkan kepada kementerian pada tahun 2014.

Menurut pegawai di kementerian, kelewatan tersebut berlaku mungkin disebabkan cabaran yang perlu dihadapi dalam pelaksanaan projek berkenaan. Antara cabaran yang boleh dikaitkan dengan kelewatan projek ini adalah:

- a. Kurangnya pengetahuan atau pengalaman dalam membangunkan projek seumpama ini;
- b. Projek dilaksanakan dalam keadaan tergesa-gesa sehingga menyebabkan terdapatnya keperluan dan spesifikasi yang diperlukan tidak dinyatakan dengan terperinci di awal perancangan projek;
- c. Vendor kurang memahami keperluan pengguna sehingga menyebabkan berlakunya perubahan selepas Ujian Penerimaan Pengguna dilaksanakan;

- d. Pengurusan projek yang lemah di pihak vendor;
- e. Pengurusan dokumen kontrak yang sehingga menyukarkan Kementerian mengambil tindakan ke atas vendor;
- f. Modul yang diperlukan terlalu kompleks sehingga menyebabkan berlakunya beberapa perubahan dalam pelaksanaan projek berkenaan; dan
- g. Integrasi di antara sistem MyResults dengan sistem lain seperti Sistem Pengurusan Kewangan dan Perakaunan Kerajaan (*GFMAS*) dan Sistem Pemantauan Projek II (*SPP II*) menyebabkan kesukaran dalam membangunkan proses integrasi kerana pembangunan setiap sistem berkenaan dilaksanakan oleh vendor yang berbeza.

Secara keseluruhan, jika dilihat kepada sebab-sebab kelewatan, jelas menunjukkan bahawa projek tersebut gagal disiapkan dalam tempoh ditetapkan disebabkan oleh ketidakberkesanan dalam pengurusan projek itu sendiri. Menurut (Ahmad Nawi et al. 2012), enam (6) punca kegagalan utama sesuatu projek adalah; i) faktor pengurusan projek, ii) faktor pengurusan atasan, iii) faktor teknologi, iv) faktor organisasi, v) faktor kerumitan atau saiz projek dan vi) faktor proses yang diperlukan sepanjang pelaksanaan projek berkenaan.

Justeru itu, kajian lanjut mengenai CSFs yang boleh dikaitkan dengan pelaksanaan projek sistem MyResults ini perlu dilaksanakan bertujuan untuk memastikan tiada lagi berlakunya kelewatan atau kegagalan dalam pelaksanaan sesuatu projek sektor awam di Malaysia di masa akan datang. Model CSFs yang dihasilkan akan dapat membantu sektor awam dalam mengurus dan memastikan kejayaan sesuatu projek di masa akan datang.

### **1.1.2 CSF Dalam Pengurusan Projek**

Kitar hayat dalam pengurusan projek memerlukan pelbagai tugas atau aktiviti dilaksanakan dalam satu masa sehingga menyukarkan pengurus projek untuk mengenal pasti CSFs dalam pengurusan projek. Sesuatu projek perlu fokus kepada bidang keberhasilan utama (*key result areas – KRAs*) yang juga boleh dirujuk sebagai CSF untuk pengurusan projek. CSFs merupakan antara komponen utama dalam memastikan projek tersebut berjaya disempurnakan. Secara signifikan, CSFs dalam

pengurusan projek memperbaiki peluang untuk kejayaan projek berkenaan. Di samping itu juga, keadaan ini membolehkan kejayaan projek diukur pada akhir kitar hayat atau fasa pelaksanaan projek berkenaan.

Menurut (Rockart 1979), CSFs boleh ditakrifkan sebagai bidang utama yang menghasilkan keputusan yang memuaskan dan seterusnya menjurus kepada prestasi kejayaan yang kompetitif bagi sesebuah organisasi. CSFs dalam pengurusan projek adalah bersandarkan kepada kriteria seperti masa, kos, kualiti, pihak berkepentingan (*stakeholder*), perubahan projek dan organisasi pelaksana. Berdasarkan kajian yang pernah dijalankan sebelum ini, daripada 61 faktor yang mempengaruhi proses pengurusan projek, 54 daripada faktor tersebut mempengaruhi secara terus kepada proses pengurusan projek itu sendiri (Spalek 2005).

## 1.2 PENYATAAN MASALAH

Teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) merupakan satu keperluan yang penting di mana kebanyakan organisasi mungkin tidak dapat berfungsi tanpa teknologi maklumat. Perkembangan pesat ICT memberi impak besar ke atas organisasi, kerajaan dan masyarakat. Perkembangan tersebut menyebabkan kerajaan sentiasa ingin mengembangkan aplikasi e-Kerajaan dalam semua perkhidmatan yang disediakan kepada rakyat mahupun untuk keperluan organisasi sektor awam itu sendiri. Di antara sistem maklumat yang dibangunkan bagi tujuan tersebut adalah sistem maklumat belanjawan yang dikenali sebagai MyResults. MyResults dibangunkan untuk memudahkan kementerian memasukkan perincian maklumat belanjawan dalam sistem bagi mencapai output dan hasil (*outcome*) yang dapat memberi impak kepada kesejahteraan rakyat. Sebelum ini, penyediaan anggaran belanjawan dilaksanakan secara manual. Di kebanyakan negara membangun, pelaksanaan anggaran dan proses berkaitan perakaunan dibuat secara manual ataupun menggunakan aplikasi perisian yang telah lama dan lapuk (Diamond & Khemani 2006). Sebagaimana laporan yang dikeluarkan oleh (The Standish Group 2014), laporan tersebut juga menyokong bahawa projek IT sektor awam merupakan projek yang sering mengalami kegagalan disebabkan sistem legasi (sistem yang digunakan sejak berzaman lamanya – lapuk tanpa pengemaskinian data atau maklumat).

Disebabkan kekurangan tersebut, data yang tepat dan impak daripada pelaksanaan program yang dirancang sukar dikenal pasti bagi tujuan perancangan belanjawan di masa akan datang sehingga mendorong kepada ketidaktelusan dan tiada akauntabiliti dalam tadbir urus kerajaan.

Melalui temuramah awal yang dilaksanakan dengan pakar di kementerian, dimaklumkan bahawa pelaksanaan sistem berkenaan mengalami kelewatan dalam menyiapkannya iaitu sepatutnya siap pada tahun 2014 tetapi sehingga tahun 2017 projek masih dalam fasa pelaksanaan. Keadaan ini sering berlaku apabila organisasi gagal dalam melaksanakan pelan perancangan pengurusan projek yang teratur dan sistematik (Ahmad Nawi et al. 2012). Selain itu, CSFs yang menyumbang kepada kejayaan projek berkenaan juga tidak diberi perhatian oleh organisasi yang berkenaan.

Menurut laporan tahunan yang dikeluarkan oleh Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU) pada tahun 2010, kadar kejayaan projek ICT sektor awam adalah dianggarkan 63% dan kadar kegagalan adalah sebanyak 24% yang jelas menunjukkan kadar kegagalan masih tinggi bagi projek dalam kalangan agensi kerajaan. (Ahmad Nawi et al. 2012) juga menyatakan bahawa kadar kegagalan projek di bawah pelaksanaan e-Kerajaan menyebabkan sektor awam di Malaysia perlu memberi perhatian dalam meningkatkan kadar kejayaan projek ICT yang memenuhi objektif strategik kerajaan tertentu ke arah penyampaian perkhidmatan yang berkesan kepada rakyat. Menurut (Nagaiah 2017), faktor kegagalan projek berpunca daripada enam (6) jenis faktor kegagalan generik seperti pengurusan projek, pengurusan atasan, teknologi, organisasi kerumitan atau saiz projek serta faktor proses dalam pelaksanaan projek itu sendiri.

Pada masa kini, kadar kegagalan projek ICT mahupun IS masih tinggi meskipun kos besar diperuntukkan dalam pembangunan bidang berkenaan (T. D. Nguyen et al. 2015). Melalui laporan Pulse of the Profession, (Project Management Institute 2017), kadar kejayaan projek ICT didapati telah meningkat daripada tahun-tahun sebelumnya, tetapi masih terdapat keperluan untuk mengenal pasti faktor kritikal yang menyumbang kepada kejayaan tersebut. Menurut (Vaheed et al. 2015), bagi mengelakkan kegagalan projek ICT, kerajaan terpanggil untuk membina amalan

pengurusan projek yang terbaik dan amalan ini adalah ditujukan kepada pengurus projek dari pihak vendor dan pelanggan dalam usaha untuk meningkatkan kemahiran mereka dalam hal pengurusan projek dan isu ICT.

Berdasarkan kajian yang dijalankan oleh (Elpez & Fink 2006) pula, didapati kajian ke atas projek IS sebelum ini lebih tertumpu kepada projek IS sektor swasta berbanding dengan sektor awam. Kajian projek IS sektor awam hampir sahaja diabaikan dengan begitu sedikit perhatian diberikan ke atas kajian pembangunan berkenaan. Walaupun kurangnya kajian yang dilaksanakan terhadap projek IS sektor awam tersebut, tetapi kepentingan IS itu sendiri tidak dapat disangkal dalam meningkatkan keberkesanan dan kecekapan dalam penyampaian perkhidmatan awam, pengurusan sumber maklumat yang kritikal bagi tujuan membuat keputusan untuk kepentingan rakyat. Berdasarkan kepada pemahaman tersebut, kejayaan projek IS adalah sangat penting dalam pembentukan sektor awam yang berdaya saing di samping dapat meningkatkan pencapaian dalam menyampaikan perkhidmatan kepada rakyat.

Setiap projek mempunyai satu set faktor kejayaan tertentu yang tidak boleh dipindahkan ke projek lain. Walaupun sesetengah ciri adalah hampir sama bagi setiap projek contohnya, anggaran bajet rendah, tempoh pelaksanaan, kualiti, piawaian serta turutan kegiatan kompleks dan berkaitan (L. D. Nguyen et al. 2004), kebanyakannya masih terdapat perbezaan bagi setiap ciri berkenaan untuk projek tertentu. Di antara CSF yang sering berubah dalam pelaksanaan projek adalah seperti pembentukan pasukan projek; kekangan sumber; kepakaran teknikal dan pengurus dalam organisasi sendiri; keupayaan kontraktor, subkontraktor, dan pembekal; ciri fizikal projek; kedudukan dan persekitaran projek serta lokasi geografi projek itu. Selain itu, terdapat juga objektif yang berbeza bagi satu projek yang sama disebabkan oleh keperluan pengwujudan projek tersebut yang berbeza dalam kalangan orang yang berkepentingan sehingga menimbulkan kesukaran untuk persetujuan kekal dengan senarai faktor kejayaan yang komprehensif (Phua & Rowlinson 2004). Objektif yang berbeza memerlukan senarai CSFs yang berbeza bagi satu projek yang sama.

CSFs bagi sesuatu projek adalah berbeza bergantung kepada jenis projek dan industri atau organisasi itu sendiri, tetapi faktor tersebut perlu diberi perhatian kerana kepentingannya dalam mempengaruhi kejayaan projek dan organisasi (Meredith, Jack R. & Mantel Jr. 2009) dan (Pinto & Slevin 1988). Faktor tersebut bukanlah sesuatu yang universal kepada semua projek, setiap projek yang berlainan memerlukan set CSFs yang berbeza (unik dan tidak sama). Sehubungan itu, adalah perlu untuk mempunyai beberapa cadangan pendekatan teori yang berbeza dalam amalan pengurusan projek khususnya bagi pembangunan sistem baru dan belum pernah dilaksanakan dalam sektor awam seperti sistem MyResults ini.

Kajian mengenai CSFs dalam pengurusan dan pelaksanaan projek telah dijalankan sejak beberapa tahun lalu. Beberapa kajian telah dilakukan dengan fokus adalah ke atas CSFs yang memberi impak terhadap kejayaan atau kegagalan sesuatu projek (Belassi, Walid, Tukel, Oya 1996; Pinto & Mantel 1990; Tukel & Rom 2001; White 2002). Walau bagaimanapun, kebanyakan kajian yang dibuat tertumpu kepada projek IT yang khusus atau spesifik seperti Perancangan Sumber Perusahaan (Enterprise Resource Planning, ERP) (Almajed & Mayhew 2013). Selain itu, terdapat banyak juga kajian dibuat mengenai kejayaan projek IT berdasarkan kajian kes di negara-negara maju dan sektor swasta tetapi kurangnya perhatian diberikan bagi projek IT di negara membangun dan sektor awam (Razak & Zakaria 2014, 2015) umumnya serta projek ICT berkaitan sistem maklumat belanjawan khususnya. Menurut (Hoang et al. 2013), penyelidikan dalam bidang ini tidak memberi perhatian yang memadai terhadap projek yang bukan berasaskan keuntungan iaitu projek sektor awam, berbanding dengan projek komersil sektor swasta. Sehubungan itu, terdapat keperluan untuk meneroka faktor-faktor tersebut yang mempunyai pengaruh khusus dalam keadaan persekitaran projek di Malaysia, dan perkara ini mendorong untuk melaksanakan penyelidikan ini.

Kejayaan dalam pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam kadang kala sukar dicapai memandangkan kekangan dari segi pembangunan sistem itu sendiri yang berimpak tinggi, berskala besar, kompleks dan merangkumi pelbagai peringkat pengguna. Sifat CSFs yang bukan universal kepada semua projek iaitu setiap projek yang berbeza memerlukan set CSFs yang berlainan menyebabkan faktor ini perlu



dikaji hubung kaitnya dengan kelewatan penyempurnaan projek sistem sektor awam. Apabila faktor-faktor tersebut telah dikenal pasti, peluang untuk meningkatkan peluang kejayaan projek dalam penyampaian sektor awam akan dapat dilaksanakan. Hasil kajian dapat membantu dan memudahkan organisasi sektor awam mengenal pasti CSFs yang perlu diberi perhatian dan dititik beratkan dalam memastikan pengurusan projek yang berkualiti sekaligus mendorong kepada kejayaan projek sistem maklumat sektor awam. Memandangkan tidak ada kajian empirikal yang berkaitan dengan kesan hubungan di antara CSFs dengan prestasi projek sistem maklumat sektor awam umumnya dan sistem maklumat belanjawan khususnya pernah dilaksanakan di Malaysia sebelum ini, kajian ini akan memberi sumbangan yang signifikan ke atas kesusasteraan pengurusan projek di Malaysia dan dapat mengisi jurang berkenaan.

### **1.3 OBJEKTIF**

Berdasarkan kepada cabaran yang dihadapi dalam membangunkan dan menjayakan projek sistem MyResults ini, tujuan utama kajian ini adalah untuk mengenal pasti dan menilai kualiti amalan pengurusan projek yang digunakan dengan menentukan CSFs yang menjejaskan kejayaan projek berkenaan. Objektif kajian ini dijalankan adalah:

- a. mengenal pasti bagaimana kejayaan pengurusan projek ditakrifkan dan digunakan dalam organisasi sektor awam;
- b. mengenal pasti dan mengkaji CSF (*critical success factors – CSFs*) yang berkait rapat dengan kejayaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia;
- c. menilai keberkesanan atau impak CSF dalam mempengaruhi prestasi kejayaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia bagi mencapai prestasi projek yang lebih baik, memaksimumkan kemungkinan kejayaan, serta mengurangkan peluang kegagalan; dan
- d. mengemukakan cadangan dalam menambah baik amalan pengurusan projek dengan mengkaji model sedia ada yang boleh diguna pakai dan bersesuaian dengan pengurusan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia.

#### 1.4 PERSOALAN KAJIAN

Dalam menjalankan kajian ini, terdapat empat (4) persoalan kajian yang perlu dirungkaikan, seperti berikut:

- a. Bagaimanakah kejayaan pengurusan projek ditakrifkan dan digunakan dalam organisasi sektor awam;
- b. Adakah CSF yang dinyatakan dalam kajian ini merupakan faktor yang tepat dalam memastikan kejayaan projek sistem maklumat sektor awam?
- c. Adakah CSF yang dinyatakan mempengaruhi atau memberi impak terhadap kejayaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia? Apakah kepentingan relatif setiap faktor berbanding dengan faktor lain?
- d. Adakah model yang dicadangkan boleh diguna pakai dan bersesuaian dengan pengurusan projek sistem maklumat sektor awam dalam memaksimumkan kemungkinan kejayaan dan mengurangkan peluang kegagalan pelaksanaan projek?

#### 1.5 HIPOTESIS KAJIAN

Melalui hasil yang diperoleh dari kajian kepustakaan serta pemerhatian yang dibuat, hipotesis berikut telah direka bagi menyediakan rangka kerja keseluruhan bagi kajian ini:

**Pernyataan 1:** Pembolehubah tetap (CSF) membina hubungan positif dengan pembolehubah bersandar (kejayaan projek)

- *Hipotesis Nol ( $H_0$ ):* Tidak terdapat hubungan positif yang signifikan di antara CSF dengan kejayaan pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia.
- *Hipotesis Alternatif ( $H_1$ ):* CSF (pembolehubah tetap) mempunyai hubungan positif yang signifikan secara statistik dengan kejayaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia (BMG Research 2014).

**Pernyataan 2:** Terdapat pengaruh positif yang signifikan secara statistik CSF terhadap kejayaan projek sistem maklumat sektor (Amponsah 2014)

- *H<sub>0</sub>*: Tidak terdapat pengaruh positif yang signifikan CSF terhadap kejayaan pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia.
- *H<sub>2</sub>*: Terdapat sekurang-kurangnya satu (1) CSF (pembolehubah tetap) yang mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap kejayaan projek sistem maklumat sektor awam (pembolehubah bersandar) di Malaysia (Pinto & Slevin 1987).
- **Hipotesis Nol:**  $H_{02}: b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = b_6 = b_7 = b_8 = b_9 = b_{10} = 0$
- **Hipotesis Alternatif:** *H<sub>2</sub>*: Sekurang-kurangnya satu daripada pekali (CSF) nilainya tidak sifar

Spesifikasi Model: Persamaan regresi linear mengenai pengaruh CSF terhadap kejayaan projek dinyatakan sebagai:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9 + b_{10}X_{10}$$

Di mana:

Y = Kejayaan Projek

Pekali CSF adalah:

a = Pemalar;  $b_1$  = Sokongan Pengurusan Atasan;  $b_2$  = Pasukan Projek;  $b_3$  = Pemantauan atau Kawalan;  $b_4$  = Misi, Matlamat dan Objektif;  $b_5$  = Komunikasi;  $b_6$  = Perancangan Projek;  $b_7$  = Penglibatan Pelanggan atau Pengguna;  $b_8$  = Kaedah, Peralatan, Teknologi dan Teknik;  $b_9$  = Pengurus Projek; dan  $b_{10}$  = Pengurusan Pihak Berkepentingan

## 1.6 SKOP KAJIAN

Skop kajian ini adalah tertumpu kepada pembangunan sistem MyResults di Kementerian Kewangan yang berfungsi sebagai sistem dalam penyediaan belanjawan tahunan kementerian kerajaan di Malaysia. Kegagalan projek ini disiapkan dalam

tempoh yang ditetapkan dan sistem yang masih belum berfungsi sepenuhnya menyebabkan projek ini dipilih untuk dikaji faktor kritikal yang menjurus kepada kelewatan dalam pelaksanaan projek berkenaan. Kajian ini dijalankan dengan memilih beberapa pakar yang terlibat dalam pembangunan sistem ini di samping penglibatan pegawai-pegawai di kementerian yang terlibat dalam penyediaan belanjawan di kementerian masing-masing sebagai responden kajian. Skop dan batasan kajian ini ditetapkan seperti berikut:

- a. Saiz sampel adalah terhad kepada 80 orang responden yang terdiri daripada pegawai penyemak bajet (BRO) di MOF, pegawai-pegawai di kementerian yang terlibat secara langsung dalam penyediaan anggaran belanjawan di kementerian masing-masing sekaligus merupakan pengguna sistem MyResults yang dikaji. Persampelan dilaksanakan secara persampelan bertujuan (*purposive sampling*) ke atas populasi pengguna sistem MyResults (Palys 2008). Kaedah persampelan bertujuan ini dipilih kerana ia membolehkan penyelidik menetapkan individu yang boleh dan bersedia untuk memberikan maklumat menurut pengetahuan atau pengalaman mereka berkaitan dengan perkara yang dikaji (Easterby-Smith et al. 2015). Pemilihan kaedah ini juga bersesuaian kerana kerjasama dan kesediaan responden yang telah dikenal pasti membantu dalam melancarkan proses pengumpulan data. Selain itu, memandangkan tempoh masa yang singkat untuk melaksanakan kajian ini, bilangan sampel yang dipilih adalah wajar dan berkadar dengan tempoh masa yang diperuntukkan untuk melaksanakan kajian ini (Saunders et al. 2009). Proses pengumpulan data adalah lebih mudah diurus kerana bilangan sampel yang sedikit sekaligus membolehkan proses penganalisan dilakukan dengan lebih cepat dan hasil kajian dapat diperolehi dalam tempoh masa yang ditetapkan;
- b. Beberapa pakar juga dipilih untuk ditemubual yang akan melibatkan pegawai di Pejabat Belanjawan Negara (PBN), Kementerian Kewangan Malaysia (MOF) yang terlibat secara langsung dengan projek berkenaan; dan
- c. Anggapan dibuat bahawa semua responden yang dipilih faham dan terlibat secara langsung dan tidak langsung dengan pengurusan projek.

## **1.7 KEPENTINGAN KAJIAN**

Kajian ini penting khususnya kepada individu dan organisasi yang terlibat dengan perancangan pembangunan projek sistem maklumat sektor awam dalam:

- a. Mengenal pasti CSF yang perlu diberi perhatian dan keberkesanan faktor tersebut dalam memastikan kejayaan projek sistem maklumat khususnya dan projek-projek lain umumnya;
- b. Menjadi panduan kepada semua pihak yang terlibat dalam pembangunan sistem maklumat khususnya sektor awam;
- c. Mengurangkan kebarangkalian kegagalan dalam menyiapkan pembangunan sistem maklumat sektor awam di Malaysia pada masa akan datang; dan
- d. Memberi nilai tambah kepada semua pengurus projek dan organisasi khususnya yang terlibat dengan bidang teknologi maklumat dan komunikasi bagi tujuan penambahan pengetahuan untuk mengurangkan berlakunya kegagalan projek ICT dan sistem maklumat sektor awam. Kajian ini boleh dibuat kajian lanjut dengan menumpukan sepenuhnya kepada CSFs bagi semua projek yang dibangunkan oleh sektor awam.

## **1.8 METODOLOGI KAJIAN**

Metodologi kajian terdiri daripada empat (4) fasa utama iaitu penghasilan reka bentuk kajian awal, penghasilan instrumen awal, pengesahan instrumen dan pengesahan model. Setiap fasa diperincikan kepada proses-proses yang terlibat, tujuan pelaksanaan setiap proses, teknik yang digunakan bagi setiap proses dan hasil akhir bagi setiap proses. Gambaran metodologi kajian adalah seperti dalam Rajah 6 (Lampiran E).

## **1.9 ORGANISASI BAB ATAU RANGKA DISERTASI**

Kajian ini dibahagikan kepada 6 bab utama dalam menjelaskan hasil kajian dengan lebih terperinci bertujuan memudahkan penyampaian maklumat kepada pengguna hasil kajian ini.

**a. Bab 1: Pengenalan**

Bab ini merupakan kerangka awal kepada kajian ini dan memberi gambaran latar belakang kepada apa yang hendak dikaji dan seterusnya menjelaskan bagaimana kajian dilaksanakan bagi mencapai objektif yang telah ditetapkan. Bab ini mengandungi pengenalan, latar belakang, pernyataan masalah, tujuan kajian, persoalan kajian, objektif kajian, skop kajian, kepentingan kajian dan metodologi kajian yang digunakan

**b. Bab 2: Kajian Kepustakaan**

Bab ini meliputi kajian kepustakaan yang dibuat berdasarkan kepada kajian terdahulu dalam bidang berkaitan pengurusan projek dan CSFs di samping projek sistem maklumat yang melibatkan sistem belanjawan. Selain itu, bab ini juga membincangkan kajian-kajian lepas yang berkait rapat dengan persoalan kajian sebagai asas kepada pembentukan kajian ini.

**c. Bab 3: Kaedah Kajian atau Metodologi**

Bab ini akan menjelaskan secara terperinci metodologi yang digunakan bertujuan untuk mencapai objektif kajian yang telah dibincangkan dalam Bab 1.

**d. Bab 4: Dapatan Kajian**

Bab ini akan menganalisis data yang diperoleh melalui sesi penilaian pakar dan berdasarkan soalan kaji selidik yang dikemukakan kepada pengguna sistem MyResults itu sendiri.

**e. Bab 5: Perbincangan**

Bab ini akan membincangkan mengenai cadangan model CSF dalam pelaksanaan sistem maklumat sektor awam bertujuan membantu untuk mencapai kejayaan projek ICT sektor awam. Model ini dihasilkan berdasarkan kepada analisis data kaji selidik serta hasil daripada penilaian daripada pakar.

## **f. Bab 6: Rumusan dan Cadangan**

Bab ini akan menerangkan secara keseluruhan hasil dapatan kajian dan menjawab semua persoalan yang telah dibentuk, mencapai objektif yang telah ditetapkan di samping sumbangan kajian serta cadangan kajian lanjutan.

### **1.10 KESIMPULAN**

Kajian yang dilaksanakan menunjukkan kepentingan CSF dalam pelaksanaan projek ICT sektor awam. Proses mengenal pasti CSFs tersebut perlu diberi perhatian dalam memastikan kejayaan sesuatu projek. Melalui pengenalpastian faktor tersebut, pengurus projek mahupun organisasi yang terlibat dalam pengurusan projek berkenaan dapat memberi perhatian terhadap faktor tersebut. Dengan perhatian yang diberikan, fokus akan lebih terarah kepada faktor tersebut menjurus kepada perancangan serta strategi pengurusan projek yang lebih terancang. Melalui model yang dicadangkan, kaitan di antara CSFs tersebut dengan pelan pengurusan projek dapat dihasilkan berdasarkan ukuran kepentingan faktor berkenaan. Melalui ukuran kepentingan faktor berkenaan, pengurusan sesuatu projek dapat dilaksanakan dengan lebih mudah, terancang, dalam skop yang ditetapkan dan berjaya disempurnakan dalam tempoh masa yang ditetapkan mengikut jumlah bajet yang diberi.

## BAB II

### KAJIAN KEPUSTAKAAN

#### 2.1 PENDAHULUAN

Kajian kepustakaan meliputi sorotan ilmiah berdasarkan kepada pengumpulan maklumat mengenai permasalahan yang sedang dikaji. Faktor kritikal kejayaan sesuatu projek mungkin berbeza dan memberi impak yang berbeza terhadap pelbagai aspek kejayaan projek ((Freeman & Beale 1992). Konsep kejayaan projek juga seringkali dilihat dalam pelbagai dimensi yang mana individu berbeza akan menilai kejayaan projek dalam pelbagai cara yang berbeza berdasarkan kepada jenis projek dan bentuk hasil daripada projek berkenaan. Bab ini mengkaji kajian terdahulu untuk mengenal pasti CSFs yang menyumbang kepada kejayaan sesuatu projek. Kajian kepustakaan akan dibuat dengan mengkaji maklumat yang diperoleh daripada rujukan ilmiah seperti buku, jurnal, kertas seminar dan persidangan, tesis, disertasi dan lain-lain dokumen berkaitan dengan informasi lampau atau terkini berkaitan dengan topik yang dikaji.

Bab ini akan dibahagikan kepada beberapa subtopik yang mengandungi perkara-perkara seperti Pengurusan Projek, CSF, Sistem Maklumat dan Kerangka CSF. Bahagian kajian kepustakaan ini akan mengenal pasti kriteria dalam mengukur kejayaan projek, membangunkan senarai CSFs dan mengkonsepkan pembolehubah berkenaan ke dalam rangka konseptual untuk analisis empirikal kajian ini. Terdapat dua komponen kejayaan projek yang digunakan dalam kajian ini iaitu kriteria kejayaan projek, "*yang merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk menilai kejayaan atau kegagalan projek*" dan CSF projek, "*yang merupakan unsur-unsur projek yang apabila dipengaruhi, meningkatkan kemungkinan kejayaan*". Model



penilaian projek diperkenalkan secara ringkas untuk dijadikan sebagai panduan dalam memilih sampel untuk kajian ini.

## **2.2 PENGURUSAN PROJEK**

### **2.2.1 Definisi Projek**

Menurut Institut Pengurusan Projek (PMI), projek didefinisikan sebagai sesuatu yang bersifat sementara disebabkan oleh projek itu sendiri yang dilaksanakan berdasarkan tempoh masa tertentu dengan adanya permulaan dan pengakhiran bagi projek tersebut dan itu sekaligus menentukan sejumlah sumber yang diperlukan dalam pelaksanaan projek berkenaan (Project Management Institute 2013). Projek dilaksanakan bertujuan untuk menghasilkan produk atau perkhidmatan yang unik yang mungkin belum pernah dibuat sebelum ini. Sesuatu projek juga bersifat unik kerana pelaksanaannya bukan bersifat rutin tetapi dibangunkan berdasarkan kepada satu matlamat tunggal organisasi. Sehubungan itu, kadang kala projek yang dibangunkan akan melibakakan pasukan projek yang terdiri daripada pelbagai individu yang mungkin tidak pernah bekerjasama sebelum ini. Walaupun terdapat perbezaan tersebut, sesuatu projek perlu dikendalikan oleh pasukan projek dengan cekap bagi memastikan projek tersebut dapat disiapkan dalam masa dan kos yang ditetapkan, selain produk yang dihasilkan menyumbang kepada keperluan dan pembelajaran kepada organisasi yang memerlukannya.

Persatuan Pengurus Projek Antarabangsa (IPMA) juga menyokong pernyataan di atas dengan mentakrifkan projek sebagai “satu operasi yang melibatkan tempoh masa dan kos yang terhad bertujuan untuk merealisasikan dan menghasilkan produk dengan melibatkan skop bagi memenuhi objektif projek dalam mencapai piawaian dan kualiti yang diperlukan (International Project Management Association 2006).

Menurut (Zandhuis & Stellingwerf 2013), melalui buku ISO 21500: *Guidance on Project Management - A Pocket Book*, “projek adalah merupakan satu proses unik yang terdiri daripada aktiviti yang diselaraskan dan terkawal dengan adalah tarikh mula dan akhir, bertujuan untuk mencapai matlamat pengwujudan projek”. Pencapaian objektif sesuatu projek memerlukan pencapaian yang seiring dengan

keperluan khusus projek tersebut termasuk kekangan yang merangkumi masa, kos dan sumber yang diperlukan. Disebabkan projek mempunyai tempoh masa untuk disiapkan, oleh sebab itu, projek adalah sesuatu yang bersifat sementara. Projek juga bukan merupakan perniagaan biasa bagi organisasi berkenaan, dan adakalanya tidak perlu mengikut prosedur biasa organisasi, kerana ada sesuatu yang unik tentang projek tersebut. Disebabkan faktor sementara berkenaan, sesuatu projek perlu dilaksanakan oleh organisasi khusus yang bertanggungjawab menyelaraskan dan mengendalikan set proses unik tersebut.

### **2.2.2 Definisi Pengurusan Projek**

Projek merupakan sesuatu perkara yang mempunyai kuasa dan pengaruh yang besar dalam mewujudkan nilai ekonomi, memupuk kelebihan daya saing di samping menjana faedah kepada perniagaan bagi sesebuah organisasi (Kendall & Rollins 2003; Shenhar & Dvir 2008). Pada masa kini, pengiktirafan ke atas kepentingan strategik pengurusan projek semakin meningkat dalam kalangan organisasi dan dunia korporat. Sebagai satu disiplin, Pengurusan Projek (PM) dilihat telah mendapat pengiktirafan yang luar biasa sejak beberapa dekad yang lalu. Situasi ini dibuktikan dengan wujudnya pelbagai jenis projek dengan saiz dan skala yang besar dibangunkan serta dilaksanakan oleh pelbagai industri dan bidang perniagaan malah dalam sektor awam sendiri.

Menurut (Söderlund 2004), pengurusan projek merupakan asas dalam mencapai keputusan akhir daripada sesuatu projek, mengurus penyumbang dan hasil projek, di samping bertindak memacu dan menilai alternatif yang bertujuan untuk memenuhi keperluan pelbagai pihak berkepentingan. Pengurusan projek adalah pendekatan yang bertujuan untuk membantu organisasi menyelesaikan masalah yang rumit. (Kerzner 2003) pula menarik perhatian kita tentang pentingnya pengurusan projek terutamanya dalam membangunkan perancangan projek yang teratur, mengatur dan mengawal sumber organisasi untuk mencapai matlamat jangka pendek, menyelesaikan sasaran tertentu malahan objektif yang lebih luas. Hasil dan impak daripada realisasi projek yang berjaya dapat disampaikan secara langsung melalui penciptaan produk dan perkhidmatan baru, atau dengan mengurangkan perbelanjaan

operasi tertentu, di samping penambahbaikan dalam amalan kerja dalam organisasi, melalui perancangan semula proses dan penambahan kemahiran peribadi dan profesional (Ward & Daniel 2012).

Institut Pengurusan Projek (PMI) pula mentakrifkan pengurusan projek sebagai “satu aplikasi pengetahuan, kemahiran, peralatan dan teknik dalam aktiviti projek bertujuan mencapai keperluan projek” dan dicirikan sebagai "projek yang berkualiti tinggi menghasilkan produk, perkhidmatan, atau hasil yang diperlukan, dalam ruang lingkup, bertepatan dengan tempoh masa dan dalam anggaran kos yang ditetapkan (rujuk Rajah 7, Lampiran E).

Apabila pengurusan projek dibentuk sebagai salah satu badan pengetahuan pada pertengahan abad ke-20, terdapat banyak proses, teknik dan peralatan berkaitan pengurusan projek dibangunkan bertujuan menjayakan projek yang ingin dilaksanakan. Perkara tersebut melibatkan pelbagai aspek merangkumi kitaran hayat projek secara keseluruhannya bertujuan untuk memungkinkan pengurusan projek meningkatkan kecekapan dan keberkesannya, sehingga dapat menyumbang kepada peningkatan kadar kejayaan projek.

Menurut (Ahmed 2016), pengurusan projek (PM) adalah sesuatu yang unik memandangkan ia menggunakan kedua-dua penanda aras spesifik iaitu antarabangsa dan industri. PM juga dianggap unik kerana pasukan projek yang menguruskan projek perlu memberi khidmat nasihat berhubung dengan kitaran hayat projek secara keseluruhannya iaitu dari projek mula hingga selesai. Di antara ciri-ciri utama pengurusan projek adalah mempunyai pelbagai objektif, pengamal atau pakar daripada pelbagai industri dan disiplin, penanda aras generik, peruntukan atau keperluan tertentu dan kitaran hayat projek.

Bagi (Epstein 2015), berdasarkan pengalamannya dalam mengendalikan projek, tujuh (7) ciri penting dalam pengurusan projek yang dapat membantu dalam menjayakan projek adalah seperti berikut:

- a. Satu matlamat yang boleh dilaksanakan, produk akhir atau hasil: perkara ini ditentukan melalui kos, masa dan keperluan prestasi;

- b. Projek adalah unik: setiap projek adalah berbeza dari segi keperluan untuk melaksanakannya. Walaupun seringkali terdapat projek yang dikatakan sebagai projek rutin seperti pembinaan rumah yang berkait dengan pembolehubah seperti bentuk muka bumi, akses, zon undang-undang, pasaran buruh, perkhidmatan awam dan kemudahan di kawasan berkenaan tetapi faktor-faktor tersebutlah yang membuatkan projek tersebut berbeza di antara satu sama lain. Projek adalah sesuatu yang dilakukan sekali sahaja, aktivitinya dilaksanakan sekali sahaja, tidak boleh dilaksanakan berulang kali dengan cara yang sama bagi projek yang berbeza;
- c. Projek adalah aktiviti sementara: Projek adalah satu pengwujudan organisasi atau pasukan projek yang ad-hoc melibatkan kakitangan, bahan, peralatan dan kemudahan yang disusun atur bertujuan untuk mencapai matlamat yang dipersetujui. Matlamat tersebut hanyalah untuk tujuan pelaksanaan projek berkenaan sahaja dan apabila matlamat telah dicapai, organisasi atau pasukan tersebut akan dibubarkan atau dibentuk semula untuk memulakan tugas dengan matlamat yang baru (projek);
- d. Projek dilaksanakan merentasi garis panduan organisasi: projek dilaksanakan tidak berdasarkan garis panduan atau norma struktur biasa organisasi. Keadaan ini berlaku kerana pelaksanaan projek memerlukan individu dengan kemahiran dan bakat daripada pelbagai jenis kerjaya dan jabatan di dalam firma berkenaan dan adakalanya individu tersebut juga dipilih daripada organisasi lain. Perkara ini diperlukan memandangkan teknologi terkini yang semakin kompleks yang mengundang kepada kepayahan dalam pelaksanaan projek, dan dengan adanya kebergantungan di antara tugas masing-masing, pasukan projek mampu memperkenalkan masalah yang baru dan unik;
- e. Projek melibatkan ketidakpastian: memandangkan projek adalah berbeza daripada projek sebelumnya, ia akan menyebabkan berlakunya ketidakpastian tentang pelaksanaan projek tersebut. Projek yang berbeza berkemungkinan melibatkan teknologi baru, dan organisasi yang menjalankan projek tersebut berkemungkinan akan merasa kurang pasti dengan projek berkenaan dan juga faktor risiko yang perlu ditangani;

- f. Organisasi mempertaruhkan sesuatu apabila melaksanakan projek: “aktiviti” projek yang unik memerlukan usaha atau pengawasan yang khusus kerana kegagalan aktiviti tersebut akan menjejaskan organisasi atau matlamatnya; dan
- g. Projek adalah satu proses bekerja untuk mencapai matlamat: proses ini memerlukan projek melalui beberapa fasa yang berbeza, yang dikenali sebagai kitaran hayat projek. Tugas, individu, organisasi dan sumber lain akan berubah apabila projek bergerak dari satu fasa ke fasa seterusnya. Struktur organisasi dan sumber perbelanjaan meningkat bersama-sama dengan fasa yang telah dilaksanakan dengan berada di puncak dan seterusnya menurun apabila projek hampir selesai.

### **2.2.3 Definisi Kejayaan Projek**

Perbincangan di atas lebih tertumpu kepada bagaimana pengurusan projek berfungsi sebagai strategi dalam pengurusan organisasi. Matlamat utama dalam pengurusan projek adalah untuk menggunakan strategi berkenaan dalam mencapai kejayaan sesuatu projek. Bahagian ini akan membincangkan maksud kejayaan projek itu sendiri berdasarkan kepada cadangan daripada beberapa penyelidik mengenai sama ada hasil projek dianggap berjaya atau tidak. Menurut (Baccarini 1999; Sudhakar 2012) kejayaan projek merangkumi dua (2) komponen penting iaitu kejayaan pengurusan projek dan kejayaan produk (Rajah 8, Lampiran E).

(Pinto & Slevin 1988) mendefinisikan kejayaan projek sebagai menyiapkan projek dalam tempoh masa dan kos yang ditetapkan, mencapai matlamat dan objektif sebagai mana yang dirancang dan memenuhi kriteria keperluan serta kepuasan pelanggan. Kejayaan projek juga berkait rapat dengan pelaksanaan projek yang cekap dan berkesan. Kejayaan projek bukan hanya menangani isu-isu projek tetapi juga isu-isu yang berkaitan dengan keperluan dan harapan pelanggan. Sehubungan itu, kejayaan projek sebenarnya merangkumi perkara seperti mencapai tempoh masa dan kos yang ditetapkan, memberi manfaat kepada pelanggan, kejayaan komersil dan seterusnya menyediakan organisasi untuk kejayaan masa hadapan.

(Kerzner 2003) berpandangan kejayaan projek perlu diukur berasaskan kepada perkara seperti siap dalam tempoh masa diperuntukkan, dalam anggaran kos, berasaskan prestasi dan spesifikasi yang betul dan tepat, penerimaan daripada pelanggan atau pengguna, perubahan skop yang minimum dengan perubahan dipersetujui bersama, tanpa mengganggu proses kerja utama organisasi serta tanpa mengubah budaya korporat organisasi berkenaan. Berbeza daripada model kuadrap yang digunakan oleh (Pinto & Slevin 1988), (Kerzner 2003) membuat perubahan dengan menambahkan tiga (3) elemen tambahan dalam model tersebut iaitu skop, aliran kerja dan budaya korporat. Beliau berpandangan bahawa perubahan dalam skop projek akan memusnahkan kredibiliti projek berkenaan secara keseluruhannya, sehubungan itu perubahan skop perlu dibuat secara minima dan perlu mendapat kelulusan pelanggan atau pengguna. Pengurus projek perlu sedar tentang keperluan untuk mematuhi garis panduan, dasar, prosedur, peraturan dan arahan daripada organisasi induk dan tidak melanggar mana-mana arahan atau garis panduan yang telah ditetapkan. Projek adalah sesuatu yang di luar skop proses kerja organisasi.

Menurut PMI pula, kejayaan projek diukur berdasarkan kepada projek disiapkan mengikut masa, kos dan sasaran yang ditetapkan dan perkara ini juga dikenali sebagai Kekangan Segi Tiga (*Iron Triangle of Constraint*). Walau bagaimanapun, melalui Laporan CHAOS 2014 yang disediakan oleh The Standish Group mendapati terdapat projek yang berjaya disiapkan berasaskan kepada tiga kekangan tersebut tetapi masih dianggap tidak berjaya kerana ianya tidak memberi nilai yang diinginkan oleh organisasi atau terdapat pengguna dan penaja eksekutif tidak berpuas hati dengan hasil yang diperolehi daripada projek berkenaan.

(The Standish Group 1994) melalui Laporan CHAOS, mengklasifikasikan projek kepada tiga (3) jenis resolusi iaitu projek berjaya; projek mencabar; dan projek terjejas yang mana projek dibatalkan pada suatu ketika semasa kitaran pembangunan. Menurut kaji selidik yang dibuat dengan pengurus eksekutif IT melalui Laporan CHAOS 2014, (The Standish Group 2014) mendapati, tiga (3) sebab utama projek akan berjaya adalah penglibatan pengguna itu sendiri semasa pembangunan projek, sokongan daripada pengurusan eksekutif dan pernyataan keperluan yang jelas diwujudkan semasa fasa perancangan projek. Terdapat juga kriteria lain yang

menyumbang kepada kejayaan projek, tetapi dengan penumpuan terarah lebih kepada tiga (3) elemen berkenaan, kemungkinan kejayaan adalah lebih. Tanpa tiga (3) elemen tersebut, kemungkinan projek gagal adalah sangat tinggi.

Penilaian kejayaan sesuatu projek biasanya dibuat secara tradisional berdasarkan kepada kriteria seperti masa, kos dan kualiti projek (Müller & Jugdev 2012; Pinto & Slevin 1987). Kriteria ini dikenali sebagai “kekangan segi tiga” yang mana projek dianggap berjaya apabila kos yang digunakan hampir kepada anggaran bajet yang diperuntukkan, anggaran tempoh pelaksanaan dipatuhi dan semua hasil yang diserahkan mencapai keperluan dan skop yang digariskan oleh pihak yang bertanggungjawab ke atas projek berkenaan. Walau bagaimanapun, terdapat pandangan yang menyatakan bahawa tiada persetujuan yang dicapai dalam kalangan penyelidik tentang kriteria penilaian kejayaan projek memandangkan terdapat juga pembolehubah lain yang mempengaruhi kejayaan tersebut (Jha & Iyer 2006). Di antara kriteria tersebut adalah dari segi konteks dalaman organisasi itu sendiri dan juga persekitaran luaran di mana projek dilaksanakan yang mana boleh mempengaruhi hasil dan kejayaan projek.

(Gomes & Romão 2016) menggunakan pengurusan manfaat dan projek bagi memperbaiki kelemahan dalam mengenal pasti kriteria dan faktor dalam kejayaan projek. Melalui kajian yang dijalankan mereka membahagikan dua (2) perkara utama dalam penilaian kejayaan projek iaitu kriteria kejayaan projek (PSC) dan CSF (CSF). PSC sewajarnya spesifik kepada projek tersebut dan perlu dikenal pasti oleh pihak berkepentingan dalam projek berkenaan. Manakala CSF pula adalah komponen yang diperlukan bagi memastikan PSC berjaya disampaikan.

Laporan Pulse of the Profession 2017 oleh (Project Management Institute 2017) menyatakan bahawa buat pertama kalinya dalam tempoh lima (5) tahun, lebih banyak projek memenuhi matlamat dan objektif asal bisnes dan selesai dalam anggaran yang ditetapkan. Penyelidikan yang dibuat adalah berdasarkan maklum balas daripada 3,234 profesional di peringkat global yang mewakili tahap yang berbeza dalam organisasi dari pelbagai industri. Penemuan kajian ini menunjukkan apa yang telah dapat dipelajari dari masa lalu adalah apabila projek, program, dan amalan

pengurusan yang baik dilaksanakan, terbukti projek akan lebih berjaya. Pada masa yang sama, definisi kejayaan juga semakin berkembang. Pengukuran skop, masa, dan kos tradisional tidak lagi mencukupi dalam persekitaran kompetitif hari ini. Keupayaan projek untuk menyampaikan apa yang perlu dibuat dan faedah yang dijangkakan adalah sama pentingnya dalam menentukan kejayaan projek. Oleh itu, buat kali pertama, apabila menentukan kejayaan projek, kajian ini melihat tahap kematangan realisasi faedah bersekali dengan kaedah pengukuran tradisional.

Dari kajian kepustakaan tentang kejayaan projek, jelaslah bahawa kejayaan projek adalah sesuatu yang jauh lebih rumit daripada hanya memenuhi kos, jadual, dan spesifikasi prestasi. Secara keseluruhannya berdasarkan kepada kajian lampau seperti dinyatakan di atas, dapat disimpulkan di sini bahawa kejayaan projek dalam konteks pengurusan projek sistem maklumat di Malaysia bermaksud kejayaan sistem terletak pada projek yang dilaksanakan dalam anggaran kos, masa dan skop (kualiti) yang ditetapkan di samping penggunaan, penyelenggaraan serta intensifikasi semasa fasa pasca pelaksanaan sistem berkenaan. Kebanyakan penyelidik merujuk dan mendefinisikan kejayaan sistem (Projek IT atau IS) apabila organisasi berjaya mendapatkan faedah dalam melaksanakan projek IT atau IS berkenaan.

#### **2.2.4 Kriteria Pengukuran Kejayaan Projek**

Sebelum CSF dapat dikenal pasti atau ditentukan, perkara pertama yang perlu diketahui adalah berkaitan dengan kriteria atau bagaimana kejayaan projek tersebut boleh diukur. Kejayaan sesuatu projek biasanya diukur berdasarkan kepada kriteria kejayaan projek itu sendiri yang telah ditetapkan di awal pengwujudan projek bertujuan untuk mengukur perkara-perkara penting menurut keperluan pihak berkepentingan. Secara umumnya, kriteria tersebut dianggap sebagai standard yang akan digunakan untuk menilai kejayaan projek berkenaan dari segi pandangan pihak berkepentingan.

(Beleiu et al. 2015) berpandangan konsep di antara kriteria kejayaan perlu dibezakan dengan CSF. Kriteria kejayaan adalah perkara yang perlu dikenal pasti terlebih dahulu sebelum CSF ditentukan bertujuan untuk meningkatkan peluang kejayaan sesuatu projek (Müller & Turner 2007). Kriteria kejayaan ditakrifkan



sebagai pembolehubah yang diguna pakai untuk mengukur kejayaan sesuatu projek (Müller & Turner 2007). Disebabkan kejayaan projek dilihat secara berbeza oleh pelbagai pihak berkepentingan, adalah perlu untuk kriteria kejayaan dilihat secara lebih menyeluruh dan terperinci bagi memastikan hasil projek dapat memuaskan hati semua pihak. Menurut (Müller & Turner 2007) kriteria kejayaan sesuatu projek adalah berbeza-beza dan sehubungan itu, adalah tidak realistik untuk menetapkan satu set kriteria yang terpakai bagi mana-mana jenis projek yang lain. Walaupun kriteria tertentu mungkin relevan dalam mengukur kejayaan projek-projek lain, kriteria tersebut perlu disesuaikan dengan keperluan lain seperti saiz projek, tempoh pelaksanaan, kos diperlukan, faktor persekitaran, saiz dan jenis projek serta pihak berkepentingan yang terlibat dalam mewujudkan projek berkenaan.

Kriteria kejayaan projek adalah petunjuk prestasi utama yang mengukur keberhasilan projek; ini adalah pembolehubah bersandar yang mengukur kejayaan projek (Müller & Turner 2007). Percubaan untuk menentukan kejayaan projek dibuat pada tahun 1960-an dan terhad kepada masa, kos dan kualiti (segi tiga besi). Kriteria ini digunakan untuk mengukur kejayaan projek telah membuktikan kejayaannya sehingga (Atkinson 1999; Limited 2002) mencabar status quo dalam penyelidikannya. (Atkinson 1999) berhujah bahawa pengurus projek pada zaman moden dijangka menyampaikan keputusan dengan cepat dan keputusan tersebut diukur secepat mungkin tetapi tidak tertumpu kepada pengukuran yang gagal seperti masa, kos dan kualiti (segitiga besi). Dia mencadangkan cara baru untuk mempertimbangkan kriteria kejayaan, yang dikenali sebagai Root Square. Aksara kuadrat terdiri daripada elemen tambahan seperti sistem maklumat; manfaat (organisasi) dan faedah (pihak berkepentingan).

(Lim & Mohamed 1999) pula berpandangan bahawa pengukuran kejayaan projek perlu dibuat berdasarkan kepada kriteria mikro dan makro. Dari sudut pandangan makro persoalan yang perlu ditanya adalah “adakah konsep asal projek telah ditetapkan atau ditanda?”. Kejayaan projek dari sudut pandangan makro ini melibatkan pengguna akhir dan pihak yang mendapat manfaat daripada projek berkenaan. Berlainan dengan pandangan dari segi mikro, makro lebih tertumpu kepada pihak yang membangunkan projek, perunding dan kontraktor. Kejayaan secara

mikro adalah berkaitan dengan segi tiga tradisional yang mengaitkan projek dengan mematuhi masa ditetapkan, dalam anggaran kos yang dipersetujui dan mengikut spesifikasi atau skop yang telah ditetapkan. Secara ringkasnya, kejayaan makro lebih tertumpu kepada operasi dan fungsi akhir projek untuk keuntungan jangka panjang manakala mikro pula lebih kepada kejayaan jangka pendek (Rajah 11 dan Rajah 12 dalam Lampiran E).

Menurut PMBOK (Project Management Institute 2013), kriteria kejayaan projek diukur berdasarkan kepada kekangan segi tiga projek (masa, kos, skop) dan kualiti (Rajah 9 dan Rajah 10 Lampiran E). Perkaitan di antara ketiga-tiga kriteria tersebut adalah, apabila satu pembolehubah berubah ianya akan mengubah sama ada salah satu pembolehubah lain atau kedua-dua pembolehubah yang lain. Rajah di bawah menunjukkan kekangan segi tiga yang digunakan sebagai kriteria penilaian kejayaan projek oleh PMI. Walaupun rangka kerja ini kurang dipertikaikan oleh pengkaji yang lain tetapi masih terdapat kekurangan dalam rangka kerja tersebut.

Menurut (Ahmadzai & Paracha 2016), projek dianggap gagal apabila ia tidak menawarkan apa yang diperlukan, selaras dengan jangkaan yang ditetapkan di awal perancangan projek. Oleh itu, dalam usaha untuk berjaya, kriteria kejayaan projek perlu bergantung kepada kos, kualiti, dan tepat pada waktunya; dan ia mesti menawarkan faedah yang mencerminkan matlamat dalam kes perniagaan atau dikenali sebagai skop. (Ahmadzai & Paracha 2016) bersetuju bahawa prestasi projek mesti dinilai berdasarkan ketiga-tiga komponen: skop, kos dan masa kerana sekiranya tidak, sesuatu projek boleh dianggap sebagai "kegagalan". Walaupun pada hakikatnya kadang kala memenuhi skop kerja, kos dan jadual tidak semestinya menjamin keputusan dan kualiti yang diharapkan tetapi projek tersebut masih dianggap berjaya oleh sesetengah pihak.

Menurut (Moraveck 2013) pula, pengukuran prestasi sektor awam dibangunkan berdasarkan kepada strategi yang unik kerana setiap organisasi perlu menentukan apa yang sesuai untuk organisasi masing-masing. Keadaan seperti politik, undang-undang dan budaya kerja di sesuatu kawasan mempengaruhi keutamaan projek. Sebagai agensi kerajaan, projek yang dibangunkan oleh sektor awam dengan

jelas dapat dilihat prestasinya oleh orang awam sama ada projek tersebut gagal atau berjaya memandangkan projek dibangunkan untuk tujuan pemberian perkhidmatan kepada awam. Berbanding dengan organisasi sektor swasta, mereka lebih cenderung untuk menyimpan maklumat projek dalam lingkungan atau batasan organisasi mereka sendiri.

(Prabhakar 2008) berpandangan secara umumnya, jadual pelaksanaan dan prestasi bajet dianggap tidak mencukupi digunakan sebagai kriteria dalam menentukan kejayaan projek walaupun kriteria tersebut masih merupakan komponen penting dalam keseluruhan pelaksanaan projek. Kualiti pula dikaitkan dengan perkara-perkara seperti teknikal, spesifikasi dan pencapaian matlamat organisasi. Pencapaian terhadap kriteria kualiti ini akan dapat dilaksanakan tertakluk kepada pelbagai persepsi daripada pihak berkepentingan. Bagi (Westerveld 2003) pula, sebagai pelengkap kepada kekangan segi tiga, adalah penting untuk menekankan kepuasan pihak berkepentingan sebagai kriteria kejayaan utama bagi sesuatu projek.

Berdasarkan kepada kajian-kajian sebelum ini, kriteria kejayaan berperanan sebagai arahan kepada cara kerja dalam menyempurnakan dan melaksanakan sesuatu projek bertujuan untuk memenuhi harapan pihak berkepentingan dan pengguna. Kunci utama kejayaan projek kepada pihak berkepentingan adalah apabila sesuatu projek tersebut berjaya dalam menghasilkan output yang diharapkan selaras dengan kriteria pengukuran yang telah ditetapkan. Setelah melihat perbandingan di antara kejayaan pengurusan projek dan kejayaan projek, perlu dijelaskan lanjut mengenai bagaimana kejayaan pengurusan projek diukur. Seperti yang dinyatakan sebelum ini kejayaan pengurusan projek diukur berdasarkan "kakitangan segi tiga " tradisional masa, kos, dan kualiti. Bagi kajian ini, selain dari tiga (3) kriteria tersebut, kriteria penerimaan pihak berkepentingan yang merangkumi pengguna personel dan pelanggan turut dimasukkan sebagai kriteria pengukuran. Justeru, kajian ini bersetuju dengan kriteria yang digunakan oleh (Prabhakar 2008; Westerveld 2003) dan akan menyesuaikan kriteria tersebut berdasarkan kepada keadaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia.

## 2.3 FAKTOR KEJAYAAN KRITIKAL

### 2.3.1 Faktor Kejayaan Kritikal

Faktor kejayaan atau CSF merupakan faktor yang digunakan untuk menentukan kejayaan sesuatu projek. CSF didapati dalam pelan pengurusan projek dan menjadi pengukur sama ada projek tersebut berjaya atau tidak selepas projek tersebut siap. Masa dan kos yang merangkumi tarikh akhir dan bajet selalunya menjadi sebahagian daripada CSF dalam pengurusan projek selain daripada faktor-faktor kejayaan yang lain. CSF diperlukan dalam pengurusan projek untuk memastikan matlamat pengwujudan projek dapat dicapai sepenuhnya. CSF biasanya ditentukan melalui persetujuan penaja projek, pelanggan atau pengguna dan kadang kala daripada pandangan pihak berkepentingan.

Menurut Kamus Perniagaan (Business Dictionary), mendefinisikan CSF sebagai jumlah faktor yang terhad (dalam lingkungan 3 hingga 8) kepada ciri, syarat atau pembolehubah yang mempunyai kesan secara langsung terhadap keberkesanan, kecekapan dan daya saing organisasi, program mahupun projek. Tugas atau aktiviti yang melibatkan CSF perlu dilaksanakan pada tahap kecemerlangan yang paling utama bagi mencapai matlamat keseluruhan yang diharapkan. Faktor ini juga dikenali sebagai faktor kejayaan utama (KSF) atau bidang keberhasilan utama (KRA).

(Rockart 1979) pula mendefinisikan CSF sebagai beberapa perkara utama yang perlu diberi perhatian yang mana perkara tersebut perlu dilaksanakan dengan betul bagi memastikan organisasi berkenaan terus berkembang dan berdaya saing. Sekiranya hasil yang dicapai melalui perkara ini adalah tidak mencukupi atau kurang, usaha organisasi adalah sia-sia kerana tiada kejayaan akan dicapai daripada usaha berkenaan. Sehubungan itu, CSF adalah satu perkara yang harus diberi perhatian berterusan dan teliti daripada pengurusan dalam organisasi.

Dengan merujuk kepada sepuluh (10) CSFs yang dibangunkan oleh (Pinto & Slevin 1988), (Pinto & Mantel 1990) mencadangkan bahawa “ CSF tersebut merupakan satu faktor yang umum dan boleh digunakan dalam pelbagai jenis projek dan organisasi”. Model yang dibangunkan oleh mereka merupakan model yang paling

populer dan sering dipetik dalam kajian-kajian individu lain. Di antara kajian terawal yang dilaksanakan oleh (Pinto & Slevin 1987), kajian yang dijalankan hanya merujuk kepada sepuluh CSFs sahaja tanpa ada perbezaan dari segi dimensi kejayaan sebagaimana dinyatakan dalam kajian mereka selepas itu.

Walau bagaimanapun, terdapat hujah yang menyatakan satu set CSF tidak boleh digunakan untuk semua jenis projek bagi industri yang berbeza (Lim & Mohamed 1999). Industri yang berbeza memerlukan set CSF yang berbeza dan faktor-faktor berkenaan adakalanya tidak boleh diguna pakai dalam projek yang lain. Seperti yang dinyatakan sebelum ini, setiap projek adalah unik dan disebabkan keunikan tersebut, setiap projek juga mempunyai set CSF yang berbeza dan mungkin juga unik.

Kajian kepustakaan mengenai dengan CSF dalam pengurusan projek ICT dan sistem maklumat telah dilaksanakan dengan senarai CSFs yang dikenal pasti adalah seperti di Jadual 1, Lampiran F.

Penyelidikan dalam CSF dalam pengurusan projek dan pelaksanaan telah dijalankan beberapa tahun dahulu. Terdapat banyak contoh yang wujud daripada kajian empirikal yang bertujuan untuk menentukan CSF di samping menjalankan pendekatan penyelidikan secara konseptual dengan membangunkan rangka kerja teori atau model yang menyenaraikan beberapa faktor yang dilihat sebagai kritikal dalam menentukan kejayaan projek. Berdasarkan perkembangan daripada kajian tersebut, pada masa kini terdapat banyak kajian yang mula dibuat bertujuan untuk mengenal pasti bidang atau dimensi yang kritikal dalam menjayakan sesuatu projek. Di Malaysia pula, antara kajian berkaitan CSF yang pernah dilaksanakan adalah seperti di Jadual 2, Lampiran F.

### **2.3.2 Kitaran Hayat Projek**

Di dalam buku PMBOK edisi kelima, (Project Management Institute 2013) kitaran hayat projek merupakan siri fasa yang perlu dilalui dalam pelaksanaan projek yang menunjukkan permulaan dan penutupan projek berkenaan. Fasa di dalam kitaran hayat projek adalah berturutan dan proses penamaan atau turutan fasa tersebut akan ditentukan berdasarkan kepada keperluan projek oleh pengurusan atau organisasi yang

melaksanakan projek tersebut. Fasa tersebut dipecahkan sebagai matlamat fungsi keseluruhan atau separa, hasil pertengahan atau pencapaian dan pencapaian khusus dalam skop kerja keseluruhan atau berdasarkan kepada ketersediaan kewangan. Secara amnya, fasa adalah sesuatu yang menunjukkan permulaan dan pengakhiran projek serta sebagai kawalan di sepanjang pelaksanaan projek berkenaan. Fasa yang terlibat dalam kitaran hayat projek adalah seperti Rajah 13, Lampiran E.

Menurut (Kerzner 2003), program, projek atau produk memerlukan fasa pelaksanaan tertentu yang dikenali sebagai kitaran hayat. Melalui pemahaman yang jelas terhadap fasa berkenaan, pengurus atau eksekutif yang bertanggungjawab ke atas projek berkenaan akan dapat mengawal serta mengurus sumber dengan lebih baik bagi mencapai matlamat yang dihasratkan. Lima (5) fasa yang dicadangkan adalah fasa penyediaan konsep, perancangan, fasa pengujian dan fasa penutupan projek.

Walaupun terdapat banyak definisi dan kajian yang dilaksanakan berkaitan dengan kitaran hayat projek, kitaran hayat projek yang akan dibincangkan dalam kertas ini adalah berkaitan dengan kitaran hayat projek oleh (Pinto & Prescott 1988). Empat (4) fasa kitaran hayat yang digunakan adalah konseptualisasi, perancangan, pelaksanaan dan penamatan. Kitaran hayat tersebut dihubungkan dengan rangka kerja Profil Pelaksanaan Projek (PIP) yang mengenal pasti sepuluh (10) CSFs dalam memastikan kejayaan projek (Rajah 14, Lampiran E). Kitaran hayat projek tersebut juga diguna pakai oleh (Belout & Gauvreau 2004) dalam kajian mereka. Kitaran hayat projek tersebut merangkumi fasa konseptualisasi, fasa perancangan, fasa pelaksanaan dan fasa penamatan atau penutupan projek

(Archibald et al. 2012) menyatakan bahawa kitaran hayat projek wajar didokumenkan bagi tujuan perancangan projek adalah untuk:

- a. Membolehkan semua individu yang terlibat dengan membuat, merancang dan melaksanakan projek memahami proses yang perlu dilaksanakan di sepanjang kitaran hayat projek;

- b. Menyimpan dan mendokumentasikan pengalaman terbaik dalam organisasi supaya proses dalam setiap fasa projek dapat diperbaiki secara berterusan dan diterapkan pada projek lain di masa akan datang;
- c. Membolehkan semua peranan dan tanggungjawab dalam projek dan perancangan projek termasuk anggaran kos, penjadualan, pemantauan dan kawalan kaedah serta alat adalah bersesuaian dengan keseluruhan proses dalam kitaran hayat projek. Perkara ini juga termasuk penyerahan peranan seperti penaja eksekutif projek dan pengurus projek kepada individu yang berkelayakan dalam memastikan semua proses dalam kitaran hayat projek dapat dilaksanakan dengan jayanya; dan
- d. Memastikan keberkesanan aplikasi berkaitan pakej aplikasi perisian pengurusan projek dapat disepadukan dengan semua sistem maklumat korporat yang berkenaan.

Kesimpulannya, model kitaran hayat projek yang didokumentasikan dengan baik membolehkan penerapan sistem pemikiran dalam kalangan organisasi untuk membuat, merancang, menjadualkan, dan menguruskan projek melalui semua peringkat fasa kitaran hayat. Selain itu, proses penilaian kejayaan atau kegagalan projek juga dapat dilaksanakan dengan lebih mudah seterusnya membuktikan bahawa projek tersebut telah dilaksanakan dengan jayanya.

## **2.4 SISTEM MAKLUMAT**

Seksyen ini akan membincangkan mengenai definisi asas sistem maklumat dan kajian berkaitan yang pernah dilaksanakan sebelum ini. Seterusnya, dibincangkan juga mengenai pelaksanaan sistem maklumat dalam sektor awam dan cabaran yang dihadapi dalam pelaksanaan projek berkenaan. Selain itu, di akhir seksyen ini CSFs berkaitan dengan pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam akan dikenal pasti berdasarkan kepada kajian kepustakaan yang telah dibuat.

### 2.4.1 Definisi Sistem Maklumat

Sistem maklumat menurut Kamus Perniagaan (Business Dictionary) adalah merupakan hasil gabungan perkakasan, perisian, infrastruktur dan kakitangan terlatih yang diwujudkan bertujuan untuk memudahkan perancangan, kawalan, penyelarasan, dan proses membuat keputusan dalam organisasi. (Adeoti-Adekeye 1997) pula mendefinisikan sistem maklumat sebagai sistem yang digunakan untuk menerima data atau maklumat mentah (belum diproses) sebelum melalui proses transformasi yang akan menghasilkan maklumat sebagai produk yang boleh difahami dan digunakan. Proses tersebut terdiri daripada elemen yang berkaitan dengan fungsi organisasi dan persekitarannya seperti persepsi; rakaman – penarikan data fizikal; pemprosesan – transformasi data mengikut keperluan khusus organisasi; penghantaran – aliran proses berlaku dalam sistem maklumat; penyimpanan; mendapatkan semula; persembahan – pelaporan, komunikasi; dan membuat keputusan.

Bagi (Jern 2009), disebabkan oleh jumlah maklumat dalam organisasi yang semakin meningkat dan semakin penting, pengurusan dan perkongsian maklumat perlu dilaksanakan dengan cekap oleh setiap organisasi. Setiap organisasi perlu pantas dalam mengadaptasi teknologi baru untuk kekal berdaya saing dalam persekitaran perniagaan yang semakin berkembang. Disebabkan keadaan tersebut, sistem maklumat (IS) amat diperlukan oleh organisasi dalam mengoperasikan organisasi masing-masing. Penggunaan sistem maklumat membantu organisasi untuk memberikan perkhidmatan yang lebih cekap dan pantas di samping perkongsian maklumat yang lebih lancar dan teratur.

Bagi (Kaur & Aggrawal 2013), IS adalah elemen perniagaan yang diperlukan untuk masa depan dan kejayaan dalam perniagaan. Seorang pengurus yang berjaya adalah mereka yang menggunakan IS dalam perniagaan supaya mereka dapat berkomunikasi dengan cepat dan berkesan melalui rangkaian global berkenaan. IS adalah asas keupayaan kejayaan sesuatu perniagaan. IS diperlukan dalam perniagaan mahupun organisasi adalah disebabkan oleh IS merupakan senjata kompetitif dalam perniagaan; IS memastikan maklumat yang dipersembahkan sentiasa tepat;



pengiktirafan faktor sumber manusia; dan sistem sokongan eksekutif yang membantu proses membuat keputusan.

#### **2.4.2 Pelaksanaan Projek Sistem Maklumat Sektor Awam**

(Pollard & Cater-Steel n.d.) menjelaskan bahawa organisasi pada masa kini memerlukan lebih banyak sistem maklumat dalam memastikan pengoperasian sepenuhnya organisasi masing-masing. Penyediaan sistem maklumat yang lebih baik dengan elemen disiplin teknologi maklumat yang banyak, operasi sesebuah organisasi pasti akan berjalan dengan lancar. Sistem maklumat dijangka akan bertindak balas dengan agiliti berdasarkan kepada peluang perniagaan baru bertujuan menunjukkan kebertanggungjawaban pengurusan kewangan organisasi, di samping memberi kepuasan kepada pelanggan luar termasuk kakitangan serta pengurusan dalaman melalui sistem dalam talian yang dibangunkan.

Pada masa kini sektor awam di seluruh dunia termasuk Malaysia melaksanakan strategi kerajaan elektronik bertujuan untuk mengeksploitasi dan menggunakan ICT, model e-Dagang dan amalan terbaik dengan mengintegrasikan sebahagian besar perkhidmatan secara dalam talian (Seak et al. 2015). Matlamat utama pelaksanaan kerajaan elektronik berkenaan adalah untuk meningkatkan penyampaian perkhidmatan kerajaan di samping menyokong rakyat melalui penggunaan teknologi atau aplikasi laman sesawang yang mengandungi maklumat perkhidmatan awam serta kandungan digital e-kerajaan.

Sebagai menyahut seruan kerajaan untuk menjadikan kerajaan elektronik sebagai asas dalam menyampaikan perkhidmatan yang lebih cekap dan cepat kepada orang ramai, Kementerian Kewangan Malaysia (MOF) telah membangunkan sistem belanjawan atas talian untuk mempercepatkan proses penyediaan maklumat belanjawan tahunan negara di samping meningkatkan ketelusan dan kecekapan dalam penyediaan belanjawan. Di antara fungsi yang terdapat pada sistem tersebut adalah penyediaan data asas belanjawan dan pada masa yang sama data tersebut dapat diukur kemajuan dan hasilnya berdasarkan kepada kriteria pengukuran yang ditetapkan sebagaimana dinyatakan dalam sistem. Sistem maklumat belanjawan ini penting dalam memenuhi keperluan negara dan ketersediaan kita untuk menghadapi cabaran

globalisasi dan persaingan serantau. Untuk membangunkan sistem belanjawan negara, terdapat tiga (3) komponen sokongan yang membantu dalam menjayakannya (Tam 2013) iaitu Sistem Pemantauan dan Penilaian Prestasi (M & E); Sistem Maklumat Pengurusan (MIS); dan e-Sistem Bersepadu untuk Sistem Pengurusan Prestasi.

Dengan adanya sistem kritikal dan penting bagi e-kerajaan diwujudkan seperti sistem maklumat belanjawan yang dilaksanakan secara dalam talian dan boleh diakses melalui rangkaian awam, pengurusan projek bagi tujuan pelaksanaan sistem berkenaan perlu diberi perhatian. Kelewatan dalam menyiapkan sistem berkenaan akan mengganggu proses penyediaan anggaran belanjawan tahunan oleh semua kementerian dan jabatan. Kelewatan pelaksanaannya sekiranya diketahui rakyat akan menjejaskan kredibiliti kerajaan dalam menguruskan kewangan negara umumnya dan rakyat khususnya.

#### **2.4.3 Cabaran Dalam Pelaksanaan Projek Sistem Maklumat Sektor Awam**

Pelaksanaan projek berasaskan teknologi mempunyai kadar kegagalan yang agak tinggi. Pengurusan projek diperkenalkan bertujuan untuk meningkatkan kebarangkalian projek dilaksanakan dalam tempoh masa dan kos yang ditetapkan. Organisasi sektor awam dan agensi kerajaan tidak terkecuali daripada menghadapi kekangan berkenaan. Pada masa kini, penggunaan teknologi dalam kalangan sektor awam semakin meluas bertujuan menyediakan perkhidmatan yang lebih efektif kepada rakyat. Walau bagaimanapun, penggunaan amalan pengurusan projek berkenaan adakalanya tidak berjalan seperti dirancang sehingga kadang kala tidak memberikan hasil dan faedah seperti diharapkan. Keadaan ini berkemungkinan berlaku kerana di awal pelaksanaannya, perkara tersebut tidak ditangani sebagai projek yang mana perhatian tidak diberikan kepada penakrifan matlamat dan objektif kewujudannya di samping tidak ditubuhkan tadbir urus projek serta pemeriksaan terhadap persekitaran di mana projek dibangunkan (Caliste 2012).

Cabaran utama dalam pembangunan projek sistem maklumat adalah berkaitan dengan objektif atau matlamat yang kurang jelas dan harapan daripada pihak berkepentingan (penaja projek, perunding luar, kakitangan dan pengurusan eksekutif) yang tidak berpadanan dengan tujuan wujudnya projek berkenaan (Barclay & Osei-

Bryson 2010). Menurut (Toor & Ogunlana 2010) pula, kriteria kejayaan projek adalah berbeza dari satu projek ke projek lain bergantung kepada konteks dan perspektif pihak berkepentingan (pelanggan, perunding, kontraktor) adalah salah satu cabaran yang perlu dihadapi dalam membangunkan projek.

Sebagaimana sedia maklum, pembangunan sistem maklumat yang berjaya adalah sukar dan sememangnya diketahui bahawa projek sistem maklumat sangat mencabar dan seringkali gagal. Kaji selidik pertama yang dilaksanakan oleh (The Standish Group 1994) mengenai kejayaan projek IT melalui Laporan CHAOS 1995 mendapati, 89% projek IT boleh dikatakan gagal walaupun faktor kegagalan tersebut mungkin hanya sedikit. Laporan CHAOS pada tahun 2014 pula menunjukkan hanya 16.2% projek yang berjaya sepenuhnya dengan selebihnya berdepan cabaran untuk disiapkan dan ada juga yang perlu ditamatkan semasa projek sedang dilaksanakan. Berdasarkan kaji selidik yang dijalankan dengan pengurus eksekutif IT, faktor yang menjadi cabaran utama dalam pelaksanaan projek IT adalah seperti di Jadual 3, Lampiran F.

Menurut (Yaraghi 2015), kerajaan Amerika Syarikat membelanjakan 75.6 bilion dolar untuk pembangunan projek IT pada tahun 2014. Pelaburan itu dianggap tidak terlalu besar berdasarkan kepada peranan IT itu sendiri yang semakin penting dalam memastikan kesejahteraan rakyat selain memelihara perhubungan baik antara rakyat dan kerajaan. Pelaksanaan projek IT yang berjaya meningkatkan kecekapan agensi kerajaan dan memudahkan interaksi secara terus antara kerajaan dan rakyat. Walau bagaimanapun, laporan daripada The Standish Group, dari tahun 2003 hingga 2012, menunjukkan projek IT yang dibangunkan oleh kerajaan adalah projek yang sering mengalami kerugian. Di antara cabaran yang menyebabkan kegagalan dalam pelaksanaan projek berkenaan adalah saiz projek, sistem legasi (sistem yang digunakan sejak berzaman lamanya – lapuk tanpa pengemaskinian data atau maklumat), pihak berkepentingan yang berlainan sehingga menyebabkan terdapat perbezaan dari segi pandangan mengenai kejayaan projek serta kurangnya insentif perniagaan berbanding dengan projek sektor swasta.

Di Malaysia, di bawah Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK-9), kerajaan telah meningkatkan jumlah peruntukan untuk pembangunan ICT daripada RM2.8 bilion kepada RM5.17 bilion berbanding dengan RMK-8 (Lileng 2015). Sehingga tahun 2015, dianggarkan lebih daripada 500 sistem utama telah dibangunkan dan digunakan di pelbagai kementerian, jabatan dan agensi di peringkat kerajaan persekutuan bertujuan untuk meningkatkan penyampaian perkhidmatan awam. Penggunaan ICT telah mengubah cara pengoperasian agensi kerajaan yang mana pembangunan sistem maklumat menjadi teras kepada pelaksanaan proses, prosedur dan peraturan di agensi kerajaan. Perubahan tersebut bertujuan untuk membentuk penyampaian perkhidmatan yang lebih cekap dan berkesan. Walau bagaimanapun, kemajuan teknologi ini boleh membawa risiko baru kepada organisasi seterusnya akan menyumbang juga kepada risiko berkaitan dengan isu kewangan.

Jabatan Audit Negara Malaysia bertanggungjawab dalam pelaksanaan audit ke atas sistem-sistem yang telah dibangunkan oleh semua sektor awam di Malaysia. Berdasarkan kepada pemerhatian audit, IS dan ICT dibangunkan bertujuan untuk mempercepatkan proses penyampaian perkhidmatan dan sebagai alat untuk mengurus maklumat kerajaan. Salah satu cabaran dalam pelaksanaan sistem berkenaan adalah sikap kakitangan atau pegawai kerajaan sendiri yang tidak mahu berubah dan berkeras untuk tidak mengguna pakai sistem yang disediakan. (Lileng 2015) menyatakan bahawa, pengauditan yang dijalankan menunjukkan fungsi sistem yang dibangunkan masih kurang diguna pakai secara meluas. Audit pemantauan ke atas sistem menunjukkan antara sebab sistem tersebut kurang berjaya dan tidak digunakan adalah:

- a. Penggunaan fungsi yang tidak menyeluruh disebabkan kurang pengetahuan terhadap penggunaan sistem tersebut;
- b. Kekurangan latihan berkaitan penggunaan sistem;
- c. Penangguhan dalam pelaksanaan projek disebabkan oleh penambahan skop kerja atau perubahan keperluan daripada pengguna;
- d. Spesifikasi sistem tidak jelas; dan
- e. Pangkalan data tidak dikemas kini disebabkan oleh kurangnya pemantauan dari organisasi yang berkenaan.

Selain daripada cabaran di atas, kekurangan kepakaran teknikal dan pengalaman dalam kalangan pegawai sektor awam mendorong penyumberan luar diguna pakai dalam melaksanakan inisiatif ICT. Pada masa kini, kebanyakan agensi sektor awam cenderung untuk bergantung kepada vendor atau pembekal dalam pelaksanaan projek ICT. Terdapat risiko yang perlu ditanggung apabila sektor awam terlalu bergantung kepada vendor. Antara risiko tersebut adalah pematuhan kepada terma kontrak, spesifikasi sistem atau peralatan dan keperluan pengguna. Di samping itu juga kebergantungan kepada vendor menyebabkan peningkatan dari segi kos dan jurang pengetahuan. Pasukan projek vendor yang tidak kompeten dalam menguruskan perubahan dan pengubahsuaian kepada sistem menyebabkan sistem yang dibangunkan kadang kala gagal disempurnakan.

Bagi mewujudkan hubung kait antara CSFs dengan kejayaan sesuatu projek, beberapa pengkaji terdahulu telah membina model atau reka bentuk yang menunjukkan perkaitan tersebut serta bagaimana faktor berkenaan penting dalam pelaksanaan projek yang berjaya. Di antara model yang sangat popular dalam kalangan pengkaji selepas itu adalah model yang dibangunkan oleh (Pinto & Slevin 1988; Slevin & Pinto 1986). Model yang dibangunkan fokus kepada sepuluh (10) CSFs berkaitan dengan Profil Pelaksanaan Projek (PIP) (Rajah 15 dan Rajah 16, Lampiran E).

Menurut (Belassi & Tukel 1996) gabungan pelbagai faktor di sepanjang kitaran hayat projek membawa kepada kejayaan kepada projek berkenaan. Menjelang tahun 1990-an, mereka telah membangunkan rangka kerja yang lebih holistik berbanding dengan rangka kerja (Slevin & Pinto 1986). Rangka kerja yang dibangunkan menggalakkan pertimbangan faktor kejayaan projek dari segi klasifikasi dan hubungan faktor berkenaan. Mereka mengelompokkan faktor kepada empat bidang utama iaitu: faktor berkaitan i) projek, ii) pengurus projek dan ahli pasukannya, iii) organisasi serta iv) persekitaran luaran (Rajah 17, Lampiran E).

(Belout & Gauvreau 2004) pula membangunkan model berdasarkan sepuluh (10) CSF sebagaimana yang digunakan oleh (Slevin & Pinto 1986) sebagai pembolehubah bebas bersama dengan tiga (3) pembolehubah penyederhana iaitu

kitaran hayat projek, struktur organisasi dan projek sektor berdasarkan aktiviti (rujuk Rajah 18, Lampiran E). (Dolan 2005) juga menggunakan model yang hampir sama dengan (Belout & Gauvreau 2004) dalam melaksanakan kajiannya mengenai CSF dalam Pengurusan Projek Teknologi Maklumat. Apa yang membezakan model tersebut adalah, model (Dolan 2005) menggunakan hanya sembilan (9) pembolehubah tetap. Selain itu juga, model ini juga tidak memasukkan sektor projek sebagai salah satu pembolehubah penyederhana dalam kajiannya (Rajah 19, Lampiran E).

Di antara model atau reka bentuk terkini yang mengaitkan CSF dengan kitaran hayat projek adalah model oleh (Khang & Moe 2008). Mereka juga bersetuju dengan dapatan yang dibuat oleh (Pinto & Slevin 1987; Slevin & Pinto 1986) dan memperluaskan lagi dapatan berkenaan dengan mencadangkan set faktor kejayaan kritikal berdasarkan kepada pelbagai fasa dalam kitaran hayat projek dan juga kriteria kejayaan projek (Rajah 20, Lampiran E).

(Ofori 2013) membangunkan konseptual model berdasarkan kepada CSF yang diperoleh daripada kajian kepustakaan daripada pengkaji sebelum ini. Model yang dibangunkan mempertimbangkan faktor lain seperti faktor sosial, budaya, politik dan ekonomi, komunikasi, penglibatan pihak berkepentingan serta kepimpinan dan kecekapan sebagai tambahan kepada faktor seperti kos, jadual dan prestasi. Beliau percaya adanya faktor persekitaran dalaman yang mempengaruhi CSF yang berbeza dan seterusnya juga mempengaruhi hasil projek. Di antara faktor-faktor berkenaan adalah persekitaran politik, sosio-budaya, ekonomi, kerajaan, teknikal dan operasi. Faktor-faktor berkenaan dianggap sebagai tapisan dengan semakin luas faktor berkenaan semakin tinggi impaknya ke atas hasil projek (Rajah 21, Lampiran E).

Kajian terkini mengenai CSF oleh (Lindehammar & Cederhill 2017), memilih untuk menguji kejayaan pengurusan projek melalui model konseptual yang dibangunkan untuk mengukur kejayaan pengurusan projek berdasarkan kepada kos dan masa. Menurut penyelidik, majoriti kajian yang telah dilaksanakan sebelum ini menggunakan model kejayaan pengurusan projek sebagai pembolehubah dengan output tunggal, secara serentak terdiri dari kedua-dua dimensi kos dan masa. Dalam kajian yang (Lindehammar & Cederhill 2017) laksanakan, mereka memilih untuk

memodelkan dua output pembolehubah secara berasingan (rujuk Rajah 22, Lampiran E). Ini bertujuan untuk memudahkan mereka membezakan antara faktor-faktor penting untuk kejayaan projek dari segi kos dan masa.

Berdasarkan kepada cabaran yang dihadapi dalam pelaksanaan projek sistem maklumat, kajian ini bertujuan untuk menjelaskan dengan lebih lanjut mengenai impak CSF dalam pengurusan projek khususnya dalam pelaksanaan projek sistem maklumat. Konseptual model yang sesuai digunakan untuk kajian ini adalah model yang mengaitkan CSF dengan profil pelaksanaan projek (PIP iaitu model yang disesuaikan daripada kajian (Belout & Gauvreau 2004; Dolan 2005; Lindehammar & Cederhill 2017; Slevin & Pinto 1986). CSF yang akan digunakan adalah sebagaimana dinyatakan dalam Jadual 4, Lampiran F.

Kajian ini akan melakukan penambahbaikan ke atas model-model yang telah dikenal pasti semasa pelaksanaan kajian kepustakaan terdahulu agar dapat disesuaikan dengan konsep pengurusan projek sistem maklumat atau teknologi maklumat sektor awam di Malaysia. Model yang dinyatakan dalam Rajah 22 akan disesuaikan dengan Rajah 19 Konseptual Model yang digunakan oleh (Dolan 2005) dan Rajah 18 (Lampiran E) untuk dijadikan sebagai rujukan asas dalam membina model awal kajian ini. Cadangan model atau reka bentuk ini akan disahkan bagi mencapai objektif kajian yang telah ditetapkan seperti di dalam Bab 1.

#### **2.4.4 Pengenalpastian CSF dalam Pelaksanaan Projek Sistem Maklumat Sektor Awam**

Semenjak dari era 1970-an lagi, keperluan mengenai CSF telah ditangani dan berperanan sebagai indikator kepada kejayaan projek semasa fasa pelaksanaan. Kajian terdahulu fokus kepada faktor seperti masa, kos, kualiti dan kepuasan pelanggan. (Pinto & Slevin 1987) adalah orang pertama yang telah cuba mengembangkan satu set CSF yang komprehensif berkaitan dengan kejayaan pelaksanaan projek. Melalui kajian yang dilaksanakan, mereka telah mencadangkan model pelaksanaan projek (PIP), yang terdiri daripada 10 CSFs iaitu misi projek, sokongan pengurusan atasan, jadual atau perancangan projek, konsultasi pelanggan, personel, komunikasi, tugas teknikal, penerimaan pelanggan, pemantauan dan maklum balas. Model yang

dibangunkan membantu dalam menyelesaikan masalah dalam menentukan kejayaan projek selain sesuai digunakan oleh pengurus projek sebagai instrumen pengukur bagi CSFs tersebut (Pinto & Slevin 1987).

Pendekatan sistem maklumat untuk perancangan dan pelaksanaan projek amat diperlukan dalam proses pengurusan projek. (Slevin & Pinto 1986) melaporkan bahawa keutamaan CSF juga bergantung kepada empat fasa kitaran hayat pembangunan projek iaitu fasa konseptualisasi (permulaan), fasa perancangan, fasa pelaksanaan, dan fasa penamatan atau penutupan. Walau bagaimanapun, kejayaan projek secara keseluruhannya adalah berdasarkan kepada sepuluh faktor utama seperti yang dinyatakan dalam kajian mereka.

(Pinto & Slevin 1988) seterusnya membuat kajian dengan menentukan kepentingan relatif sepuluh (10) CSFs dengan kitaran hayat sesuatu projek dan hasil kajian tersebut mendapati terdapat kepentingan relatif beberapa faktor yang sama tetapi berbeza kepentingannya pada fasa-fasa yang berlainan. Model sepuluh (10) faktor kejayaan dalam proses pelaksanaan projek (PIP) telah digunakan oleh beberapa kajian lain seperti (Belout & Gauvreau 2004; Hyvari 2006; Pinto & Prescott 1988). Seterusnya, mulai daripada tahun 1990an – 2000, kajian kebanyakannya menggabungkan isu kepentingan berkaitan pihak berkepentingan dan interaksi antara organisasi dalaman dan organisasi pemilik projek sebagai faktor kritikal ke arah kejayaan projek. Berdasarkan kepada CSFs yang dikenal pasti daripada Jadual 1 dan Jadual 2 (Lampiran F), disenaraikan 10 CSFs yang saya percaya penting dalam mempengaruhi kejayaan projek (rujuk Jadual 4, Lampiran F)

Berdasarkan kepada hasil dapatan kajian di atas, secara kesimpulannya boleh dikatakan bahawa, sekiranya CSFs seperti proses, individu atau orang, peralatan dan persekitaran untuk pelaksanaan projek sistem maklumat dapat dikenal pasti, semestinya pengurus projek dan pasukannya akan dapat menangani banyak permintaan sepanjang projek tersebut berjalan. Dengan pengenalpastian ini, tenaga atau usaha pengurus projek dan pasukannya dapat digunakan secara lebih efisien dalam memastikan projek yang dilaksanakan berjalan dengan lancar dan dengan jayanya.



## 2.5 KESIMPULAN

Bab II ini telah membincangkan tentang teori dan model berkaitan faktor kejayaan kritikal yang mempengaruhi kejayaan sesuatu projek. Berdasarkan kajian kepustakaan yang dilaksanakan, didapati bahawa beberapa CSF mempunyai pengaruh yang sangat kuat dalam menentukan kejayaan projek sistem maklumat. CSF tersebut perlu dinilai dan ditambah baik secara berterusan bagi memastikan sistem yang dilaksanakan dapat memenuhi keperluan pengguna. Walau bagaimanapun, pengenpastian CSF di peringkat awal perancangan projek kurang ditekankan disebabkan oleh tiada garis panduan khusus mengenai keperluan untuk menyediakan CSF di awal perancangan projek.

Terdapat beberapa model berkaitan CSF yang telah dibangunkan oleh pengkaji terdahulu, namun model tersebut boleh ditambahbaik untuk disesuaikan dengan keadaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia. Kajian ini akan menggunakan model yang dibangunkan oleh (Belout & Gauvreau 2004; Dolan 2005; Lindehammar & Cederhill 2017; Slevin & Pinto 1986) sebagai asas model awal kajian dan juga asas penghasilan instrumen awal kajian. Model awal yang dihasilkan akan diuji secara empirikal bagi membolehkan persoalan kajian yang digariskan dalam Bab I dapat dijawab

## **BAB III**

### **KAEDAH ATAU METODOLOGI KAJIAN**

#### **3.1 PENGENALAN**

Metodologi kajian adalah satu kaedah dan teknik yang digunakan untuk mereka bentuk, mengumpul dan menganalisis data bagi menghasilkan bukti yang dapat menyokong kajian yang dilaksanakan. Ia juga bertujuan untuk membantu penyelidik memahami dengan lebih mendalam tentang proses atau fasa kajian yang akan dilaksanakan.

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengenal pasti dan mengetahui CSF yang penting serta signifikan dalam pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam. Kajian ini berdasarkan kepada eksploratori kajian kepustakaan yang sistematik, melalui kaedah temubual dengan pakar serta tinjauan soal selidik melalui borang soal selidik kepada pengurus dan pasukan projek serta pengguna akhir sistem. Kajian ini akan mengumpulkan beberapa set data empirikal yang berbeza iaitu sedikit data kualitatif dan selebihnya lebih tertumpu kepada data kuantitatif bertujuan untuk membandingkan faktor yang mempengaruhi kejayaan projek serta sekaligus menjawab persoalan kajian yang dinyatakan.

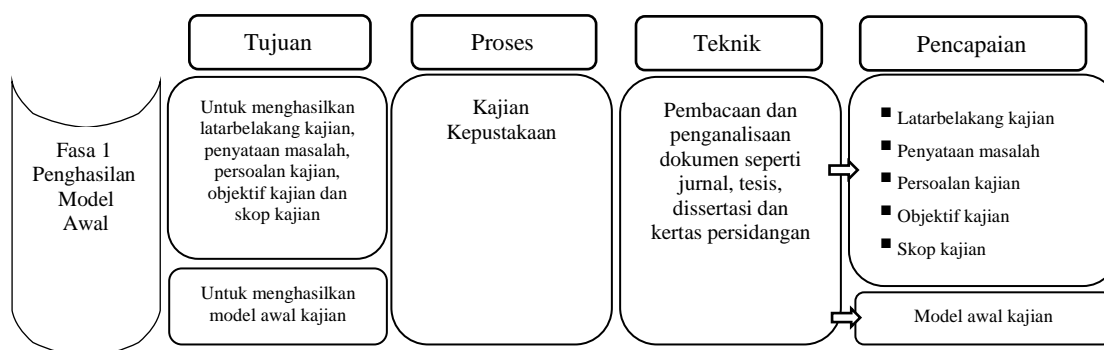
Bab ini akan menerangkan secara terperinci rekabentuk kajian yang akan digunakan berdasarkan penerangan mengikut fasa dan di akhirnya kesimpulan bagi keseluruhan kaedah kajian yang dilaksanakan.

### 3.2 REKA BENTUK KAJIAN

Kajian ini dilaksanakan bertujuan untuk mengenal pasti CSFs yang memberi impak signifikan dan mempengaruhi kejayaan dalam pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam. Reka bentuk kajian yang bersesuaian perlu dikenal pasti dan ditetapkan sebelum data kajian dipungut bertujuan untuk memastikan keberkesanan kajian supaya tidak menyimpang daripada objektif yang ingin dicapai. Metodologi kajian distrukturkan kepada empat (4) fasa utama iaitu penghasilan model awal, penghasilan instrumen awal, pengesahan dan pengedaran instrumen dan pengesahan model. Setiap fasa diperincikan kepada proses- proses yang terlibat, tujuan pelaksanaan setiap proses, teknik yang digunakan dan hasil atau pencapaian akhir bagi setiap proses. Gambaran pendekatan kajian adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 6 dalam Bab I.

### 3.3 FASA 1: PENGHASILAN MODEL AWAL

Fasa kajian dimulakan dengan melakukan semakan kepada kajian terdahulu yang pernah dilaksanakan berkaitan dengan CSFs dalam pengurusan projek sistem maklumat atau ICT. Fasa ini dilaksanakan untuk menyokong maklumat dalam latar belakang bidang yang dikaji, mengenal pasti pernyataan dan persoalan kajian, mengenal pasti objektif kajian, skop dan batasan kajian, kepentingan kajian dan metodologi yang akan digunakan untuk kajian ini. Kajian kesusasteraan yang komprehensif membolehkan pemahaman yang lebih mendalam berkaitan subjek kajian dan seterusnya mampu menjawab persoalan kajian dengan lebih tepat dan terperinci. Proses penghasilan model awal adalah seperti Rajah 1.



Rajah 1 Proses Penghasilan Model Awal

Bagi penghasilan model awal kajian, dua (2) peringkat kajian kesusasteraan dilaksanakan iaitu peringkat pertama yang bertujuan untuk memahami dengan lebih mendalam bidang yang dikaji melalui penghasilan latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian dan skop kajian. Manakala peringkat kedua bertujuan untuk menghasilkan model awal kajian.

Peringkat pertama kajian kesusasteraan melibatkan penghasilan latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian dan skop kajian telah dibincangkan dengan lanjut dalam Bab I dan Bab II sebelum ini. Hasil kajian peringkat pertama ini membantu dalam mengenal pasti bidang yang hendak dikaji, trend semasa kajian dan seterusnya mengenal pasti jurang yang wujud dan apakah yang sepatutnya dicapai oleh kajian ini. Peringkat ini penting dalam memberi kefahaman mengenai bidang kajian dan menjadi panduan penyelidikan.

Peringkat kedua kajian kesusasteraan melibatkan penghasilan model awal kajian. Model awal yang dihasilkan perlu mengambil kira dimensi yang sesuai dan bertepatan dalam konteks kajian. Oleh sebab itu, kajian kesusasteraan dilaksanakan secara sistematik bagi mendapatkan asas berkaitan CSF yang digunakan secara meluas oleh kajian-kajian dalam bidang pengurusan projek sistem maklumat mahupun teknologi maklumat. Berdasarkan maklumat yang diperolehi, beberapa model telah diubahsuai untuk disesuaikan dengan kajian ini. Bahagian seterusnya menerangkan dengan lebih terperinci berkenaan penetapan dimensi dan model awal kajian berdasarkan kedua-dua model tersebut.

### **3.3.1 Cadangan Model Konseptual Awal Kajian**

Berdasarkan kepada model yang dinyatakan dalam Bab II (model yang dibangunkan oleh (Belout & Gauvreau 2004; Dolan 2005; Lindehammar & Cederhill 2017; Slevin & Pinto 1986)), kajian ini telah menggabungkan 10 CSF yang dikenal pasti sering dipetik dalam kajian kepustakaan dengan kriteria pengukuran kejayaan projek sebagai model awal kajian. Model awal kajian menunjukkan kesemua CSF yang disenaraikan memberi pengaruh kepada kejayaan projek sistem maklumat. Gambaran model awal kajian adalah seperti di Rajah 23, Lampiran E.

Pengurusan projek sistem maklumat memerlukan tumpuan diberikan sepenuhnya kepada faktor yang menyumbang kepada kejayaan projek. Profil Pelaksanaan Projek (PIP) adalah satu model yang dibangunkan untuk menilai CSFs yang dikenal pasti dalam projek supaya pengurus projek dapat memberikan kawalan dinamik sepanjang proses mengendalikan projek berkenaan (Slevin & Pinto 1986), Secara keseluruhannya kejayaan projek adalah diukur berdasarkan kepada CSFs. Model PIP CSF dipilih untuk digunakan dalam kajian ini atas sebab-sebab berikut:

- a. Model ini dibangunkan daripada penyelidikan yang merangkumi pelbagai sektor industri (Pinto & Slevin 1987) dan seterusnya diuji dan disokong dengan sampel yang merangkumi beberapa industri (Belout & Gauvreau 2004);
- b. Kajian yang dilaksanakan tertumpu kepada projek di sektor swasta. Hasil penyelidikan telah dinilai berdasarkan pangkalan data lebih dari 400 projek dan hasil daripada kajian tersebut, model praktikal telah dibangunkan (Slevin & Pinto 1986). Bagi kajian ini, tumpuan sepenuhnya akan diberikan kepada projek sektor awam; dan
- c. Model PIP boleh digunakan dalam pelbagai peringkat atau fasa projek iaitu dari awal penubuhan projek sehingga kepada fasa pasca pelaksanaan projek, dan mungkin dijalankan pengujiannya beberapa kali pada tahap yang berbeza untuk mengenal pasti bidang yang menjadi perhatian (Finch 2003). Kajian ini akan fokus kepada tiga (3) fasa awal kitaran hayat projek memandangkan sistem MyResults ini masih dalam fasa pelaksanaan projek.

Kajian ini berbeza dengan kajian yang dilaksanakan oleh (Belout & Gauvreau 2004; Dolan 2005; Lindehammar & Cederhill 2017) berdasarkan kepada faktor pembolehubah tetap yang digunakan. Model yang dibangunkan oleh (Dolan 2005; Lindehammar & Cederhill 2017) menggunakan hanya sembilan (9) pembolehubah tetap berbanding dengan kajian ini yang menggunakan sepuluh (10) pembolehubah tetap. Model (Belout & Gauvreau 2004) pula berbeza dari segi faktor yang disenaraikan sebagai pembolehubah tetap iaitu faktor, i) Jadual projek; ii) Penerimaan pelanggan; iii) Tugas teknikal; dan iv) Penyelesaian masalah. 10 faktor yang

dipercayai mempunyai kesan terhadap kejayaan projek telah dikenal pasti dan akan dikelompokkan kepada empat kitaran hayat projek iaitu: konseptualisasi, perancangan, pelaksanaan dan penamatan projek.

(Lindehammar & Cederhill 2017) juga menggunakan dua pembolehubah output secara berasingan untuk membezakan antara faktor-faktor yang penting untuk kejayaan projek berdasarkan masa dan faktor-faktor penting bagi kejayaan projek berdasarkan kepada kos projek. Bagi kajian ini, CSFs yang dikenal pasti akan dikaji sama ada memberi impak atau terdapat hubungan signifikan dalam menentukan kejayaan projek berdasarkan kriteria yang dinyatakan di atas. Berbeza dengan model (Belout & Gauvreau 2004; Dolan 2005), model ini juga tidak memasukkan elemen pembolehubah penyederhana seperti kitaran hayat projek dan struktur projek. Selain itu juga, pembolehubah tetap juga disesuaikan dalam konteks projek sistem maklumat yang mana sebelum ini ianya merupakan pembolehubah bebas kepada semua jenis bentuk projek dan tidak hanya tertumpu kepada projek sistem maklumat. Perkara ini boleh dikatakan sebagai mewakili inovasi baru kerana tiada kajian terdahulu tentang ciri-ciri seperti ini pernah dilaksanakan sebelum ini.

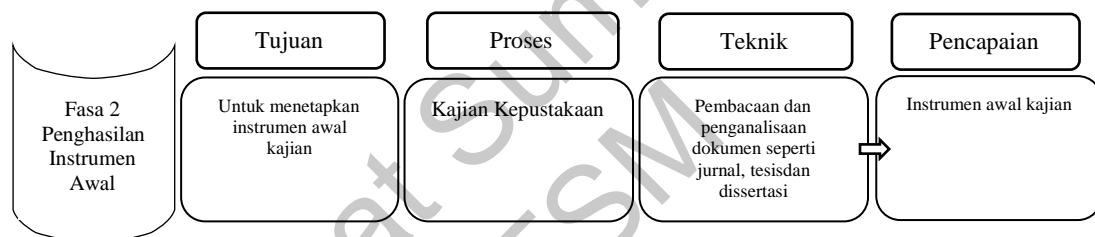
Dengan gabungan dimensi daripada model-model tersebut, diharapkan kajian ini akan dapat menjawab keempat-empat persoalan kajian yang telah digariskan iaitu:

- a. Bagaimanakah kejayaan pengurusan projek ditakrifkan dan digunakan dalam organisasi sektor awam;
- b. Adakah CSF yang dinyatakan dalam kajian ini merupakan faktor yang tepat dalam memastikan kejayaan projek sistem maklumat sektor awam?
- c. Adakah CSF yang dinyatakan mempengaruhi atau memberi impak terhadap kejayaan projek projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia? Apakah kepentingan relatif setiap faktor berbanding dengan faktor lain?
- d. Adakah model yang dicadangkan boleh diguna pakai dan bersesuaian dengan pengurusan projek sistem maklumat sektor awam dalam memaksimumkan kemungkinan kejayaan dan mengurangkan peluang kegagalan pelaksanaan projek?

Model ini diharapkan dapat membantu mengenal pasti CSF secara lebih spesifik dan seterusnya membolehkan keputusan yang lebih tepat dibuat berkaitan proses penambahbaikan pengurusan projek sstem maklumat sektor awam. Pemilihan CSF dan model ini adalah daripada perspektif pengguna sistem bagi memastikan hasil akhir penilaian akan memberi impak kepada pengguna sistem.

### 3.4 FASA 2: PENGHASILAN INSTRUMEN AWAL

Fasa seterusnya melibatkan penghasilan instrumen awal kajian yang dilaksanakan melalui kajian kesusasteraan ke atas jurnal, tesis, disertasi, kertas persidangan dan buku berkaitan CSF dan kriteria pengukuran kejayaan projek. Instrumen awal kajian yang dihasilkan melalui fasa ini akan digunakan dalam proses kajian sebenar bagi tujuan pengumpulan data. Proses penghasilan instrumen awal adalah seperti Rajah 2.



Rajah 2 Proses penghasilan instrumen awal

Temuramah awal bersama pakar dalam pengurusan projek daripada sektor awam dibuat bagi mendapatkan gambaran sebenar tentang cabaran yang dihadapi dalam pengurusan projek kerajaan khususnya dalam pelaksanaan projek sistem maklumat atau ICT sektor awam. 10 CSFs yang dikenal pasti dari kajian kepustakaan perlu disahkan oleh pakar bidang bertujuan supaya soalan kaji selidik yang dibangunkan kelak akan memasukkan faktor yang diperlukan sahaja bagi tujuan kajian ini. Senarai faktor tersebut direka bagi memudahkan responden menilai kepentingan setiap faktor melalui soal selidik jenis Likert. Set soalan kaji selidik ini mengandungi set soalan tertutup memandangkan jumlah soalan yang banyak, menyukarkan responden untuk menjawab sekiranya dimasukkan soalan terbuka. Terdapat dua (2) soalan terbuka bagi mendapatkan pandangan secara umum daripada responden.

Bagi tujuan kajian ini, instrumen kajian diadaptasi daripada kajian-kajian terdahulu yang telah diuji secara empirikal. Kajian ini telah mengadaptasi instrumen kaji selidik berdasarkan kepada kajian (Benjamin 2014; Dolan 2005; Lindehammar & Cederhill 2017; Slevin & Pinto 1986). Instrumen kajian yang digunakan adalah selaras dengan model awal yang dihasilkan dalam fasa sebelum ini. Ini bagi memastikan instrumen yang digunakan dapat menjawab keempat-empat persoalan kajian yang telah digariskan. Instrumen kaji selidik yang dihasilkan terbahagi kepada empat (4) bahagian utama iaitu:

- a. Seksyen A: Maklumat Umum dan Data Demografi – seksyen ini berkaitan dengan maklumat umum demografi responden yang terdiri daripada data mengenai organisasi, jantina, umur, jawatan, tempoh tahun perkhidmatan, tempoh perkhidmatan di organisasi berkenaan, fungsi responden, kelayakan akademik tertinggi, klasifikasi perkhidmatan dan kumpulan perkhidmatan. Seksyen ini disediakan untuk mengetahui kredibiliti responden yang terlibat dalam kaji selidik ini.
- b. Seksyen B: Data Deskriptif Projek - Amalan pengurusan projek dalam organisasi dan fasa dalam kitaran hayat projek.
- c. Seksyen C: CSF – Pembolehubah tetap (CSF) akan diukur dalam seksyen ini. Setiap satu daripada 10 faktor tersebut diukur menggunakan skala lima mata jenis Likert. Untuk membandingkan pembolehubah, respons ke atas pelbagai indikator yang dinyatakan akan dikumpulkan bagi menghasilkan skor daripada setiap responden untuk semua 10 pembolehubah tetap berkenaan. Seksyen ini mengumpul data mengenai isu atau pandangan yang lebih meluas berkaitan persepsi responden terhadap faktor-faktor yang membolehkan kejayaan projek di samping faktor-faktor yang boleh mendorong kepada kegagalan projek.
- d. Seksyen D: Kriteria kejayaan projek sistem maklumat atau IT – Pembolehubah bersandar iaitu kriteria kejayaan projek sistem maklumat atau IT diukur dalam seksyen ini. Responden diminta untuk menilai tahap persetujuan mereka menggunakan skala lima mata jenis Likert berdasarkan indikator dengan tiga (3) dimensi kriteria kejayaan projek iaitu kos, masa dan kualiti (merangkumi hasil dan output) bertujuan mengenal pasti keseluruhan penilaian kejayaan projek.



### 3.4.1 Reka bentuk dan Proses Penyediaan Soalan Kaji Selidik

Selain menggunakan kaedah temuramah separa berstruktur, kajian ini secara keseluruhannya adalah menumpukan kepada kaedah kuantitatif (90% adalah berdasarkan data kuantitatif) dengan menjawab soalan kaji selidik dalam bentuk analisis statistik (Cserháti & Szabó 2014). Menurut (Creswell 2003) kajian kuantitatif dilakukan bertujuan untuk membuat kajian pengesahan atau kajian eksploratori ke atas data kajian yang diperoleh melalui kajian kepustakaan. Melalui kajian eksploratori, kajian ini dapat menentukan kewujudan dan hubungan intensiti di antara kriteria kejayaan dengan CSFs projek dalam sesebuah organisasi. Soalan kaji selidik diedarkan kepada responden yang dipilih melalui secara bersemuka, e-mel dan juga melalui kaji selidik dalam talian (Google Form). Matlamat dalam penggunaan soalan kaji selidik adalah kerana data yang diperoleh adalah lebih tepat berbanding dengan temuramah separa berstruktur. Soal selidik juga mengurangkan bias dari hasil temuramah dengan memberikan data yang lebih tepat dan jelas berkaitan kajian.

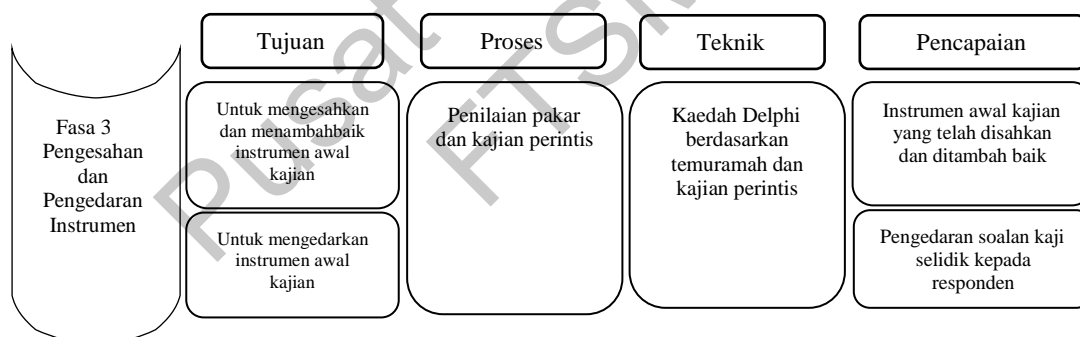
Setiap responden diminta untuk mempertimbangkan pelaksanaan projek sistem MyResults yang mana mereka mengambil bahagian sebagai pasukan projek di peringkat kementerian ataupun pengguna kepada sistem berkenaan. Responden juga diminta untuk menunjukkan tahap bersetuju atau tidak bersetuju mereka pada skala lima (5) mata jenis Likert kepada satu siri daripada 48 soalan yang mengukur aspek 10 faktor kritikal mengenai kejayaan pelaksanaan projek. Perspektif skala Likert membolehkan responden menunjukkan betapa kuatnya dia bersetuju atau tidak setuju dengan pernyataan (contohnya bermula dari 1: sangat tidak setuju hingga 5: sangat setuju). Skala lima (5) mata jenis Likert digunakan kerana berdasarkan kepada pengalaman daripada penyelidik sebelum ini, julat skala ini akan mengurangkan tahap kekecewaan dalam kalangan responden, dan dengan itu sekaligus dapat meningkatkan kadar tindak balas dan kualiti respons (Babakus & Mangold 1992). Selain itu, menurut (Jenkins & Taber 1977), penggunaan skala lima (5) mata meningkatkan kebolehpercayaan berbanding dengan skala mata yang lain. Skala 5 mata dan bukannya skala 7 mata telah dipilih bertujuan untuk memastikan koefisien kebolehpercayaan hasil dari kajian ini tidak akan dapat dibandingkan dengan kajian lain. Skala 5 mata juga kurang mengelirukan responden kerana skala yang lebih

mudah dan ringkas sekaligus dapat meningkatkan kadar respon disebabkan pemahaman responden.

Dalam kajian ini juga, pemilihan tiga (3) – empat (4) kenyataan untuk setiap faktor digunakan bagi membentuk soalan kaji selidik. Terdapat perbalahan di antara bilangan pernyataan dan jumlah panjang tinjauan dalam kalangan penyelidik sebelum ini (Lindehammar & Cederhill 2017). Di antara perbalahan tersebut termasuk lebih banyak kenyataan akan meningkatkan kebolehpercayaan, tetapi juga menuntut lebih banyak sumber atau maklum balas daripada responden. Penggunaan tiga – lima kenyataan adalah mencukupi untuk memperoleh intipati dari setiap faktor yang dinyatakan.

### 3.5 FASA 3: PENGESAHAN INSTRUMEN KAJIAN

Fasa ketiga melibatkan proses pengesahan instrumen kajian yang telah dihasilkan dalam fasa kedua. Proses pengesahan instrumen adalah seperti Rajah 3.



Rajah 3 Proses pengesahan Instrumen

Pengesahan instrumen dilaksanakan secara penilaian pakar menggunakan kaedah Delphi. Proses pengesahan bertujuan memastikan item yang terkandung di dalam instrumen yang dicadangkan adalah meliputi semua dimensi kualiti maklumat, tiada pertindihan antara satu sama lain dan seterusnya boleh difahami dengan mudah.

Selain daripada itu, penilaian pakar turut memastikan instrumen dibentuk menggunakan bahasa yang baik dan boleh difahami dengan jelas seterusnya menghasilkan item berkualiti dan menepati matlamat kajian. Walaupun instrumen

diadaptasi daripada kajian sebelumnya di mana kesahihan dan kebolehpercayaan item telah dibuktikan secara empirikal, penilaian pakar masih perlu dibuat bagi memastikan kesesuaiannya dalam konteks kajian semasa.

Pengesahan instrumen dilaksanakan secara temu bual bersemuka. Dalam proses pengesahan instrumen ini, temu bual separa struktur telah digunakan. Soalan adalah berdasarkan instrumen kajian yang telah diadaptasi berdasarkan kajian kesusasteraan yang telah dibuat. Terdapat juga soalan bagi mendapatkan maklum balas lanjut daripada pakar bagi setiap jawapan yang diberikan. Ia membolehkan pakar untuk memberikan pandangan yang tidak dinyatakan dalam instrumen kajian.

Menurut (Rockart 1979) dengan melaksanakan temuramah dengan mereka yang terlibat secara langsung dengan projek merupakan satu kaedah yang sesuai untuk mengenal pasti CSFs yang sesuai untuk sesuatu projek berkenaan. Melalui temuramah separa berstruktur persoalan mengenai perkara yang tidak pasti akan memperoleh jawapan hasil daripada temuramah berkenaan. Maklumat tambahan juga akan diperoleh sekiranya temuramah tersebut berjalan dengan lancar. Bagi memastikan kehilangan minimum data daripada temuramah berkenaan, selain daripada catatan di kertas. Seterusnya semua temuramah akan disalin dan dianalisis.

### **3.5.1 Kajian Perintis**

Draf awal soalan kaji selidik juga diuji dengan mengedarkan kepada lapan (8) rakan sekelas (*peer review*) yang mempunyai latar belakang penyelidikan berkaitan sistem maklumat dan dua (2) pegawai dari NBO, MOF yang terlibat secara langsung dengan pelaksanaan projek MyResults. Semua 10 responden perintis ini diminta untuk menilai secara kritikal soalan kaji selidik tersebut terutamanya berkaitan dengan objektif, kandungan, kejelasan dan sama ada kaji selidik tersebut mudah untuk dijawab. Sebelum soalan kaji selidik diedarkan kepada responden sebenar, soal selidik ini diperhalusi dan diubah serta dikemas kini berdasarkan komen dan pandangan daripada kajian perintis.

Kajian perintis dijalankan melalui e-mel dan secara bersemuka. Bilangan responden terpilih adalah mencukupi untuk menunjukkan sebarang perbezaan utama

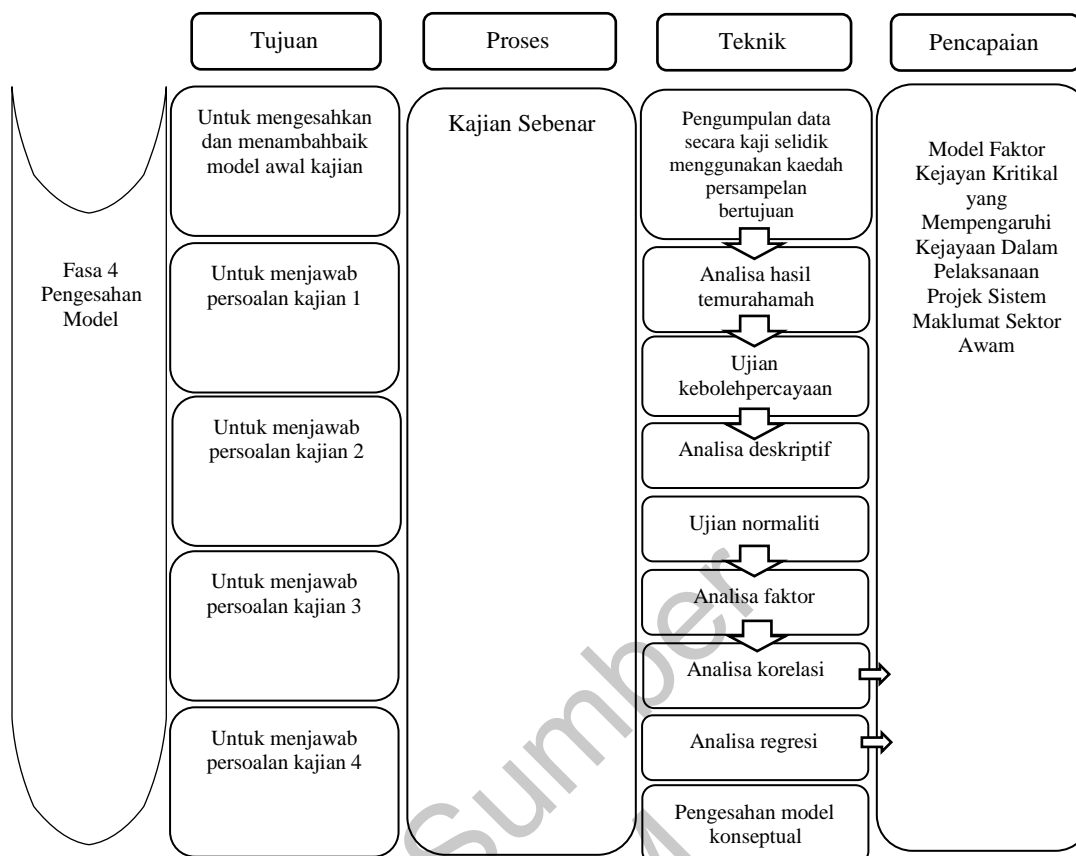
dalam populasi kajian, yang boleh mempengaruhi keputusan kajian. Menurut (Saunders et al. 2009), bilangan minimum responden perintis untuk kebanyakan soal selidik pelajar ialah 10. Selain itu, Saunders juga membuktikan bahawa bilangan tersebut mencukupi untuk tinjauan yang memerlukan 50 hingga 150 responden.

Hasil akhir fasa ini merupakan instrumen kaji selidik yang telah ditambah baik dan sedia untuk digunakan dalam kajian sebenar. Aktiviti-aktiviti yang terlibat dalam fasa ini termasuklah pemilihan pakar, kajian perintis, pengesahan instrumen dan penambahbaikan instrumen.

### **3.6 FASA 4: PENGESAHAN MODEL**

Fasa keempat merupakan fasa pengesahan model awal kajian yang telah dicadangkan berdasarkan model oleh (Belout & Gauvreau 2004; Dolan 2005; Lindehammar & Cederhill 2017; Slevin & Pinto 1986). Selain daripada mengesahkan model awal kajian, fasa ini juga akan turut menjawab keempat-empat persoalan kajian yang telah digariskan. Pengesahan model awal dilaksanakan secara analisa statistik menggunakan data yang dikumpulkan daripada responden yang terpilih. Pengumpulan data dibuat menggunakan instrumen kaji selidik yang telah disahkan dan ditambah baik dalam fasa ketiga sebelum ini. Analisa statistik dibuat menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Hasil akhir fasa ini merupakan model CSF yang mempengaruhi kejayaan pelaksanaan projek sistem maklumat serta awam berserta cadangan penambahbaikan pengurusan projek berdasarkan analisa data yang dibuat. Proses pengesahan model awal adalah seperti di Rajah 4.

Aktiviti-aktiviti yang terlibat dalam fasa ini melibatkan pelaksanaan kaji selidik, analisa data dan pengesahan pakar bagi model akhir CSF yang mempengaruhi kejayaan pelaksanaan projek sistem maklumat serta awam berdasarkan kajian kes yang dipilih. Pelaksanaan kaji selidik melibatkan aktiviti seperti pemilihan sistem, pensampelan, penyediaan dan pengagihan instrumen kajian dan pengumpulan dan persediaan data. Manakala analisa data melibatkan ujian kebolehpercayaan, analisa deskriptif, pengukuran normaliti data, analisa faktor, analisa korelasi dan analisa regresi.



Rajah 4 Proses pengesahan model awal

### 3.6.1 Analisa Data

Data yang telah dikumpulkan melalui kaji selidik dianalisa secara terperinci menggunakan perisian SPSS. Analisa data terbahagi kepada lima (5) bahagian iaitu, analisa deskriptif, pengukuran normaliti data, ujian kebolehppercayaan, analisa faktor dan analisa korelasi. Perincian bagi analisa data diterangkan dalam bahagian berikut.

#### a. Analisa deskriptif

Analisa deskriptif dilaksanakan untuk menghuraikan ciri-ciri sampel yang dikaji. Bagi maklumat umum responden, huraian dibuat daripada segi peratusan. Manakala bagi dimensi kualiti maklumat dan dimensi proses penambahbaikan, huraian melibatkan maklumat min, median dan mod. Analisa deskriptif yang dijalankan dapat memberi gambaran awal secara menyeluruh corak data yang diperolehi.

b. Pengukuran normaliti data

Pengukuran normaliti data dibuat bagi memastikan sama ada data yang dikumpul tertabur secara normal atau sebaliknya. Semakan bentuk taburan data adalah penting dalam menentukan ujian statistik yang boleh dilaksanakan. Ujian dibuat dengan mengukur nilai skewness, nilai kurtosis dan ujian Kolmogorov-Smirnov ke atas data.

c. Ujian kebolehpercayaan

Analisis kebolehpercayaan dilakukan pada sampel untuk memastikan kebolehpercayaan instrumen yang dibangunkan. Kebolehpercayaan soalan kaji selidik ini diuji menggunakan ukuran *Cronbach Alpha* (CA). CA adalah ukuran konsistensi dalaman yang paling biasa digunakan untuk ujian kebolehpercayaan. Ukuran konsistensi dalaman disyorkan untuk analisis yang mempunyai banyak soalan Likert dalam soalan kajian bertujuan menentukan sama ada skala yang digunakan boleh dipercayai. Satu peraturan untuk mentafsirkan alfa bagi soalan skala Likert adalah menggunakan nilai Cronbach Alpha (Jadual 5, Lampiran F).

d. Analisa faktor

Analisis faktor berguna dalam menentukan item mana yang boleh disatukan dalam kelompok dimensi yang sama untuk membentuk skala yang koheren (menghasilkan skala yang bersifat uni-dimensi, atau untuk mengenal pasti sub-skala di dalamnya). Set item yang dikenal pasti akan membentuk skala, atau sub-skala, dan seterusnya boleh diuji untuk analisis lain. Analisis faktor dilaksanakan untuk menguji sama ada soal selidik yang dibangunkan mengukur kesemua sepuluh (10) konstruk yang diperlukan.

e. Analisa korelasi

Bagi menguji hipotesis yang telah dikenal pasti, korelasi bivariat dan analisis regresi dilaksanakan. Korelasi bivariat memerlukan kita melihat korelasi atau hubungan di antara setiap pembolehubah tetap dan pembolehubah bersandar dalam memastikan kejayaan projek sistem maklumat sektor awam. Pekali korelasi menunjukkan kekuatan hubungan di anatara dua pembolehubah metrik. Hubungan tersebut diukur

berdasarkan nilai +1 menunjukkan hubungan positif yang sempurna, 0 tiada hubungan, dan -1 hubungan negatif yang sempurna (Ratner 2009). Korelasi berkenaan akan membolehkan ulasan dibuat sama ada terdapat hubungan atau tidak di antara pembolehubah tetap dan pembolehubah bersandar.

#### f. Analisa Regresi

Analisis regresi yang dibuat adalah dengan memeriksa semua pembolehubah yang akan menunjukkan impak relatif, jika ada berkaitan dengan pembolehubah tetap dalam menjelaskan varians dalam model regresi. Analisis regresi yang akan digunakan adalah analisis regresi berganda. Analisis regresi berganda adalah teknik statistik yang boleh digunakan untuk menganalisis hubungan antara pembolehubah bersandar tunggal dengan beberapa pembolehubah tetap. Objektif analisis regresi berganda adalah untuk menggunakan pembolehubah tetap (nilai yang diketahui) bagi meramalkan pembolehubah bersandar (Hair Jr. et al. 2010). Oleh kerana ini adalah salah satu objektif kajian ini, iaitu untuk mengenal pasti sama ada terdapat hubungan signifikan antara CSF (pembolehubah tetap) dengan kejayaan pengurusan projek (pembolehubah bersandar), regresi berganda adalah kaedah yang sesuai untuk kajian ini.

Analisa regresi mampu menjawab persoalan kajian yang ketiga iaitu adakah CSF yang dinyatakan mempengaruhi atau memberi impak terhadap kejayaan projek projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia dan apakah kepentingan relatif setiap faktor berbanding dengan faktor lain. Hasil akhir analisa korelasi merupakan model CSF yang mempengaruhi kejayaan pelaksanaan projek sistem maklumat serta awam yang telah disahkan.

#### **3.6.2 Memuktamadkan dan Mengesahkan Model**

Fasa ini merupakan fasa terakhir dalam pelaksanaan kaedah kajian. Fasa ini bertujuan untuk mengesahkan model yang dicadangkan selepas analisis secara menyeluruh dilaksanakan terhadap semua data yang diperolehi dari soalan kaji selidik. Cadangan model yang dibangunkan memerlukan pengesahan daripada pakar. Pengesahan pakar diperlukan memandangkan pengalaman dan pengetahuan yang mereka ada dalam

pengurusan projek sistem maklumat sektor awam. Pengesahan ini adalah elemen penting dalam menentukan cadangan model yang dihasilkan bersesuaian, boleh digunakan dan menepati keperluan kajian.

Model merupakan kerangka kritikal untuk menentukan bagaimana elemen yang dinyatakan dihubungkan bagi menghasilkan sistem dinamik yang kompleks yang boleh digunakan dalam pelaksanaan tugas atau situasi nyata di organisasi. Oleh itu, adalah penting untuk memastikan bahawa model yang dicadangkan adalah 'sebenar' yang bermaksud menggambarkan realiti sistem yang dibangunkan. Dalam usaha untuk mengesahkan model 'sebenar' tersebut, cadangan model telah dihantar kepada pakar untuk penilaian dan maklum balas mengenai 'praktikal' dan 'keperluan' model tersebut dalam kajian yang dilaksanakan. Cadangan model konseptual awal kajian faktor kejayaan kritikal dalam pelaksanaan projek sistem MyResults adalah seperti dalam Rajah 23. Borang penilaian yang digunakan telah mendapat persetujuan pihak penyelia kajian dengan sedikit penambahbaikan. Borang tersebut adalah seperti di Lampiran C.

Pengesahan model dan rangka kerja memberi tumpuan kepada penilaian kesimpulan dan penemuan kajian. Ia penting untuk memperakukan penemuan kajian dalam pelaksanaan projek sistem maklumat umumnya dan projek sistem MyResults khususnya. Di samping itu juga, adalah penting untuk menilai bagaimana penemuan kajian dapat memenuhi matlamat dan objektif kajian yang dilaksanakan. Tanggapan pakar yang mengesahkan model ini sebahagiannya mengesahkan kesimpulan kajian dan kebolegunaan model faktor kejayaan kritikal dalam pelaksanaan projek sistem MyResults khususnya dan sistem maklumat sektor awam secara umumnya.

### **3.7 KESIMPULAN**

Bab ini membincangkan tentang empat (4) yang terlibat dalam merekabentuk kaedah penyelidikan yang digunakan ke atas kajian yang dilaksanakan. Keempat-empat fasa ini diterangkan secara terperinci mengenai penghasilan model awal, penghasilan instrumen awal, pengesahan instrumen dan pengesahan model. Bab seterusnya akan membincangkan hasil dapatan data dan maklumat yang telah diperolehi menerusi maklum balas borang kaji selidik yang telah dilaksanakan.



## **BAB IV**

### **DAPATAN KAJIAN**

#### **4.1 PENGENALAN**

Bab ini bertujuan untuk membentangkan mengenai penemuan empirikal berdasarkan data yang diperoleh dan dikumpul daripada soalan kaji selidik dan juga hasil temuramah dengan pakar. Hasil maklum balas responden diproses menggunakan perisian aplikasi SPSS versi 24. Analisis empirikal dilaksanakan menggunakan kaedah analisis deskriptif, analisis kebolehpercayaan, analisis korelasi bivariat dan juga analisis regresi. Analisa data yang dibuat telah mampu menjawab keempat-empat persoalan kajian yang digariskan dalam Bab I.

Dalam konteks ini, Seksyen 4.2 membincangkan mengenai kajian rintis yang telah dilaksanakan. Seksyen 4.3 pula akan membincangkan mengenai pengumpulan dan persediaan data. Seksyen 4.4 akan membincangkan mengenai takrifan dan pengukuran kejayaan projek sektor awam berdasarkan kepada hasil temuramah bersama pakar. Seksyen 4.5 pula seterusnya akan membincangkan mengenai hasil ujian kebolehpercayaan daripada data yang diperolehi. Seterusnya, Seksyen 4.6 menghuraikan mengenai dapatan daripada kaji selidik yang dilaksanakan yang merangkumi statistik dapatan kajian seperti analisis deskriptif profil responden dan dimensi CSF.

Pada Seksyen 4.7, 4.8 dan 4.9, analisis statistik yang dibuat adalah bertujuan untuk menentusahkan model yang telah dibangunkan sebelum ini. Kesimpulan bab ini dibincangkan dalam Seksyen 4.10.

## 4.2 KAJIAN RINTIS

Kajian rintis dilaksanakan bagi memastikan kejelasan dan kaitan soalan dalam borang kaji selidik dengan persoalan kajian yang dinyatakan dalam Seksyen 1.4. Soal selidik kajian rintis dihantar kepada 10 responden yang terdiri daripada rakan sekelas, pakar di kementerian dan juga kepada penyelia untuk maklum balas yang cepat dan lengkap. Maklum balas yang diterima disemak dan berdasarkan kepada maklum balas tersebut beberapa CSF serta butiran yang diminta daripada responden dikemas kini semula bagi mengurangkan kekeliruan dan percanggahan pendapat.

## 4.3 PENGUMPULAN DAN PERSEDIAAN DATA

Bagi kaji selidik utama, sebanyak 200 borang soal selidik telah dihantar dan 126 borang soal selidik telah dikembalikan. Daripada 126 maklum balas diterima, satu (1) maklum balas tidak lengkap. Oleh itu hanya 125 (62.5%) maklum balas yang boleh digunakan. Kadar maklum balas yang dapat dicapai dengan hanya mengemukakan borang soal selidik kepada pasukan projek, pegawai semakan bajet dan juga pengguna sistem MyResults yang terdiri daripada penyedia, penyemak dan pengesah bajet di kementerian. Seramai 49 orang responden telah melengkapkan kaji selidik melalui perkhidmatan *Google Survey* dan 77 orang mengemukakan maklum balas secara luar talian. Proses persediaan data melibatkan pengenalpastian *missing value* dan pengekodan jawapan responden bagi setiap item.

Proses pengekodan jawapan bagi setiap item dibuat bagi semua item di Seksyen B, C dan D. Item yang dikodkan merupakan item yang akan digunakan untuk analisa statistik seterusnya. Manakala item di Seksyen A tidak dikodkan kerana hanya melibatkan analisa deskriptif sahaja. Jawapan bagi setiap item yang diperolehi daripada *Google Survey* adalah dalam bentuk teks iaitu berdasarkan skala pengukuran yang digunakan iaitu sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), tidak pasti (3), setuju (4), dan sangat setuju (5). Bagi membolehkan ujian statistik dijalankan ke atas data yang dikumpul, proses pengekodan telah dibuat menggunakan perisian SPSS di mana jawapan bagi setiap item dikodkan ke dalam format nombor (Jadual 6, Lampiran G).

#### **4.4 MENGENAL PASTI DAN MENGUKUR KEJAYAAN PENGURUSAN PROJEK**

Temuramah bersama dengan pakar mengenai pengurusan projek sistem MyResults khususnya dan pengurusan projek sektor awam umumnya dilaksanakan bagi mendapatkan pandangan tentang takrifan dan pengukuran kejayaan projek dalam sektor awam. Perkara ini dilaksanakan untuk menjawab persoalan kajian yang pertama dalam kajian ini. Berdasarkan kepada hasil temuramah, kejayaan pengurusan projek sektor awam ditakrifkan oleh satu projek yang mematuhi jadual, memenuhi skop dan objektif yang ditetapkan (kualiti) dan output diterima pengguna dengan memberikan manfaat maksimum kepada pihak berkepentingan serta pelanggan.

Secara khususnya, kriteria untuk mengukur kejayaan projek adalah projek yang disempurnakan dalam tempoh masa dan kos yang ditetapkan di awal perancangan projek. Walau bagaimanapun, semasa temuramah berkenaan juga, dimaklumkan bahawa kriteria berdasarkan kepada memenuhi keperluan kualiti atau skop masih tidak dapat diukur memandangkan projek masih dalam fasa pelaksanaan. Selepas projek disiapkan kelak, kriteria kualiti atau skop akan diukur bagi menilai sejauh mana projek dilaksanakan sebagaimana objektif dan spesifikasi yang diinginkan. Selain itu, penerimaan pelanggan atau pengguna terhadap sistem yang dibangunkan juga akan dijadikan sebagai kriteria dalam menentukan kejayaan projek sektor awam.

Melalui metodologi Pengurusan Projek ICT Sektor Awam (PPriSA) yang dibangunkan oleh Pasukan Perunding ICT Sektor Awam (PPICT), Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU), pengukuran kejayaan projek sektor awam dibuat berdasarkan kepada kekangan segitiga iaitu kos, masa dan skop atau kualiti (Nagaiyah 2017) (rujuk Rajah 24, Lampiran G).

Jelas di sini, pengukuran kejayaan pengurusan projek ICT sektor awam dilaksanakan sama seperti yang dinyatakan dalam (Project Management Institute 2013). Melalui metodologi yang dibangunkan, semua kementerian telah disediakan dengan platform berkaitan dengan fasa dalam pelaksanaan projek dan sekiranya platform tersebut digunakan sepenuhnya, berkemungkinan peluang untuk memperoleh

kejayaan dalam pelaksanaan projek sektor awam mampu dicapai. Walau bagaimanapun, harus diingat bahawa semua projek adalah unik dan berbeza dalam kerumitan (de Wit 1988). Sehubungan itu, berkemungkinan terdapat cara pengukuran pencapaian yang berbeza dalam memastikan penyampaian projek mengikut jadual, kos dan skop yang ditetapkan di awal perancangan projek. Pengwujudan metrik prestasi adalah bertujuan untuk mengawal dan memberi insentif terhadap pematuhan ke atas masa, kos dan skop projek dengan anggapan bahawa risiko kegagalan dalam pengurusan projek ICT sektor awam dapat dikurangkan sekiranya kesemua perkara tersebut dipatuhi sepenuhnya.

#### **4.5 UJIAN KEBOLEHPERCAYAAN KE ATAS PEMBOLEHUBAH**

Memandangkan kajian yang dilaksanakan adalah bersifat eksploratori, analisis kebolehpercayaan perlu dibuat bagi memastikan tahap kebolehpercayaan yang tinggi untuk setiap faktor yang disenaraikan. Melalui analisis kebolehpercayaan, penyelidik dapat menentukan sejauh mana item dalam setiap faktor berkaitan dengan satu sama lain. Ini dapat menunjukkan indeks konsistensi dalaman keseluruhan pembolehubah, selain dapat membantu dalam mengecualikan item yang bermasalah daripada pembolehubah dan dimasukkan ke dalam pembolehubah yang lain. Ukuran statistik yang digunakan untuk menguji konsistensi ini ialah Cronbach's Alpha. Cronbach's Alpha diperoleh dari min di antara korelasi bagi semua pasangan item ( $r$ ) dan bilangan item ( $n$ ). Ini bermakna bahawa semakin besar nilai " $n$ ", nilai alpha akan lebih menghampiri kepada 1 (tetapi nilai  $r$  adalah kecil), dan sekiranya " $r$ " semakin dekat kepada nilai +1, alfa akan mendekati 1 (namun nilai  $n$  adalah kecil). Senarai jadual di bawah menunjukkan ringkasan ujian kebolehpercayaan yang telah dilaksanakan mengikut seksyen dalam instrumen kajian.

Keputusan analisis menunjukkan bahawa instrument kajian bagi Seksyen B terdiri daripada 8 konstruk item yang terdiri daripada 4 komponen bagi kriteria mempengaruhi kejayaan projek dan 4 komponen lagi bagi fasa dalam kitaran hayat projek. Pekali kebolehpercayaan bagi setiap dimensi adalah masing-masingnya 0.928 dan 0.861 seperti dalam Jadual 7, Lampiran G.

Jadual 8, Lampiran G menunjukkan nilai pekali kebolehpercayaan alfa yang dilakukan ke atas item yang membentuk pembolehubah tetap. Jadual tersebut menunjukkan bahawa instrumen kajian bagi Seksyen C yang terdiri daripada 35 konstruk item dengan keputusan ujian yang mana pekali kebolehpercayaan alfa bagi tiga (3) dimensi adalah Cemerlang; satu (1) adalah Baik; lima (a) dimensi Boleh Diterima manakala satu (1) dimensi lagi diragui kebolehpercayaannya. Berdasarkan hasil ujian ini, walaupun dimensi Sokongan Pengurusan Atasan menghasilkan nilai alfa yang rendah, tetapi memandangka instrumen yang digunakan telah disahkan dalam kajian sebelum ini, maka semua pembolehubah digunakan untuk analisis seterusnya.

Keputusan analisis menunjukkan bahawa instrumen kajian bagi Seksyen D yang terdiri daripada 5 konstruk item dengan pekali kebolehpercayaan alfa adalah 0.822 (Jadual 9, Lampiran G). Nilai ini menunjukkan nilai kebolehpercayaan adalah Baik. Melalui ujian tersebut, jelas menunjukkan bahawa instrumen kajian yang digunakan mempunyai keseragaman dan berkaitan dengan item-item lain dalam borang kaji selidik.

Menurut (Panayides 2013), nilai alfa yang tinggi tidak semestinya bermaksud bahawa skala pengukuran instrumen kajian mempunyai satu dimensi yang sama. Struktur sesuatu faktor tidak hanya bergantung kepada nilai alfa tetapi perlu dilihat kepada keseluruhan analisis yang lain. Alfa juga tidak boleh terlalu tinggi kerana nilai melebihi 0.90 mungkin mencerminkan duplikasi dalam kandungan merentasi semua item yang menunjukkan redundansi berbanding dengan homogeniti di samping mencerminkan liputan sempit dalam pembinaan instrumen kajian sekaligus membahayakan ketepatan analisis lain.

Seperti yang dibincangkan dalam Seksyen 2.5.1 tinjauan adalah berdasarkan instrumen yang telah disahkan dan digunakan sebelum ini. Perbezaan mungkin berlaku disebabkan oleh saiz sampel yang lebih sedikit dan berkemungkinan juga disebabkan oleh terdapat maklumat yang hilang apabila soalan tertentu tidak dimasukkan dalam instrumen kaji selidik. Memandangkan instrumen yang digunakan

telah disahkan sebelum ini, analisis seterusnya akan dilaksanakan dengan menggunakan semua sepuluh (10) CSFs yang disenaraikan.

#### **4.6 ANALISIS DAPATAN KAJIAN**

Hasil daripada kaji selidik yang dikemukakan, data demografi di Seksyen A kaji selidik dianalisis secara deskriptif. Bagi menjawab persoalan kajian yang kedua dan ketiga, analisis korelasi bivariat dan regresi digunakan. Analisis tersebut dilaksanakan untuk memastikan terdapatnya hubungan signifikan di antara pembolehubah tetap dengan pembolehubah bersandar iaitu kejayaan projek dalam pengurusan projek sektor awam.

##### **4.6.1 Analisis Deskriptif – Profil Responden**

Profil demografi 125 responden dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Sebanyak sepuluh (10) soalan dipertimbangkan dalam bahagian demografi ini. Soalan pertama adalah untuk mengenal pasti jawatan responden, diikuti dengan soalan berkaitan jantina, umur, tempoh tahun perkhidmatan dalam sektor awam dan tempoh berkhidmat di organisasi sekarang. Selain itu, peranan responden dalam pengurusan projek, kelayakan akademik, kumpulan perkhidmatan, klasifikasi perkhidmatan dan tempoh atau pengalaman dalam pengurusan projek juga turut dinyatakan dalam kaji selidik. Dapatan data statistik dinyatakan secara ringkas seperti di bawah. Analisis demografi yang lain adalah seperti di Jadual 10, Lampiran G.

a) Jawatan (rujuk Rajah 25, Lampiran G)

Taburan jawatan bagi responden kaji selidik ini menunjukkan jumlah responden terbanyak adalah dalam kalangan Ketua Penolong Pengarah (31%) diikuti Penolong Pengarah (19%), Ketua Penolong Setiausaha (13%), Pegawai Teknologi Maklumat (9.5%) dan seterusnya Setiausaha Bahagian (8.7%).

b) Jantina (rujuk Rajah 26, Lampiran G)

Bagi taburan responden berdasarkan jantina, bilangan responden perempuan ialah sebanyak 57.14% berbanding bilangan responden lelaki 42.86%.

c) Umur (rujuk Rajah 27, Lampiran G)

Taburan umur responden menunjukkan bilangan responden yang paling ramai menjawab soal selidik ini adalah responden dalam lingkungan umur 35 – 44 tahun (54.76%), diikuti oleh lingkungan umur 25 – 34 tahun (25.40%), 45 – 54 tahun (17.46%) dan seterusnya melebihi usia 55 tahun (2.38%)

#### **4.6.2 Analisis Statistik bagi Fasa dalam Kitaran Hayat Projek**

Berdasarkan kepada jumlah bilangan responden yang Setuju dan Sangat Setuju bagi keempat-empat fasa yang dinyatakan, didapati Fasa 2 iaitu fasa perancangan menunjukkan majoriti responden bersetuju bahawa fasa tersebut fasa terpenting dalam memastikan kejayaan sesuatu projek. Jadual statistik berikut (rujuk Jadual 11 dan Rajah 28, Lampiran G) menunjukkan secara ringkas bilangan responden yang bersetuju dengan kepentingan setiap fasa yang dinyatakan dalam kajian ini.

Majoriti responden memilih Fasa 2 iaitu Fasa Perancangan sebagai fasa yang perlu diberi perhatian. Ini jelas menunjukkan bahawa fasa perancangan merupakan fasa terpenting dalam pelaksanaan projek. Fasa ini menyediakan projek dengan perancangan jadual, kos, skop serta objektif dengan lebih terperinci dan jelas dalam menjayakan sesuatu projek. Pada fasa ini juga, pasukan projek akan mengenal pasti perincian projek dan tugas setiap aktiviti projek yang perlu dibuat bersama dengan strategi yang perlu untuk menghasilkannya. Perkara ini dirujuk sebagai “pengurusan skop”. Selain itu, pada fasa ini juga, pengenalanpastian dan cara menangani apa-apa ancaman akan dibuat dan ini dipanggil sebagai “pengurusan risiko”. Semua pihak berkepentingan projek akan dikenal pasti dan pelan komunikasi dibangunkan untuk memberi penerangan mengenai maklumat yang diperlukan dan kaedah penyampaian yang akan digunakan untuk memastikan pihak berkepentingan dimaklumkan dengan kemajuan projek. Akhir sekali, fasa ini jelas penting kerana ia melibatkan proses mendokumenkan pelan kualiti, memberikan sasaran kualiti, jaminan, dan langkah kawalan, serta pelan penerimaan, menyenaraikan kriteria yang akan dipenuhi untuk mengukur penerimaan pelanggan.

#### 4.6.3 Dimensi Faktor Kejayaan Kritikal dan Kriteria Kejayaan Projek

Jadual 12 di Lampiran G menunjukkan statistik deskriptif bagi setiap pernyataan dalam soal selidik yang telah dibangunkan (lihat Lampiran B untuk soal selidik). Kenyataan ini digunakan untuk menilai pembolehubah tetap dan pembolehubah bersandar. Setiap faktor dari model konseptual dinilai melalui tiga (3) dan empat (4) kenyataan. Kenyataan tersebut telah dikodkan dalam jadual di bawah ini mengikut faktor yang sama dengan item masing-masing. Sebagai contoh pengalaman Pengurusan Atasan 1 merujuk kepada pernyataan pertama yang menilai sokongan daripada pengurusan atasan: "Kelulusan, sokongan dan penyertaan berterusan pengurusan atasan sepanjang pelaksanaan projek".

Taburan frekuensi min bagi dimensi CSF dalam jadual tersebut menunjukkan semua 35 item memperolehi nilai min melebihi tiga (3), yang bermaksud secara keseluruhan responden bersetuju bahawa CSF yang dinyatakan mempunyai impak ke atas kejayaan projek sistem maklumat sektor awam.

Dimensi kejayaan projek pula mengukur bagaimanakah kejayaan pelaksanaan projek sistem MyResults diukur sepanjang proses pembangunannya. Terdapat lima (5) item yang mengukur dimensi ini. Berdasarkan Jadual 13 (Lampiran G), nilai min bagi kesemua item hampir sama iaitu dalam lingkungan 3.8 dan 3.9 yang bermaksud secara puratanya, responden agak bersetuju bahawa masa, kos, kualiti output, skop projek dan penerimaan pengguna merupakan kriteria yang perlu diukur dalam menentukan kejayaan projek sistem maklumat sektor awam.

#### 4.7 PENGUKURAN VARIANS DAN PENGAGIHAN DATA

Pengukuran varians dan pengagihan data dibuat bagi menentukan normaliti data. Pengukuran normaliti data ini perlu dilaksanakan bagi menentukan ujian statistik yang boleh dilaksanakan ke atas data kajian yang diperolehi. Normaliti data diukur berdasarkan maklumat seperti nilai *skewness*, nilai *kurtosis*, ujian normaliti Kolmogorov-Smirnov dan graf histogram bagi taburan skor. Seksyen berikut menerangkan pengukuran normaliti data yang telah dilaksanakan.



#### 4.7.1 Nilai *Skewness* dan *Kurtosis*

*Skewness* adalah ukuran asimetri bagi pengagihan pembolehubah. Nilai condong daripada taburan normal adalah sifar (0) yang biasanya ditafsirkan sebagai pengagihan data yang simetri. Nilai *skewness* positif menunjukkan bahawa ekor di sebelah kanan pengagihan data lebih panjang daripada sebelah kiri dan sebahagian besar nilai terletak pada sebelah kiri nilai min (nilai yang rendah) (Field 2009). Sebaliknya, nilai *skewness* negatif menunjukkan bahawa ekor di bahagian kiri pengagihan data lebih panjang daripada sebelah kanan dan sebahagian besar nilai terletak pada sebelah kanan nilai min (nilai yang tinggi). Manakala kurtosis adalah ukuran puncak bagi taburan data yang diukur. Nilai kurtosis positif memberi indikasi bahawa taburan skor adalah terkumpul pada bahagian tengah yang mempunyai ekor yang kurus dan panjang. Manakala nilai kurtosis kurang daripada 0 menunjukkan taburan adalah mendatar di mana banyak kes berada pada nilai ekstrem. Sekiranya taburan skor adalah normal, nilai *skewness* dan kurtosis bersamaan 0.

Jadual 14 dalam Lampiran G menunjukkan jadual statistik deskriptif bagi pembolehubah bersandar (kejayaan projek). Melalui jadual ini, dapat dilihat bahawa, secara purata, skor min bagi kejayaan projek adalah 3.88 (daripada 5). Nilai positif *skewness* menunjukkan tumpukan skor adalah tertumpu di sebelah kiri taburan data. Nilai negatif kurtosis menunjukkan taburan data adalah lebih rata dengan pengagihan yang lebih menyeluruh. Bagi keputusan ujian data ini, nilai *skewness* adalah menghampiri sifar dengan nilai kurtosis sedikit negatif dan ini jelas menunjukkan bahawa taburan data adalah normal. Berdasarkan kepada keseluruhan taburan skor yang melibatkan nilai min, median dan mod, nilai yang diperoleh bagi ketiga-tiga item tersebut adalah hampir sama iaitu dalam julat  $>3$  hingga  $\leq 4$ . Seterusnya, bentuk sebenar taburan skor ditunjukkan melalui paparan graf histogram. Rajah 29 (Lampiran G) menunjukkan taburan skor yang agak normal walaupun kelihatan lebih terkumpul pada sebelah kiri.

#### 4.8 UJIAN HIPOTESIS – KORELASI BIVARIAT

Bagi melihat sama ada terdapat hubungan signifikan antara setiap pembolehubah tetap dan pembolehubah bersandar, *H1* menyatakan bahawa pembolehubah tetap

mempunyai hubungan positif yang signifikan dengan kejayaan projek, analisis korelasi bivariat akan dilaksanakan. Menurut teori had pusat, bagi saiz sampel (125 responden), taburan pensampelan akan membentuk bentuk taburan normal (Easterby-Smith et al. 2015; Field 2009). Ini adalah justifikasi munasabah untuk menggunakan ujian parametrik iaitu ujian pekali korelasi Pearson bagi menganalisis penemuan utama kajian. Penggunaan pekali korelasi digunakan untuk menguji jika terdapat persamaan antara dua pembolehubah (Lindehammar & Cederhill 2017). Bagi mengenal pasti sama ada terdapat hubungan antara CSFs dan kejayaan projek, pekali korelasi adalah sesuai dilaksanakan. Hasil hubungan korelasi ditunjukkan melalui arah perhubungan iaitu: i) +1 menunjukkan hubungan positif yang sempurna; ii) 0 tiada hubungan dan iii) -1 hubungan negatif yang sempurna (Ratner 2009). Garis panduan yang diterima untuk mentafsir pekali korelasi adalah seperti di Jadual 15, (Lampiran G).

Analisis korelasi bivariat juga akan menjadi analisis awal yang perlu dilaksanakan sebelum analisis regresi dijalankan. Jadual 16 (Lampiran G) menunjukkan hasil korelasi bivariat. Hasil analisis menunjukkan bahawa semua sepuluh (10) CSF secara positif mempunyai hubungan signifikan (signifikan pada tahap 0.01) dengan kriteria kejayaan projek. Selain itu, kebanyakan pembolehubah tetap adalah berkorelasi di antara satu sama lain sebagaimana korelasi dengan pembolehubah bersandar. Bagi menguji model konseptual yang dibina, hubungan korelasi bivariat tersebut juga akan digunakan sebagai permulaan bagi pelaksanaan analisis regresi pada peringkat seterusnya (Easterby-Smith et al. 2015).

Jadual 17 (Lampiran G) menunjukkan korelasi di antara pembolehubah tetap (CSF) dengan pembolehubah bersandar (kejayaan projek). Berdasarkan pemerhatian, pembolehubah tetap yang menunjukkan korelasi terendah adalah Penglibatan Pelanggan atau Pengguna ( $r=.306$ ,  $p=.01$ ), manakala korelasi tertinggi adalah Pengurusan Pihak Kepentingan ( $r=.848$ ,  $p=0.01$ ). Walau bagaimanapun, secara keseluruhannya boleh dikatakan di sini bahawa hampir kesemua pembolehubah tetap adalah berkorelasi dengan kejayaan projek. Berdasarkan pemerhatian metrik korelasi Pearson dalam **Error! Reference source not found.**, dapat dirangkum bahawa:

- a) Semua hipotesis penyelidikan disokong. Terdapat hubungan yang signifikan secara statistik ( $p=0.01$ ) antara pembolehubah tetap dengan konstruk Kejayaan Projek. Baris terakhir dalam jadual menunjukkan nilai  $r$  yang sepadan;
- b) Nilai korelasi tertinggi adalah Pengurusan Pihak berkepentingan ( $r=.848$ ,  $p=0.01$ ), menunjukkan korelasi yang kuat di antara pembolehubah tetap dengan konstruk pembolehubah bersandar;
- c) Hubungan korelasi bagi Pemantauan atau Kawalan, Misi, Matlamat dan Objektif, Perancangan Projek, Kaedah, Peralatan, Teknologi dan Teknik serta Pengurus Projek menunjukkan nilai koefisien yang tinggi (0.777, 0.755, 0.839, 0.836, 0.769 dan 0.741 masing-masingnya). Ini jelas menunjukkan bahawa dimensi berkenaan sangat berkait rapat dengan kejayaan projek; dan
- d) Empat (4) pembolehubah tetap yang lain (Sokongan Pengurusan Atasan, Pasukan Projek, Komunikasi dan Penglibatan Pelanggan) juga mempunyai hubungan signifikan ( $p=0.01$ ) dengan Kejayaan Projek dengan nilai korelasi tahap Sederhana.
- e) Analisis korelasi dijalankan bagi mengesahkan hipotesis pertama: pembolehubah tetap mempunyai hubungan signifikan secara statistik dengan kejayaan projek.

#### 4.8.1 Hubungan atau Korelasi Dalam Kalangan Pembolehubah Tetap Sendiri

Jadual 18 (Lampiran G) menunjukkan masalah berkaitan dengan tahap korelasi yang tinggi dalam kalangan pembolehubah tetap. Satu korelasi yang lebih besar daripada .20 tetapi kurang daripada .30 membentuk korelasi yang lemah, sementara korelasi sederhana diwakili oleh pekali antara .30 dan .40. Berdasarkan ujian korelasi yang dibuat, didapati bahawa beberapa pembolehubah tetap mempunyai pekali korelasi yang melebihi .50. Pekali korelasi yang tinggi menunjukkan bahawa terdapat isu *multicollinearity* dalam instrumen yang dibangunkan. Pembolehubah yang mempunyai korelasi yang tinggi ini (daripada .50 atau lebih tinggi) dipaparkan dalam Jadual 18. Seperti yang digambarkan dalam jadual tersebut, pembolehubah yang dinyatakan sangat berkaitan dengan pembolehubah tetap yang lain, memandangkan nilai pekali korelasi yang besar iaitu  $>.50$ . Pembolehubah ini memerlukan perhatian khusus apabila analisis regresi dilaksanakan di peringkat berikutnya.

## 4.9 PENENTUAN MODEL DAN UJIAN HIPOTESIS

Analisis regresi dilakukan bagi menentukan kesan relatif atau pengaruh signifikan kesemua pembolehubah tetap terhadap Kejayaan Projek. Walau bagaimanapun, sebelum analisis regresi dilakukan, masalah *multicollinearity* (multikolarisar antara pembolehubah tetap) perlu ditangani bagi memastikan hasil analisis kelak boleh digunakan sebagai hasil kajian dan dapat diaplikasikan dalam pengurusan projek sebenar. Dua (2) kaedah yang mungkin boleh digunakan untuk menangani isu ini adalah melakukan analisis faktor dan mengurangkan pembolehubah dari model.

### 4.9.1 Pengesahan Instrumen (Analisis Faktor)

Analisis faktor berguna dalam menentukan item mana yang boleh disatukan dalam kelompok dimensi yang sama untuk membentuk skala yang koheren (menghasilkan skala yang bersifat uni-dimensi, atau untuk mengenal pasti sub-skala di dalamnya). Analisis faktor dilaksanakan untuk menguji sama ada soal selidik yang dibangunkan mengukur kesemua konstruk yang diperlukan. Hasil analisis faktor mendedahkan tujuh belas (17) komponen dihasilkan berbanding sepuluh (10) komponen yang dibangunkan dalam kaji selidik. Analisis dilaksanakan untuk 35 soalan yang mengukur pembolehubah tetap.

Jadual 19 dalam Lampiran G, menunjukkan jumlah variasi yang dijelaskan oleh setiap komponen. Walau bagaimanapun, hanya satu (1 = (17.6%)) daripada 17 komponen berkenaan penting dalam menunjukkan varians yang kuat berbanding faktor-faktor lain. Walaupun analisis faktor mengenal pasti lebih banyak, bagi melaksanakan kajian ini, sepuluh (10) pembolehubah tetap yang asal akan dikekalkan berdasarkan kepada keseragaman yang ditunjukkan dalam analisis Cronbach's Alpha.

### 4.9.2 Mengurangkan Pembolehubah Daripada Model

Bagi meneroka kesahihan *Pernyataan 2*, analisis regresi berganda digunakan untuk menguji 10 CSF terhadap kejayaan projek. Oleh kerana terdapat banyak multikolarisar antara pembolehubah tetap, untuk mengelakkan nilai inflasi yang terlalu tinggi, penilaian dan penyemakan semula pembolehubah yang akan dimasukkan dalam

model regresi perlu dilakukan. Keputusan mengenai pembolehubah yang perlu dimasukkan ke dalam model regresi dibuat berdasarkan kepada hasil interkolerasi di antara pembolehubah tetap (lihat Jadual 18, Lampiran G). Proses yang digunakan adalah dengan mengenalpasti pembolehubah yang sangat berkorelasi ( $r=0.60$ ,  $p=0.001$ ). Seterusnya, bilangan kali korelasi tersebut muncul di setiap pembolehubah akan dikira bagi membentuk jumlah korelasi dalam kalangan pembolehubah berkenaan.

Selain itu, pembolehubah tersebut juga diuji menggunakan model pengukuran faktor inflasi variasi (VIF). VIF melebihi 10 menunjukkan korelasi yang tinggi dan mungkin bermasalah (Field 2009). Jadual 20 dalam Lampiran G menunjukkan keputusan ujian VIF bagi pembolehubah tetap terhadap kejayaan projek sebagai konstruk pembolehubah bersandar. Memandangkan terdapat nilai VIF yang lebih daripada 10 dan tahap toleransi berada di bawah 0.2, ini menunjukkan bahawa berlakunya isu *multicollinearity* dalam data berkenaan yang berkemungkinan menyumbang kepada permasalahan dalam keputusan ujian regresi. Melalui keputusan analisis korelasi dan ujian VIF, didapati lapan (8) daripada sepuluh (10) pembolehubah tetap yang dikenal pasti sangat berkorelasi dengan pembolehubah yang lain.

(Belout & Gauvreau 2004; Dolan 2005; Pinto & Prescott 1988) menghadapi masalah *multicollinearity* dalam kajian yang dijalankan dan telah membuat keputusan menghapuskan pembolehubah yang mempunyai korelasi tinggi dalam kalangan mereka. Walau bagaimanapun untuk kajian ini, 10 pembolehubah tetap yang dikenal pasti akan digunakan untuk ujian regresi model penuh bertujuan melihat sejauh mana model yang dibangunkan boleh digunakan dalam pengurusan projek sistem maklumat berdasarkan hipotesis yang dinyatakan dalam Seksyen 1.5.

Sebagai perbandingan dan untuk menyelesaikan masalah *multicollinearity*, keputusan juga dibuat untuk membangunkan model yang dioptimumkan. Model yang dioptimumkan dibangunkan sama ada dengan menghapuskan pembolehubah tetap yang mempunyai masalah *multicollinearity* atau dengan melakukan regresi *Stepwise* (regresi linear yang menggunakan kaedah penyusunan semula beberapa pembolehubah dan dalam masa yang sama menghapuskan pembolehubah yang tidak

penting). Melalui kaedah *Stepwise* penghapusan pembolehubah yang tidak penting akan dilaksanakan secara automatik oleh SPSS tanpa perlu pengkaji memilih pembolehubah yang perlu dihapuskan. Berdasarkan kepada pernyataan ini, regresi *Stepwise* akan dilaksanakan untuk model yang dioptimumkan bagi membuat perbandingan CSF dengan model penuh. Kaedah ini dipilih bagi mengelakkan berlakunya sikap berat sebelah (*bias*) dalam pemilihan pembolehubah tetap yang perlu dihapuskan.

#### 4.9.3 Analisis Regresi

Memandangkan kajian ini lebih kepada kajian eksploratori bertujuan untuk mengenal pasti CSF mana yang dapat memberi pengaruh positif kepada kejayaan projek, maka analisis regresi berganda sesuai digunakan (Chow & Cao 2008). Analisis regresi digunakan untuk memperoleh nilai yang boleh diterima untuk menentukan hipotesis yang telah dinyatakan sebelum ini (Seksyen 1.5). Analisis regresi dilaksanakan untuk menguji hubungan dan impak 10 pembolehubah tetap (CSFs) terhadap pembolehubah bersandar iaitu Kejayaan Projek.

Analisis regresi dilakukan pada kedua-dua peringkat iaitu model penuh dan model yang dioptimumkan. Pertama, pada tahap model penuh, semua 10 pembolehubah tetap dimasukkan ke dalam model regresi pada masa yang sama, dengan jangkaan bahawa pengiraan pekali akan mengambilkira interaksi semua pembolehubah yang ada. Dalam kes ini, kepentingan relatif masing-masing dan setiap pembolehubah tetap akan diambil kira, dan varians yang mendapat skor teratas akan dianggap sebagai CSF yang penting. Kedua, pada tahap model dioptimumkan, kaedah regresi *Stepwise* dilakukan bagi menghasilkan hanya beberapa pembolehubah yang mungkin dapat meramal kejayaan dalam pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam. Pembolehubah yang terhasil daripada regresi *Stepwise* dianggap sebagai CSF yang mempunyai impak signifikan kejayaan projek kerana secara individu pembolehubah berkenaan boleh menyumbang kepada kejayaan projek.

Di setiap peringkat yang diterangkan bagi kedua-dua model di atas, koefisien korelasi berganda (R) dan pekali penentuan (R<sup>2</sup>) model dikira, dan bagi setiap pembolehubah tetap, pekali  $\beta$  dan B serta nilai-*t* dihitung. Di samping itu, tahap

signifikan bagi setiap pembolehubah tetap dan pengagihan normalisasi bagi pembolehubah bersandar akan disemak. Pembolehubah yang mempunyai nilai pekali yang menghampiri atau di atas nilai takat yang ditetapkan (tahap signifikan  $p \leq 0.10$  - model penuh dan  $p \leq 0.05$  - model dioptimumkan) akan diiktiraf sebagai CSF yang diterima dalam model yang dibangunkan. Akhir sekali, senarai CSFs yang terpilih daripada kedua pendekatan model akan dibandingkan dan dianalisis untuk dimasukkan dalam senarai CSF.

#### 4.9.4 Persamaan Regresi – Model Penuh

Berdasarkan kepada Jadual 21 (Lampiran G) menunjukkan pekali korelasi ( $R = .962$ ) iaitu terdapat hubungan linear positif yang sangat kuat antara pelbagai CSF dengan kejayaan projek. Pekali penentuan secara keseluruhan ( $R$  square atau  $R^2 = 0.925$ ) juga menunjukkan 92% daripada kebolehubahan kejayaan pelaksanaan projek sektor awam di Malaysia dijelaskan atau disumbang oleh kebolehubahan 10 CSFs yang digunakan dalam kajian ini.

Jadual 22 (Lampiran G) menunjukkan hasil analisis regresi bagi model penuh iaitu analisis yang merangkumi semua sepuluh (10) pembolehubah tetap. Jadual tersebut digunakan untuk menentukan nilai penerimaan bagi hipotesis yang telah dibuat. Anggaran persamaan regresi linear berganda berdasarkan impak signifikan CSF terhadap kejayaan projek dinyatakan sebagai:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9 + b_{10}X_{10}$$

Di mana:

$Y$  = Kejayaan Projek

Pekali CSF adalah:

$a$  = Pemalar

$b_1$  = Sokongan Pengurusan Atasan;  $b_2$  = Pasukan Projek;  $b_3$  = Pemantauan atau Kawalan ;  $b_4$  = Misi, Matlamat dan Objektif;  $b_5$  = Komunikasi;  $b_6$  = Perancangan Projek;  $b_7$  = Penglibatan Pelanggan atau Pengguna;  $b_8$  = Kaedah, Peralatan, Teknologi dan Teknik;  $b_9$  = Pengurus Projek; dan  $b_{10}$  = Pengurusan Pihak Berkepentingan

Persamaan regresi linear berganda dinyatakan seperti berikut:

$$“Y = (-0.085) + (0.240X_1) + 0.239X_2 + (-0.005X_3) + 0.176X_4 + 0.098X_5 + 0.141X_6 + (-0.010X_7) + 0.149X_8 + (-0.015X_9) + 0.022X_{10} \Rightarrow \underline{0.950}”$$

*H<sub>0</sub>*: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan di antara kejayaan kritikal dengan kejayaan pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia.

*H<sub>2</sub>*: Terdapat sekurang-kurangnya satu (1) CSF (pembolehubah tetap) yang mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kejayaan projek sistem maklumat sektor awam (pembolehubah bersandar) di Malaysia (Pinto & Slevin 1987).

Secara alternatifnya, hipotesis berkenaan dinyatakan seperti berikut:

- **Hipotesis Nol:**  $H_{02}: b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = b_6 = b_7 = b_8 = b_9 = b_{10} = 0$
- **Hipotesis Alternatif:**  $H_2$ : Sekurang-kurangnya satu (1) daripada pekali (CSF) nilainya tidak sifar.

Tahap atau aras penting bagi ujian hipotesis adalah 0.10 atau 10% (bagi model penuh). Ini menunjukkan nilai kritikal untuk hipotesis dan sekiranya nilai  $p \leq 0.10$  maka hipotesis nol ( $H_{02}$ ) boleh ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_2$ ) adalah diterima. Analisis varians (ANOVA) seterusnya akan digunakan untuk menguji hipotesis berkenaan.

Analisis varians (ANOVA) seperti di Jadual 23 (Lampiran G) menunjukkan keputusan keseluruhan ujian statistik yang dilaksanakan. Menurut (Field 2009), ANOVA menunjukkan bahawa model yang dibangunkan adalah bersesuaian berdasarkan data secara keseluruhannya (dengan mencari nilai  $p$  kurang daripada .05 dalam lajur berlabel Sig.). Melalui jadual di atas, nilai  $p$  adalah bersamaan dengan 0.000 iaitu lebih kecil daripada nilai 0.05 (tahap kepentingan), dan disebabkan itu hipotesis nol ( $H_{02}$ ) adalah ditolak. Sebagai kesimpulannya, dapat dinyatakan bahawa 10 pembolehubah tetap (CSFs) mempunyai hubungan yang signifikan terhadap kejayaan pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia. Perkara ini ditunjukkan melalui pekali CSF projek (CSFs) adalah positif dan ia adalah signifikan pada 0.05. Ini jelas membuktikan bahawa, peningkatan pelaksanaan sepuluh (10) CSF



dalam pengurusan projek dengan ketara akan meningkatkan kejayaan pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia.

#### 4.9.5 Persamaan Regresi - Model yang Dioptimumkan

Model yang dioptimumkan dihasilkan melalui kaedah regresi *Stepwise*. Berdasarkan kepada rumusan model ini, pekali korelasi di antara CSF (terpilih) dengan kejayaan projek bagi model dioptimumkan ( $R = .961$ ) hampir sama dengan model penuh ( $R = .962$ ). Begitu juga dengan pekali penentuan secara keseluruhan, model yang dioptimumkan menunjukkan nilai ( $R$  square atau  $R^2 = 0.924$ ), manakala model penuh ( $R$  square atau  $R^2 = 0.925$ ) (rujuk Jadual 24, Lampiran G). Justeru, boleh dirumuskan di sini bahawa, kedua-dua model mempunyai corak pekali korelasi yang hampir sama dan ini menjelaskan bahawa terdapat hubungan langsung atau signifikan yang kuat di antara CSFs yang digunakan dalam pelaksanaan projek sektor awam justeru menyumbang kepada kejayaan pelaksanaan projek berkenaan.

Seterusnya kita melihat hasil daripada proses *Stepwise* yang dilaksanakan untuk koefisien model yang dioptimumkan. Melalui langkah-langkah yang dilaksanakan, model ketujuh (ke-7) menunjukkan tujuh (7) daripada sepuluh (10) pembolehubah tetap yang mempunyai impak signifikan terhadap kejayaan projek (Jadual 25, Lampiran G).

#### 4.9.6 Dapatan Kajian Model Regresi

Berdasarkan kepada Jadual 22 dan Jadual 25 (Lampiran G), nilai  $b$  bagi kedua-dua model menunjukkan hubungan antara kejayaan projek dan setiap pembolehubah tetap (peramal). Hasil analisis secara regresi, masing-masing enam (6) dan tujuh (7) peramal bagi kedua-dua model, nilai  $b$  positif dihasilkan yang menunjukkan hubungan positif di antara pembolehubah tetap dengan kejayaan projek. Oleh itu, dengan mengambil kira hasil analisis model dioptimumkan adalah lebih baik daripada model penuh, dapat dirangkumkan bahawa tujuh (7) CSFs (model dioptimumkan) mempunyai pengaruh signifikan terhadap kejayaan projek. Tujuh (7) pembolehubah tetap tersebut adalah; i) Sokongan Pengurusan Atasan; ii) Pasukan Projek yang Kompeten; iii) Perancangan Projek yang Lengkap; iv) Misi, Matlamat & Objektif

yang Jelas; v) Kaedah, Peralatan, Teknologi & Teknik yang Sesuai; vi) Komunikasi dan Maklumbalas yang Baik; serta vii) Pengurusan Pihak Berkepentingan.

Sehubungan itu,  $H_0$  yang menyatakan “tidak terdapat pengaruh yang signifikan di antara 10 CSF dengan kejayaan pelaksanaan projek” ditolak memandangkan terdapat sekurang-kurangnya satu daripada pekali (CSF) nilai  $p \leq 0.100$  (model penuh) dan  $p \leq 0.05$  (model dioptimumkan). Ini jelas menunjukkan hipotesis alternatif 2 ( $H_2$ ) diterima seterusnya menolak hipotesis nol 2 ( $H_{02}$ ). Dari magnitud statistik  $t$  pula, Pasukan Projek dan Sokongan Pengurusan Atasan menunjukkan impak yang lebih kuat dalam mempengaruhi kejayaan pengurusan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia. Perkara ini akan dibincangkan dengan lebih lanjut dalam Seksyen 5.2.3.

#### **4.10 KESIMPULAN**

Secara keseluruhannya, bab ini menerangkan hasil analisis kajian secara deskriptif mengenai maklum balas responden. Analisis data yang diperoleh dilaksanakan bagi menghasilkan cadangan model yang sesuai dalam pengurusan projek sistem maklumat sektor awam. Bab seterusnya iaitu bab kelima akan membincangkan mengenai hasil kajian berdasarkan kepada persoalan kajian yang telah dihasilkan sebelum ini.

## **BAB V**

### **PERBINCANGAN**

#### **5.1 PENGENALAN**

Bab ini membincangkan analisis terperinci mengenai data yang telah dikumpulkan melalui dapatan empirikal daripada soal selidik tinjauan utama. Selepas dapatan kajian dibentangkan dalam Bab 4, hasil daripada dapatan kajian tersebut akan dibincangkan dengan lebih terperinci dalam bab ini. Perbincangan analisis data dilakukan untuk menentukan bagaimana pelbagai keputusan ujian sesuai dengan persoalan kajian yang dinyatakan dalam Bab 1. Analisis hasil temuramah digunakan untuk menjawab persoalan kajian 1. Keputusan analisis kebolehpercayaan, menentusahkan soalan kaji selidik yang telah dibina dan seterusnya digunakan untuk mengesahkan persoalan kajian 2. Ujian korelasi dan regresi pula memberikan jawapan untuk persoalan kajian 3 dan seterusnya menjawab persoalan kajian 4 berkaitan dengan cadangan model yang dapat meningkatkan peluang dalam kejayaan projek sistem maklumat sektor awam. Perbincangan adalah berdasarkan kepada struktur persoalan kajian.

#### **5.2 PERSOALAN KAJIAN**

Kajian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meneroka dan mengenal pasti CSF bagi pengurusan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia. Lebih khusus lagi kajian ini meneroka dua isu iaitu:

- a. mengkaji sejauh mana kepentingan CSF yang dinyatakan dalam kajian ini dalam memungkinkan kejayaan pelaksanaan atau pengurusan projek sistem maklumat sektor awam; dan

- b. sejauh mana model yang dicadangkan dapat diguna pakai dalam menambahbaik pengurusan projek di Malaysia khususnya bagi projek sistem maklumat yang dilaksanakan oleh sektor awam.

Perhatian perlu diberikan di sini dengan mentafsirkan 'Kejayaan Projek' sebagai pembolehubah bersandar yang terdiri daripada tiga unsur utama : jadual, kos dan skop (termasuk dua sub unsur di bawah skop iaitu kualiti output dan penerimaan pengguna). Data yang dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan tiga kaedah statistik utama – ujian kebolehpercayaan, ujian korelasi dan regresi berganda.

### **5.2.1 Persoalan Kajian 1: Bagaimanakah kejayaan pengurusan projek ditakrifkan dan digunakan dalam organisasi sektor awam?**

Takrif kejayaan pengurusan projek yang digunakan oleh Kementerian Kewangan Malaysia dan dibentangkan dalam kajian ini adalah sejajar dengan teori yang diperoleh dalam kajian kepustakaan. Penyelidikan sebelum ini telah membuktikan bahawa takrif kejayaan sesuatu projek biasanya dikaitkan pematuhan jadual dan belanjawan, memenuhi skop ditetapkan serta kualiti output adalah seperti diharapkan dan dapat digunakan secara optimum oleh pengguna. Memandangkan projek yang dikaji lewat dari jadual sebenar dan terdapat tambahan kos pelaksanaannya, projek tersebut dianggap gagal dalam mematuhi dua (2) kriteria awal iaitu jadual dan bajet (kos) pelaksanaan projek sebagaimana digariskan dalam kekangan segi tiga. Pemantauan ke atas jadual masa dan bajet (kos) akan dapat memastikan pegawai yang bertanggungjawab di peringkat kementerian mengetahui status pelaksanaan projek dan menggunakan maklumat tersebut untuk menyesuaikan jangkaan siap projek atau menyesuaikan sumber lain dan beban kerja sebelum penghantaran terakhir atau tarikh akhir projek perlu disempurnakan.

Hasil temuramah tersebut juga, pakar yang dirujuk berpandangan fasa perancangan projek merupakan fasa terpenting dalam memastikan kejayaan projek. Semasa fasa ini, kajian ke atas keperluan pihak berkepentingan dan pengguna utama perlu dilaksanakan secara komprehensif dalam mengenal pasti keseluruhan keperluan semua pihak yang terlibat. Pasukan projek di pihak vendor atau pembangun sistem juga perlu memahami sepenuhnya konsep dan rangka kerja pendekatan yang cuba

dilaksanakan terutamanya bagi sistem baru pertama kali dibangunkan di Malaysia (sistem MyResults dan pendekatan OBB). Vendor atau pembangun sistem yang dilantik perlu memahami konsep OBB itu sendiri sebelum dapat membangunkan sistem yang membolehkan apa yang dihuraikan dalam OBB diterjemahkan dalam bentuk sistem. Sehubungan itu, vendor perlu mahir dalam menterjemahkan aliran konsep dan proses ke dalam sistem IS yang praktikal. Dengan pemahaman ke atas manual dan reka bentuk aliran sistem dengan betul, vendor sewajarnya tidak menghadapi kesukaran dalam membangunkan sistem berkenaan. Butiran mengenai skop, keperluan sistem, garis masa dan tonggak penting mesti disediakan serta dipersetujui bersama untuk mengelakkan sebarang pertikaian yang boleh menjejaskan pelaksanaan projek.

Di samping itu juga, berdasarkan ujian penerimaan pengguna awal yang telah dilaksanakan ke atas kemajuan projek ini, dimensi segitiga besi atau kekangan segitiga iaitu dimensi kualiti (atau skop dalam sesetengah kes) juga dipantau dan dikawal oleh pengurus projek (peringkat organisasi). Dimensi ini berbeza dari jadual dan bajet dari segi dua aspek yang berbeza: pengukuran dan objektiviti. Walaupun terdapat kemungkinan untuk mentakrifkan satu projek sebagai satu set hasil yang dibahagikan kepada bahagian yang kecil dan mengukur perkadaran hasil yang penuh sebagai metrik skop, tetapi sebaik sahaja istilah kualiti diperkenalkan ia menjadi lebih subjektif. Hasil projek tidak boleh ditakrifkan kepada set-set berbeza dan perlu dikira kualiti secara keseluruhan sebagai satu hasil projek yang dikenali sebagai produk (output akhir).

Melalui hasil temuramah, perkara utama yang perlu diberi perhatian berkaitan kualiti hasil projek adalah memenuhi keperluan dan harapan pengguna. Memandangkan projek ini mengambil masa yang lama untuk disiapkan (melebihi jadual), harapan daripada pengguna terutamanya pihak berkepentingan adalah sangat tinggi. Satu produk akhir yang dianggap memadai oleh satu pihak berkepentingan boleh dianggap tidak mencukupi oleh yang lain disebabkan percanggahan dari segi jangkaan serta atribut projek yang dinilai. Dimensi kualiti kadang kala sukar untuk dinilai semasa fasa penutupan projek, dan kadang kala dikecualikan daripada kriteria pengukuran kejayaan pengurusan projek. Walau bagaimanapun, bagi projek ini

pengukuran tersebut perlu dilakukan bagi menilai sejauh mana keberkesanan sistem yang dibangunkan dalam mempercepatkan proses kerja sekaligus meningkatkan produktiviti dalam penyampaian perkhidmatan sektor awam.

Pada akhir pelaksanaan projek ini, sistem yang dibangunkan dianggap efektif sekiranya ianya:

- a. Berjaya memenuhi keperluan dan harapan pengguna;
- b. Pengguna menggunakan sistem sepenuhnya, yang berkemungkinan disebabkan oleh latihan dan pemahaman yang mencukupi ke atas sistem;
- c. Menunjukkan bilangan isu, masalah dan kesilapan yang dilaporkan oleh pengguna adalah sedikit dan ini menjelaskan mengenai kelancaran dalam penggunaan sistem. Keupayaan sistem sokongan pengguna dan tindakan susulan yang diambil oleh meja bantuan vendor juga akan diukur bagi menentukan keberkesanan sistem;
- d. Keupayaan MyResults untuk memenuhi proses penyatuan bajet yang lancar di peringkat NBO adalah faktor penyumbang utama ke atas keberkesanan MyResults; dan
- e. Kelancaran integrasi MyResults dengan sistem di ICU (SPP II) dan sistem ANM (GFMAS atau 1GFMAS) juga merupakan faktor yang menyumbang dalam mengukur keberkesanan MyResults.

Secara keseluruhannya, dapat disimpulkan bahawa definisi kejayaan projek dari segi pelaksanaan projek sektor awam adalah sebagai mencapai kriteria kejayaan iaitu: i) Apa yang harus dicapai seperti penghargaan daripada pihak berkepentingan, selesai tepat seperti jadual, dalam kos yang ditetapkan, memenuhi skop projek dan kualiti output yang dihasilkan; dan ii) Bagaimana untuk mencapai kejayaan tersebut melalui pengurusan manusia, proses, kontrak dan teknikal, dan budaya dalam organisasi itu sendiri.

**5.2.2 Persoalan Kajian 2: Adakah CSF yang dinyatakan dalam kajian ini merupakan faktor yang tepat dalam memastikan kejayaan projek sistem maklumat sektor awam?**

Persoalan kajian kedua adalah berkaitan sepuluh (10) CSF yang dicadangkan dalam model awal Rajah 23, Lampiran G menunjukkan hubungan yang signifikan kepada pembolehubah bersandar iaitu kejayaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia. Persoalan kajian ini diukur menggunakan analisis korelasi bivariat di antara setiap pembolehubah tetap dengan pembolehubah bersandar untuk melihat sama ada setiap pembolehubah tetap mempunyai hubungan signifikan dengan kejayaan projek sistem maklumat. Seterusnya, analisis regresi berganda dilaksanakan untuk menentukan impak atau pengaruh pembolehubah tetap ke atas kejayaan projek bagi menjawab persoalan kajian ketiga.

Hasil daripada Jadual 17 (Lampiran G), menunjukkan bahawa, persoalan kajian kedua telah disahkan, malah semua CSF mempunyai hubungan signifikan dengan kejayaan projek sistem maklumat sektor awam. Hubungan korelasi yang paling lemah adalah Penglibatan Pelanggan atau Pengguna ( $r=.306$ ) tetapi masih merupakan korelasi yang dikategorikan sebagai Sederhana. Korelasi paling kuat adalah Pengurusan Pihak Berkepentingan ( $r=.848$ ).

Keputusan ini jelas menunjukkan bahawa CSFs yang dikenal pasti daripada hasil kajian ke atas projek sistem maklumat sektor awam (Pinto & Prescott 1988) adalah sangat berkait rapat dengan kejayaan pelaksanaan projek sistem maklumat bila kajian dikhususkan kepada konteks projek tunggal sektor awam iaitu projek sistem MyResults. Sebagaimana hasil kajian (Belout & Gauvreau 2004; Dolan 2005; Lindehammar & Cederhill 2017), semua pembolehubah tetap dalam kajian ini secara signifikan mempunyai hubungan positif dengan kejayaan projek. Dapatan kajian ini memperkuat dan mengesahkan kajian terdahulu seterusnya dapat memperluaskan model CSF yang dicadangkan kepada organisasi sektor awam yang lain yang mempunyai jenis bisnes atau perkhidmatan yang unik. Hasil kajian ini penting dari segi teoritikal dan praktikalnya kepada penyelidik dan pengamal.

Penemuan di atas membuktikan bahawa semua CSFs tidak boleh dipisahkan dan tidak boleh dilihat secara berasingan. Hasil ini juga membuktikan bahawa semua CSFs yang dikaji mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejayaan projek. Sehubungan itu, kita menolak hipotesis nol ( $H_{0i}$ ) dan merumuskan bahawa sepuluh (10) CSF (pembolehubah tetap) mempunyai hubungan positif yang signifikan dengan kejayaan projek sistem maklumat sektor awam (pembolehubah bersandar) di Malaysia (BMG Research 2014).

**5.2.3 Persoalan Kajian 3: Adakah CSF yang dinyatakan mempengaruhi atau memberi impak terhadap kejayaan projek projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia? Apakah kepentingan relatif setiap faktor berbanding dengan faktor lain?**

**a. Model Regresi Penuh**

Kajian yang dilaksanakan adalah bertujuan untuk meneroka CSF yang mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap kejayaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia. Secara umumnya, boleh disimpulkan bahawa sepuluh (10) CSF yang dinyatakan dalam kajian ini secara kolektifnya mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap kejayaan projek. Walau bagaimanapun, melalui model penuh tersebut, secara individunya, hanya enam (6) faktor yang menunjukkan pengaruh signifikan terhadap kejayaan projek (berdasarkan  $p \leq 0.100$ ) iaitu i) Pasukan Projek yang Kompeten ( $p=0.003$ ); ii) Pengurusan Pihak Berkepentingan ( $p=0.000$ ); iii) Misi, Matlamat dan Objektif yang Jelas ( $p=0.000$ ); iv) Perancangan Projek ( $p=0.002$ ); v) Kaedah, Peralatan, Teknologi dan Teknik ( $0.002$ ); serta vi) Sokongan Pengurusan Atasan ( $p=0.063$ ).

Terdapat beberapa penjelasan yang mungkin untuk model regresi penuh ini. Saiz sampel yang kecil mungkin tidak cukup untuk mendedahkan sebarang pengaruh dalam pembolehubah yang dikaji. Kedua, reka bentuk penyelidikan tentang bagaimana kaji selidik ini dirancang, jenis soalan yang digunakan dan bagaimana soalan tersebut disusun dalam kaji selidik juga boleh memberi kesan kepada dapatan kajian ini. Selain itu, mungkin terdapat bias apabila kaji selidik dikemukakan hanya kepada pasukan projek (di NBO, MOF) dan pengguna sistem itu sendiri, kerana



kadang kala maklum balas adalah bergantung kepada pandangan atau pengalaman individu itu sendiri dalam menilai projek berkenaan. Berkemungkinan juga faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan dalam kajian ini mungkin lebih berkait rapat dengan prestasi kejayaan sesuatu projek. Menurut (Ika 2009), adalah mustahil untuk menyediakan senarai lengkap CSFs dan kriteria kejayaan yang diperlukan yang boleh digunakan untuk semua projek. Ini menunjukkan bahawa adalah perlu penekanan dibuat untuk menjalankan kajian dalam tetapan yang spesifik bagi membangunkan bidang pengurusan projek.

Hasil analisis model penuh menunjukkan dapatan kajian adalah selaras dengan penemuan beberapa kajian terdahulu dan menunjukkan bahawa CSFs yang telah dikenal pasti sebelum ini terpakai kepada projek yang digunakan sebagai kajian kes bagi kajian ini. (Beleiu et al. 2015) dan (Cheong & Mustaffa 2017) menyenaraikan enam (6) faktor di atas sebagai faktor yang penting dalam kejayaan projek. Menurut (Beleiu et al. 2015), Misi, Matlamat dan Objektif yang Jelas menunjukkan 70.2% responden memilih faktor ini diikuti oleh Pasukan Projek yang Kompeten (53.2%), Pengurusan Pihak Berkepentingan (40.4%), Perancangan Projek (36.2%), Penggunaan Teknik Pengurusan Projek (21.3%) dan Sokongan Pengurusan Atasan (14.9%).

#### **b. Model Regresi Dioptimumkan**

Perbandingan juga perlu dibuat bagi dua (2) model yang dibangunkan iaitu model penuh dan model yang dioptimumkan. Melalui keputusan analisis regresi berganda dengan menggunakan regresi *Stepwise*, tiga pembolehubah iaitu Pengurus Projek, Pemantauan atau Kawalan Projek dan Penglibatan Pelanggan atau Pengguna telah dikeluarkan daripada model tersebut dan kolektif output yang diperoleh adalah lebih baik berbanding dengan menggabungkan kesemua sepuluh (10) pembolehubah tetap. Berdasarkan kepada model yang dioptimumkan, terdapat tujuh (7) CSFs yang secara signifikan mempengaruhi kejayaan projek iaitu: i) Sokongan Pengurusan Atasan; ii) Pasukan Projek yang Kompeten; iii) Perancangan Projek yang Lengkap; iv) Misi, Matlamat & Objektif yang Jelas; v) Kaedah, Peralatan, Teknologi & Teknik yang Sesuai; vi) Komunikasi dan Maklumbalas yang Baik; serta vii) Pengurusan Pihak Berkepentingan.

Melalui model yang dioptimumkan, hanya terdapat pertambahan satu pembolehubah iaitu Komunikasi dan Maklum Balas yang Berkesan. Sehubungan itu dapat dinyatakan di sini bahawa, kedua-dua model yang dibangunkan menunjukkan pengaruh atau impak signifikan terhadap kejayaan projek sektor awam di Malaysia sekiranya tujuh (7) faktor yang dinyatakan dalam kajian ini diberi perhatian semasa pelaksanaan projek yang berkenaan

### **c. Kepentingan Relatif Setiap Faktor Berbanding Dengan Faktor Lain**

Penyelidikan ini meneroka CSF yang mempengaruhi pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia. Hasil kajian ini menunjukkan bahawa CSFs berikut mempengaruhi kejayaan pelaksanaan projek sistem maklumat di Malaysia berdasarkan kedudukan kepentingan faktor berkenaan seperti di Jadual 27 dalam Lampiran G.

Berdasarkan kepada keputusan ujian hipotesis yang dilaksanakan, dapat dilihat bahawa Sokongan Pengurusan Atasan, Pasukan Projek yang Kompeten, Misi, Matlamat dan Objektif yang Jelas, Perancangan Projek yang Lengkap serta Kaedah, Peralatan, Teknologi dan Teknik yang Sesuai menunjukkan nilai pekali  $p \leq 0.001$ . Pengurusan Pihak Berkepentingan serta Komunikasi dan Maklum Balas yang Baik pula menunjukkan nilai pekali  $p \leq 0.05$ . Walau bagaimanapun, di antara Sokongan Pengurusan Atasan, Pasukan Projek yang Kompeten serta Misi, Matlamat dan Objektif yang Jelas, CSF yang lebih penting berdasarkan kepada nilai *Beta* yang tinggi adalah Sokongan Pengurusan Atasan.

Ulasan dan perbandingan mengenai dapatan kajian bagi tujuh (7) faktor yang mempunyai impak signifikan dalam menentukan kejayaan projek adalah seperti di Jadual 29, Lampiran G.

Berdasarkan faktor kedudukan teratas yang didapati berpengaruh terhadap kejayaan pelaksanaan projek sistem maklumat, disarankan juga supaya para pakar dalam industri ICT untuk mempunyai kemahiran teknologi dan metodologi pengurusan projek yang baik. Sebagai ahli dalam pasukan projek mahupun personel yang terlibat secara langsung dalam pelaksanaan projek ICT sektor awam, adalah

penting untuk mempunyai kemahiran dalam penggunaan teknologi mahupun peralatan ICT di samping berkemahiran menggunakan kaedah atau teknik pengurusan projek yang betul ((Nwakanma et al. 2013). Keadaan ini akan meningkatkan lagi profesionalisme dalam kalangan pasukan projek sekaligus sebagai pengurus projek di masa akan datang.

Secara keseluruhannya, semua faktor sangat berkait rapat di antara satu sama lain dan sekiranya faktor tersebut diuruskan dengan baik tidak mustahil untuk projek yang dibangunkan dilaksanakan dengan jayanya dan mematuhi kriteria kejayaan projek yang ditetapkan. Walau bagaimanapun, faktor yang dikenal pasti perlu disesuaikan dengan keadaan projek semasa terutamanya projek yang berkaitan sektor awam.

**5.2.4 Persoalan Kajian 4: Adakah model yang dicadangkan boleh digunapakai dan bersesuaian dengan pengurusan projek sistem maklumat sektor awam dalam memaksimumkan kemungkinan kejayaan dan mengurangkan peluang kegagalan pelaksanaan projek?**

Konseptual model CSFs yang dihasilkan telah diaplikasikan menggunakan kajian kes yang dipilih iaitu sistem MyResults. Aplikasi ini membolehkan persoalan keempat bagi kajian ini dijawab. Konseptual model awal ini diadaptasi daripada model konseptual (Belout & Gauvreau 2004; Dolan 2005; Lindehammar & Cederhill 2017) dan disesuaikan juga dengan Profil Pelaksanaan Projek oleh (Slevin & Pinto 1986). Berdasarkan kepada model konseptual awal terdapat sepuluh (10) CSFs yang telah dikenalpasti daripada kajian kepustakaan digunakan dalam proses penilaian model asal ini. Hasil dari analisis korelasi dan regresi, terdapat beberapa CSFs yang secara statistiknya tidak mempengaruhi prestasi kejayaan dalam projek sistem maklumat. Penemuan dari Seksyen 4.8.1, Seksyen 4.9.4 dan Seksyen 4.9.5 boleh dikaji silang dengan melihat kepada kedua-dua hasil analisis korelasi dan regresi terhadap satu sama lain seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 28, Lampiran G.

Jadual tersebut menunjukkan nilai  $t$  dari regresi linear berganda berada dalam urutan menurun (mengikut kedudukan kepentingan) adalah sama dengan nilai korelasi dari korelasi Pearson. Adalah diperhatikan bahawa analisis regresi linear berganda

menyokong keputusan ujian korelasi yang telah dibuat. Walaupun kepentingan korelasi, dan kepentingan pengaruh Sokongan Pengurusan Atasan dan Pasukan Projek dalam model regresi, tetapi hasil yang diperoleh daripada hasil ujian tersebut perlu dilihat dengan lebih berhati-hati kerana dua (2) unsur berikut:

- a. Terdapat isu berkaitan *multicolliearity* dalam kajian ini. Walaupun setiap pembolehubah tetap berkolerasi secara positif dengan kejayaan projek, terdapat juga keadaan yang mana pembolehubah tetap juga berkolerasi dengan pembolehubah tetap yang lain. Disebabkan itu, sukar untuk menyatakan bahawa setiap satu daripada sepuluh (10) CSF berkolerasi secara tetap dengan kejayaan. Sebaliknya, apabila pembolehubah ditunjukkan sebagai signifikan dalam analisis korelasi dan regresi, ia dijadikan sebagai petunjuk bahawa faktor tersebut adalah faktor yang sememangnya kritikal untuk kejayaan projek;
- b. Walaupun setiap pembolehubah telah disahkan kebolehpercayaannya melalui ujian Cronbach's Alpha, analisis faktor mendedahkan bahawa, terdapat pembolehubah yang dinyatakan, sebenarnya adalah multidimensi. Disebabkan itu, bukan hanya terdapat sepuluh (10) CSF, mungkin terdapat banyak lagi. Batasan kajian ini adalah menggunakan penggunaan alat ukur sama (diubahsuai daripada PIP), dan telah disahkan melalui kajian (Belout & Gauvreau 2004; Dolan 2005). Walau bagaimanapun, kesahihan alat ini boleh dipersoalkan hasil daripada ujian analisa faktor. Mungkin, di masa akan datang, perlu untuk kajian ini dibuat dengan lebih mendalam terutamanya dalam membina soalan kaji selidik yang lebih rumit dan terperinci bagi mendapatkan pembolehubah yang unik.

Secara keseluruhannya, fokus kepada pengenpastian CSFs pada fasa atau peringkat awal pelaksanaan projek dapat menambah baik prosedur pengurusan projek sedia ada. Justeru, adalah penting untuk menfokuskan kepada penambahbaikan proses pengurusan projek berdasarkan kepada CSF yang boleh membawa kepada kejayaan pengurusan projek. Kemudian, setelah projek yang telah dilaksanakan beroperasi dengan baik seterusnya dapat dijadikan sebagai panduan (pengalaman) serta pertambahan dari segi kemahiran pengurusan projek, hasil dari pelaksanaan projek

tersebut dapat berfungsi untuk mencapai faktor-faktor lain yang berkaitan dengan kejayaan projek.

Pengesahan cadangan model dilaksanakan melalui Borang Pengesahan Pakar yang dikemukakan kepada pegawai yang terlibat secara langsung dengan sistem MyResults di Kementerian Kewangan. Pakar berkenaan merupakan pegawai yang terlibat dalam memantau dan mengawal pelaksanaan projek MyResults. Pakar tersebut dipilih kerana beliau merupakan pegawai yang paling dekat dengan pelaksanaan sistem berkenaan di samping beliau terlibat dari awal perancangan sistem berkenaan. Selain dari sistem ini, pegawai juga berpengalaman dalam mengendalikan projek lain dan secara langsung memahami isu berkaitan dengan pengurusan projek. Cadangan model akhir selepas analisis data dilaksanakan adalah seperti di Rajah 30 (Lampiran G).

### **5.3 KESIMPULAN**

Bab ini membincangkan mengenai persoalan kajian dengan lebih terperinci berdasarkan kepada analisis data dan maklumat yang diperoleh daripada Bab 4. Bab ini menerangkan mengenai bagaimana dapatan kajian hasil analisis data dapat dikaitkan dengan kajian terdahulu dan bagaimana kajian ini berkait rapat dengan kajian yang pernah dilaksanakan sebelum ini. Hasil daripada analisis data yang dibuat, cadangan model yang lebih sesuai dengan pengurusan projek sistem maklumat sektor awam telah dihasilkan. Bab seterusnya iaitu bab keenam akan membincangkan perkara berkaitan rumusan, pencapaian objektif kajian, sumbangan dan batasan kajian di samping cadangan kajian lanjutan serta kesimpulan secara menyeluruh.

## **BAB VI**

### **RUMUSAN DAN CADANGAN**

#### **6.1 PENGENALAN**

Rumusan dan cadangan kajian merangkumi penemuan yang diperolehi berdasarkan kajian kepustakaan dan ujian empirikal yang telah dilaksanakan. Selain daripada itu, bab ini juga akan mengulas berkenaan pencapaian objektif kajian, sumbangan kajian serta cadangan kajian lanjutan yang boleh dilaksanakan pada masa depan.

#### **6.2 RUMUSAN DAN PENEMUAN KAJIAN**

Kejayaan sentiasa diperlukan dalam kehidupan seharian, apatah lagi perkara yang dilakukan yang berkaitan dengan perniagaan mahupun pelaksanaan projek. Berdasarkan kepada kadar kegagalan projek yang tinggi dalam mencapai matlamat dan objektif atau mencapai output yang diharapkan, kajian yang berkaitan dengan topik kejayaan projek membawa input positif yang baik untuk kesusasteraan dan untuk dipraktikkan (Beleiu et al. 2015). Mengkaji dan mengaitkan kajian kepustakaan dengan kajian yang dilaksanakan yang berkaitan dengan realiti persekitaran projek sekarang akan meningkatkan peluang bahawa hasil kajian akan digunakan dan dilaksanakan dalam projek-projek lain di masa akan datang.

CSF penting dalam menentukan hasil positif pelaksanaan projek. Faktor-faktor tersebut perlu dikenalpasti sebelum pelaksanaan sesuatu projek, iaitu di peringkat fasa konseptual. Walau bagaimanapun, persekitaran projek merupakan sesuatu yang dinamik, justeru CSF mungkin berubah bergantung kepada tahap pengaruh persekitaran pada masa projek ingin dilaksanakan. Sehubungan itu, pemantauan kekal terhadap faktor-faktor ini diperlukan dan dalam keadaan tertentu, pengurus projek harus mempengaruhi faktor-faktor tertentu untuk meningkatkan peluang mencapai

kriteria kejayaan yang telah ditetapkan. Kajian yang dibentangkan ini adalah relevan kerana ia bertujuan untuk mengenal pasti CSF yang utama dari senarai faktor yang sangat komprehensif berdasarkan kajian kepustakaan yang telah dibuat.

Menurut (Warren 2016) pula, faktor kejayaan kritikal yang dikenalpasti untuk semua jenis pengurusan projek harus tersusun secara logik dengan cara yang boleh digunakan oleh organisasi, tidak terlalu mendalam atau terlalu luas, di samping mengandungi semua syarat yang diperlukan untuk menggambarkan bisnes dan boleh digunakan oleh pengamal. Sehubungan dengan itu, kajian ini dijalankan bertujuan untuk mencapai empat objektif utama iaitu:

- a. mengenal pasti bagaimana kejayaan pengurusan projek ditakrifkan dan digunakan dalam organisasi sektor awam;
- b. mengenal pasti dan mengkaji CSF (*critical success factors – CSFs*) yang berkait rapat dengan kejayaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia;
- c. menilai keberkesanan atau impak CSF dalam mempengaruhi prestasi kejayaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia bagi mencapai prestasi projek yang lebih baik, memaksimumkan kemungkinan kejayaan, serta mengurangkan peluang kegagalan; dan
- d. mengemukakan cadangan dalam menambahbaik amalan pengurusan projek dengan mengkaji model sedia ada yang boleh digunapakai dan bersesuaian dengan pengurusan projek sistem maklumat sektor awam.

Bagi memenuhi objektif pertama, temuramah dilaksanakan dengan dua pegawai di kementerian yang terlibat secara langsung dengan pelaksanaan projek sistem MyResults. Melalui temuramah tersebut, jelas bahawa pada masa kini bagi pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam metrik jadual dan bajet dititikberatkan dalam melihat kemajuan projek yang telah dirancang. Pemantauan ke atas dua metrik tersebut membantu pengurus projek untuk mengetahui status pelaksanaan projek (ikut jadual) dan juga sama ada bajet yang diperuntukkan digunakan secara optimum tanpa tambahan kos. Selain itu, kualiti output yang dihasilkan juga dinilai pada setiap peringkat pelaksanaan bagi memastikan kualiti akhir projek memenuhi skop, matlamat dan objektif asal projek. Berdasarkan kepada

temuramah tersebut juga, bagi memenuhi keperluan pelanggan, output projek perlu memenuhi semua skop dan keperluan yang telah ditetapkan di awal pelaksanaan projek. Sehubungan itu, dapat ditunjukkan di sini bahawa, pengukuran prestasi projek MyResults adalah selaras dengan metodologi PPrISA yang dibangunkan oleh PPICT, MAMPU, pengukuran kejayaan projek sektor awam dibuat berdasarkan kekangan segitiga iaitu kos, masa dan skop (Nagaiyah 2017).

Objektif kedua pula memerlukan pengenalanpastian CSF yang berkait rapat dengan kejayaan projek. Faktor yang berkaitan pada mulanya dikenal pasti melalui kajian kepustakaan dengan menyenaraikan beberapa faktor yang sering digunakan dalam kajian terdahulu. Melalui senarai tersebut, sepuluh (10) faktor yang sering digunakan dalam kajian sebelum ini dikenal pasti untuk digunakan dalam kajian ini. Kajian ini disesuaikan berdasarkan kepada Profil Pelaksanaan Projek (PIP) yang dibangunkan oleh (Slevin & Pinto 1986) bertujuan untuk membantu menilai CSFs yang dikenal pasti dalam projek supaya pengurus projek dapat memberikan kawalan dinamik sepanjang proses mengendalikan projek berkenaan. Dengan menfokuskan kepada hubungan signifikan di antara CSF dengan kejayaan projek, analisis berdasarkan korelasi bivariat telah dilaksanakan. Hasil analisis korelasi menunjukkan bahawa sepuluh (10) faktor yang disenaraikan mempunyai hubungan positif dengan kejayaan projek.

Bagi memenuhi objektif ketiga pula, analisis regresi telah digunakan untuk menilai keberkesanan dan impak faktor yang disenaraikan ke atas kejayaan projek. Hasil analisis tersebut, hipotesis yang dilaksanakan mengesahkan hanya sebahagian faktor mempunyai impak besar terhadap kejayaan projek. Daripada sepuluh (10) faktor yang disenaraikan hanya tujuh (7) daripadanya memberi impak signifikan terhadap kejayaan projek. Faktor-faktor tersebut adalah i) Sokongan Pengurusan Atasan; ii) Pasukan Projek yang Kompeten; iii) Perancangan Projek yang Lengkap; iv) Misi, Matlamat & Objektif yang Jelas; v) Kaedah, Peralatan, Teknologi & Teknik yang Sesuai; vi) Komunikasi dan Maklumbalas yang Baik; serta vii) Pengurusan Pihak Berkepentingan. Faktor tersebut dipilih berdasarkan dapatan analisis regresi model dioptimumkan dan dibandingkan dengan dapatan analisis regresi model penuh.



Faktor yang disenaraikan juga dinilai berdasarkan kedudukan kepentingan faktor berkenaan melalui analisis regresi yang telah dilaksanakan. Melalui hasil analisis regresi berkenaan, pengurus projek mahupun organisasi dapat mengenal pasti dan menghapuskan faktor yang mempunyai kesan negatif terhadap prestasi kejayaan projek yang dilaksanakan. Dengan menfokuskan kepada faktor yang meningkatkan kemungkinan kejayaan, projek yang dirancang dan akan dilaksanakan berpeluang untuk mencapai kejayaan sebagaimana yang diharapkan oleh keseluruhan organisasi.

Berdasarkan keputusan hipotesis objektif ketiga, model konseptual awal yang dicadangkan telah ditambahbaik bagi memenuhi objektif yang keempat. Model yang dibangunkan telah disahkan oleh pakar yang terlibat secara langsung dalam pelaksanaan projek MyResults (kajian kes). Semua faktor yang dikenalpasti daripada analisis kajian ini didapati penting untuk memastikan projek sistem maklumat berjaya disempurnakan sebagaimana perancangan awal. Pihak berkepentingan utama dan pengurusan atasan disyorkan untuk mengambil perhatian terhadap tujuh (7) faktor ini, dan organisasi sektor awam perlu memastikan langkah-langkah yang sesuai diberi keutamaan supaya faktor ini dapat digunakan pada projek akan datang. Pengaplikasian tujuh (7) faktor ini dapat menambahbaik prosedur pengurusan projek sedia ada di samping dapat meningkatkan kemungkinan kejayaan dalam pelaksanaan projek.

Di samping itu juga, berdasarkan kepada hasil temuramah pakar dan maklumbalas yang diterima dalam borang kaji selidik, responden juga menyatakan pandangan mengenai punca kegagalan projek sektor awam. Di antara faktor yang dinyatakan adalah seperti di Jadual 30, Lampiran G. Selain daripada faktor kegagalan projek, responden juga diminta untuk mengemukakan pandangan mengenai CSF yang dirasakan penting selain daripada yang disenaraikan dalam kajian ini. Di antara faktor yang dicadangkan adalah seperti di Jadual 31, Lampiran G. Berdasarkan kepada cadangan di atas, kajian pada masa akan datang mungkin boleh mengambil kira faktor-faktor seperti dinyatakan untuk melihat sejauh mana faktor tersebut mempengaruhi kejayaan projek. Ini akan dapat mengesahkan lagi model CSF yang dibangunkan dalam kajian ini.

Selain itu, berdasarkan kepada matlamat dan objektif kajian ini, kajian ini mencadangkan supaya:

- a. Semua pengurusan projek sektor awam di Malaysia mengambil kira atau memberi pertimbangan semua CSF yang relevan untuk memastikan bahawa kadar kejayaan projek awam meningkat dengan ketara di masa akan datang;
- b. Semasa fasa pelaksanaan projek, pengurus projek di pihak sektor awam perlu sentiasa memantau dan membandingkan CSF yang dipertimbangkan semasa fasa perancangan projek dan melihat sejauh mana pencapaian CSF ini sepanjang kitaran hayat projek. Selain itu, tindakan pembetulan untuk mengurangkan ataupun menghapuskan variasi faktor tersebut perlu dilaksanakan sekiranya pencapaian faktor berkenaan tidak seperti yang dirancang;
- c. Bagi meningkatkan hubungan positif yang agak lemah di antara kecekapan kakitangan dan kejayaan projek dalam sektor awam di Malaysia, bengkel berkala, seminar dan persidangan perlu dianjurkan untuk melatih dan melengkapkan pengurus projek dengan pengetahuan, kemahiran dan kecekapan yang betul. Keadaan ini perlu supaya pengurus projek yang cekap dan berpengetahuan dapat menggunakan kemahiran tersebut untuk mengurus projek tanpa memerlukan bantuan vendor, perunding atau pembangun sistem pada masa akan datang;
- d. Organisasi sektor awam perlu diberikan sumber yang mencukupi (modal manusia, peralatan dan bahan) untuk memastikan projek-projek awam mencapai kadar kejayaan yang lebih baik;
- e. Pengalaman dan pelajaran yang dipelajari dari projek lengkap yang lepas harus didokumenkan dengan baik untuk dijadikan panduan dan rujukan kepada organisasi lain dalam pelaksanaan projek sektor awam bagi mengelak daripada mengulangi kesilapan yang dibuat pada projek-projek lalu sekaligus dapat meningkatkan kadar kejayaan projek awam; dan
- f. Pengurusan projek merupakan satu standard yang digunakan secara global untuk semua jenis projek. Sehubungan itu, lebih banyak inisiatif dan latihan perlu disediakan berkaitan dengan pengurusan projek untuk menyediakan Malaysia dengan pengurus projek dan personel yang mampu menguruskan projek dengan baik sekaligus dapat berdaya saing di peringkat global.

### 6.3 SUMBANGAN KAJIAN

Kajian ini membantu mengisi jurang dengan mewujudkan rangka kerja yang merangkumi CSF dalam mencapai kejayaan penyampaian projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia. Kajian ini secara tidak langsung menyumbang kepada kesusasteraan sedia ada mengenai CSF dalam pelaksanaan dan pengurusan projek sistem maklumat, dan memberi manfaat serta panduan kedua-dua pengurus projek dan organisasi yang menguruskan projek. Kajian ini telah menghasilkan tiga (3) sumbangan utama untuk penyelidikan dalam bidang ini dan industri pengurusan projek seperti berikut:

- a. Kajian ini memperluaskan kajian terdahulu mengenai CSF dengan mengkaji, mengenalpasti dan memperhalusi faktor-faktor yang penting bagi tujuan pelaksanaan dan penyampaian projek yang berjaya. Maklumat ini akan membantu profesional projek memahami faktor yang berada pada tahap keperluan yang utama dan memasukkan faktor tersebut sebagai faktor yang perlu diberi perhatian untuk mencapai kejayaan projek. Dengan menitikberatkan faktor yang penting dan berkeutamaan sahaja, dibantu dengan faktor-faktor lain, justeru ia akan dapat membantu organisasi untuk meningkatkan kadar kejayaan penghantaran projek khususnya berkaitan dengan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia.
- b. Kajian ini telah mengumpul dan menyenaraikan penyelidikan terdahulu mengenai CSF yang paling sesuai digunakan untuk mencapai kejayaan projek. Di samping memperluaskan kajian terdahulu tentang CSF, kajian ini juga mengenal pasti dan memeringkat faktor yang dikenal pasti mengikut kedudukan keutamaan berdasarkan kepada analisis kajian yang dilaksanakan. Berdasarkan kedudukan keutamaan tersebut, faktor mana yang perlu disertakan dan diberi keutamaan dalam membantu meningkatkan kadar kejayaan penyampaian projek dapat dikenal pasti dan secara tidak langsung kejayaan projek akan dapat dicapai.
- c. Badan pengetahuan atau ilmu semasa hanya menyediakan senarai CSF dan dalam sesetengah kes menyediakan rangka kerja yang menggabungkan senarai CSF yang dikenalpasti ke dalam rangka kerja tersebut berdasarkan kepada kajian terdahulu. Walau bagaimanapun, senarai dan kerangka CSF yang disediakan oleh kajian lain

kadang kala tidak menyediakan, mengenal pasti, atau menyepadukan kriteria kejayaan projek ke dalamnya. Rangka kerja yang dibangunkan untuk kajian ini mengambil kira bagaimana faktor dan kriteria saling berkaitan. Ini bermaksud faktor-faktor dikaji korelasi atau pengaruhnya di antara satu sama lain dan melalui gabungan beberapa faktor bagaimana ia dapat mempengaruhi kriteria kejayaan projek secara keseluruhannya. Hasil daripada korelasi dan pengaruh tersebut ke atas kriteria projek, ianya boleh digunakan untuk mengukur kejayaan sesuatu projek.

Secara umumnya, apa yang penting tentang kajian ini adalah ia menyediakan cara untuk membantu profesional dan organisasi yang terlibat dalam pengurusan projek dalam mengenal pasti input atau pengaruh yang menyumbang kepada hasil akhir projek (dikenali sebagai faktor), dan mengenal pasti set prinsip atau standard bagaimana penilaian dibuat sama ada projek dianggap berjaya atau gagal (dikenali sebagai kriteria projek). Dapatan kajian ini dapat membantu pengurus projek (tidak kira di peringkat vendor, pembekal atau organisasi sektor awam sendiri) untuk mengenal pasti CSF yang mungkin mempengaruhi kejayaan pelaksanaan sistem maklumat. Dengan adanya model ini diharapkan organisasi sektor awam di Malaysia dapat menambah baik proses pengurusan projek sistem maklumat sedia ada sekaligus meningkatkan kemungkinan kejayaan dalam pelaksanaan projek.

#### **6.4 BATASAN KAJIAN SEMASA**

Seksyen ini menyenaraikan batasan-batasan yang ditemui semasa menjalankan kajian ini, dan juga menunjukkan sejauh mana dapatan yang diperoleh mungkin terpakai dalam bidang pengetahuan pengurusan projek. Selain itu, disebabkan skop dan metodologi kajian merupakan tulang belakang kajian ini, skop dan metodologi kajian batasan kajian akan diteroka sebagai punca utama kepada batasan kajian ini. Bagi batasan keseluruhan metodologi penyelidikan, batasannya adalah kerana tumpuan kajian ini hanyalah kepada satu sistem maklumat tunggal yang dibangunkan di bawah satu organisasi tunggal. Perbezaan maklumat CSF bagi projek dan organisasi sektor awam yang lain yang tidak diliputi dalam kajian ini tidak akan dibincangkan dalam kajian ini. Matlamatnya adalah supaya penyelidikan di masa akan datang akan

memperluaskan lagi kajian ini kepada organisasi lain atau pengurusan projek sektor awam yang lain.

- a. Skop kajian melibatkan CSF dalam pelaksanaan sistem MyResults di Kementerian Kewangan Malaysia:

Kajian ini menumpukan sistem MyResults sebagai kajian kes dalam mengenal pasti CSFs berkaitan dengan pengurusan projek sistem maklumat. Sehubungan itu, dapatan kajian ini mungkin tidak boleh digunakan secara umum kepada sektor-sektor lain dan jenis-jenis projek lain di Malaysia. Di samping itu, fokus kajian ini adalah kepada tiga fasa awal iaitu fasa konseptual, fasa perancangan dan sedikit berkaitan fasa pelaksanaan (projek masih dalam fasa pelaksanaan) dan ini menjadikan ianya satu sempadan dalam menentukan kejayaan projek ini secara keseluruhannya. Memandangkan kekangan masa, kajian ke atas fasa tersebut secara terperinci juga tidak dilaksanakan. Walau bagaimanapun, batasan-batasan ini boleh ditangani dengan adanya kajian lanjut pada masa akan datang. Oleh itu, dalam bahagian berikut 'Cadangan kajian lanjutan', dengan semua kekangan tersebut akan dibincangkan secara mendalam.

- b. Sampel Metodologi Kajian yang Bias

Mengenai reka bentuk penyelidikan tinjauan, satu batasan ialah responden yang difokuskan kepada pengguna dan pasukan yang terlibat dalam pelaksanaan projek sistem MyResults sahaja. Sehubungan itu, maklum balas yang diterima mungkin sedikit bias kerana pandangan lebih menjurus kepada pandangan peribadi responden mengenai pengalaman mereka dalam tempoh pengujian sistem. Kajian terdahulu juga menunjukkan batasan penilaian adalah subjektif dengan hasil kaji selidik mungkin berbeza bergantung kepada siapa responden kajian berkenaan. Persepsi pengurus projek mahupun pasukan yang terlibat dengan projek berkenaan sering berbeza daripada persepsi pihak berkepentingan lain (Hoegl & Gemuenden 2001). Bagi menangani isu ini di masa akan datang, pihak berkepentingan lain seperti pengurusan atasan dan persepsi anggota pasukan projek (vendor atau pembangun sistem) juga boleh dinilai.

Dari sudut pandangan statistik, prosedur pensampelan dalam kajian ini menimbulkan kemungkinan beberapa bias sehingga mengurangkan kualiti kajian. Pertama sekali, sampel untuk temuramah separa berstruktur dalam organisasi, di mana hanya dua (2) pegawai yang terlibat dalam pengurusan sistem ditemuramah. Dalam erti kata lain, penyelidik menemuramah pakar yang menjawab secara positif kepada soalan temuduga yang ditanya kerana pakar adalah pihak yang terlibat secara langsung dalam pembangunan sistem. Kekangan masa menghalang penyelidik daripada menemu bual pihak berkepentingan dan pengguna yang terlibat dalam pelaksanaan sistem berkenaan.

Selain itu, berdasarkan kepada jawatan responden yang menjawab kaji selidik, responden adalah di antara gred jawatan 41 – 56 dan kurangnya maklum balas daripada gred jawatan yang lebih tinggi. Keadaan ini menyebabkan sukar untuk mentafsirkan pandangan pengurusan atasan berkaitan sokongan dan komitmen mereka terhadap sistem yang dibangunkan. Berkemungkinan sekiranya maklum balas diterima daripada pengurusan atasan, dapatan kajian mungkin berbeza dengan apa yang diperolehi dalam hasil kajian ini. Sekiranya diberi ruang dan masa yang lebih panjang, berkemungkinan kaedah temuramah dapat dilaksanakan dengan semua pengurusan atasan di setiap kementerian yang terlibat sebagai pengguna dalam sistem MyResults ini.

## **6.5 CADANGAN KAJIAN LANJUTAN**

Seksyen ini mencadangkan kajian lanjutan yang boleh dilaksanakan pada masa akan datang susulan daripada kajian ini. Cadangan kajian lanjutan yang dikemukakan bukan sahaja menyediakan cara untuk menambah baik hasil kajian tetapi juga bertujuan untuk mencadangkan asas kajian lanjutan secara keseluruhan mengenai subjek ini (CSF dalam pengurusan projek sektor awam).

### **a. Memperluaskan kajian kepada keseluruhan fasa dalam kitaran hayat projek**

Sekiranya diberi peluang dan masa yang mencukupi, melalui kitaran hayat projek, berkemungkinan untuk mengenalpasti faktor yang kritikal bagi setiap fasa dalam kitaran hayat tersebut dapat dikenal pasti. Melalui pengenalpastian faktor-faktor

tersebut berdasarkan kepada fasa, pengurus projek dapat menumpukan perhatian terhadap faktor yang penting pada setiap kitaran hayat projek. Dengan memenuhi jurang penyelidikan ini, ia akan dapat membantu pengurus projek dengan panduan yang lebih komprehensif dan menyeluruh dalam pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam di Malaysia.

- b. Gunakan dalam konteks pengurusan projek lain selain daripada projek sistem maklumat

Walaupun kajian ini fokus kepada projek sistem maklumat sektor awam, dan semestinya pelaksanaan projek seperti ini juga berlaku dalam konteks sektor swasta, struktur dan reka bentuk kajian ini boleh juga digunakan bagi struktur projek lain dengan sedikit perubahan bergantung kepada jenis projek. Sebagai pengubahsuaian kepada set CSFs oleh (Belout & Gauvreau 2004; Dolan 2005; Lindehammar & Cederhill 2017; Slevin & Pinto 1986), CSFs yang dikenal pasti dalam kajian ini boleh diuji untuk kebolehgunaan dan kesahannya dalam konteks pengurusan projek sektor awam mahupun sektor swasta tidak kira jenis projek yang dilaksanakan. Kajian yang dikembangkan tersebut akan dapat memperkuatkan lagi dapatan kajian ini malah juga dapat mengenal pasti set CSFs yang lain yang tidak dikenal pasti dalam kajian ini.

- c. Menjalankan kajian penyelidikan yang lebih komprehensif

Sekiranya masa yang mencukupi disediakan, kajian yang lebih menyeluruh dapat dilaksanakan dan bukannya hanya tertumpu kepada satu projek sahaja untuk dijadikan sebagai kajian kes. Pada masa akan datang, sekiranya kajian ini dilaksanakan, saiz sampel perlu lebih banyak dengan kajian kes iaitu projek yang dipilih mungkin perlu dikembangkan kepada projek-projek lain dengan pertambahan CSF yang mempengaruhi kejayaan projek. Dengan adanya kajian kes yang banyak dan berbeza, lebih banyak pandangan mengenai subjek kajian akan dapat diperolehi. Kajian sedemikian akan memberikan sumbangan penting kepada kesusasteraan dengan menambahbaik pengetahuan dalam teori pengurusan projek untuk membangunkan ekonomi negara.

- d. Menggabungkan kajian kualitatif dan kuantitatif

Kajian lanjutan juga perlu diperluaskan dengan menggabungkan kedua-dua kaedah kajian iaitu kualitatif dan kuantitatif yang akan menyediakan dapatan secara numerikal. Kaedah kuantitatif akan lebih memberi sumbangan dari segi pengenalanpastian faktor yang mempengaruhi kejayaan projek. Kualitatif pula akan lebih memahami kita mengenai dapatan faktor dan bagaimana faktor tersebut sebenarnya digunakan atau dititikberatkan dalam pelaksanaan projek. Melalui kaedah kualitatif juga, hipotesis kajian dapat disahkan oleh pihak yang pakar sekaligus dapat membuktikan kebergantungan organisasi ke atas faktor yang dinyatakan dan dengan kaedah ini juga, faktor-faktor kritikal yang lain juga boleh dikenal pasti.

## 6.6 PENUTUP

Secara keseluruhannya, kajian ini telah berjaya membangunkan Model CSFs dalam konteks sektor awam di Malaysia. Model ini dapat dijadikan garis panduan dalam menilai dan menambah baik pengurusan projek sistem maklumat secktor awam secara lebih terancang. Melalui pengaplikasian model ini diharapkan penambahbaikan ke atas pengurusan projek amnya dan sistem maklumat khususnya dapat dilaksanakan dengan lebih berkesan dan lebih memfokuskan kepada faktor yang terbukti menyumbang kepada kejayaan pelaksanaan sistem maklumat pada masa akan datang. Kajian ini juga menyumbang kepada pemahaman dan peningkatan yang lebih baik dalam konteks pengurusan projek sistem maklumat sektor awam. Kajian ini menawarkan pengetahuan baru tentang bagaimana CSF dan pengurusan projek yang baik berkait rapat dengan prestasi kejayaan projek.

Memetik kata-kata dari (The Standish Group 2014):

*“There is one final aspect to be considered in any degree of project failure. All success is rooted in either luck or failure. If you begin with luck, you learn nothing but arrogance. However, if you begin with failure and learn to evaluate it, you also learn to succeed. Failure begets knowledge. Out of knowledge you gain wisdom, and it is with wisdom that you can become truly successful!”*



## RUJUKAN

- Adeoti-Adekeye, W. B. 1997. The importance of management information systems. *Library Review* 46(5): 318–327. doi:10.1108/00242539710178452
- Afolabi, J. O. 2018. *Initiating Factors Affecting Information Systems Project Success*. Walden University. Retrieved from <http://scholarworks.waldenu.edu/dissertations> Part
- Ahmad Nawi, H. S., Rahman, A. A. & Ibrahim, O. 2012. Government ICT Project Failure Factors: Project Stakeholders' Views. *Journal of Information Systems Research and Innovation* 69–77. doi:10.1109/ICRIIS.2011.6125738
- Ahmadzai, N. & Paracha, S. 2016. Why Do Projects Crash & Burn in Fragile Countries? *Integrative Business and Economics Research* 5(1): 315–328. Retrieved from <http://buscompress.com/journal-home.html>
- Ahmed, D. Z. 2016. What are The Characteristics of Project Management | HubPages. <https://hubpages.com/business/What-are-The-Characteristics-of-Project-Management> [14 September 2017].
- Alias, Z., Zawawi, E. M. ., Yusof, K. & NM, A. 2014. Determining Critical Success Factors of Project Management Practice: A conceptual framework. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 153: 61–69. doi:10.1016/j.sbspro.2014.10.041
- Almajed, A. I. & Mayhew, P. 2013. An Investigation of the Critical Success Factors of IT Projects in Saudi Arabian Public Organizations. *IBIMA Business Review* 2013(October): 1–10. doi:10.5171/2013.260919
- Almajed, A. I. & Mayhew, P. 2015. Building A Conceptual Framework For IT Project Success: CIOs' Perspective. *International Journal of Information Technology and Business Management* 39(1): 14–26. Retrieved from [www.jitbm.com](http://www.jitbm.com)
- Alotaibi, A. B. & Nufei, E. A. F. Al. 2014. Critical Success Factors (CSFS) in Project Management: Critical Review of Secondary Data. *International Journal of Scientific & Engineering Research* 5(6): 325–331. Retrieved from <http://www.ijser.org/researchpaper%5CCRITICAL-SUCCESS-FACTORS-CSFs-IN-PROJECT-MANAGEMENT-CRITICAL-REVIEW-OF-SECONDARY-DATA.pdf>
- Alqahtani, A. S. 2017. Critical Success Factors In Implementing ITIL in the Ministry of Education in Saudi Arabia: An Exploratory Study. *IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications* 8(4): 230–240. Retrieved from [www.ijacsa.thesai.org](http://www.ijacsa.thesai.org)
- Alsaigh, M. O. & Zakaria, D. N. H. 2017. Top Management Support and Project Team for System/IT Project Success. *IOSR Journal of Business and Management* 19(4): 63–72. doi:10.9790/487X-1904016372
- Alshibly, H., Chiong, R. & Bao, Y. 2016. Investigating the Critical Success Factors

- for Implementing Electronic Document Management Systems in Governments: Evidence from Jordan. *Information Systems Management* 17(3): 1–15. doi:10.1080/10580530.2016.1220213
- Amponsah, R. 2014. A Study of the Critical Success Factors Influencing Projects in the Ghana Public Sector. *The International Journal of Business & Management* 2(5): 120–132.
- Archibald, R. D., Filippo, I. Di & Filippo, D. Di. 2012. The Six-Phase Comprehensive Project Life Cycle Model Including the Project Incubation / Feasibility Phase and the Post-Project Evaluation Phase. *PM World Journal* I(5): 1–33. Retrieved from <https://pmworldlibrary.net/wp-content/uploads/2013/08/PMWJ5-Dec2012-ARCHIBALD-DI-FILIPPO-Featured-Paper.pdf>
- Atkinson, R. 1999. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management* 17(6): 337–342. doi:10.1016/S0263-7863(98)00069-6
- Aziz, N. M., Salleh, H., Khairul, N. & Mustafa, F. 2012. People critical success factors ( CSFs ) in Information Technology / Information System ( IT / IS ) implementation. *Journal of Design + Built* 5(1). Retrieved from <http://spaj.ukm.my/jsb/index.php/jdb/article/view/55>
- Babakus, E. & Mangold, W. G. 1992. Adapting the SERVQUAL Scale to Hospital Services: An Empirical Investigation. *Health Services Research* 26(6): 767–786. doi:January 17,1991
- Baccarini, D. 1999. Logical Framework Method for Defining Project Success. *Project Management Journal* 30(4): 25–32. Retrieved from <https://www.pmi.org/learning/library/logical-framework-method-defining-project-success-5309>
- Barclay, C. & Osei-Bryson, K. M. 2010. Project performance development framework: An approach for developing performance criteria & measures for information systems (IS) projects. *International Journal of Production Economics* 124(1): 272–292. doi:10.1016/j.ijpe.2009.11.025
- Basamh, S. S., Huq, M. N. & Ahmad Dahlan, A. R. 2013. Project implementation success and Change Management practices in Malaysian Government-linked companies (GLCs). *Journal of Social and Development Sciences* 4(7): 357–363.
- Belassi, Walid, Tukel, Oya, I. 1996. A new framework for determining critical success / failure factors in projects. *Internationa Journal of Project Management* 14(3): 141–151.
- Belassi, W. & Tukel, O. I. 1996. A new framework for determining critical success/failure factors in projects. *International Journal of Project Management* 14(3): 141–151. doi:10.1016/0263-7863(95)00064-X
- Beleiu, I., Crisan, E. & Nistor, R. 2015. Main Factors Influencing Project Success. *Interdisciplinary Management Research* 11: 59–72.

- Belout, A. & Gauvreau, C. 2004. Factors influencing project success: The impact of human resource management. *International Journal of Project Management* 22(1): 1–11. doi:10.1016/S0263-7863(03)00003-6
- Benjamin, D. J. 2014. *Critical Success Factors for Projects in Oil and Gas Joint Ventures*. Universiti Tunku Abdul Rahman.
- Biehl, M. 2007. Success Factors for Implementing Global Informations Systems. *The ACM Magazine for Students* 50(1): 53–58. doi:10.1145/2043236.2043240
- BMG Research. 2014. *Factors in project success. Prepared for: APM Reports*, hlm. Vol. 1. Birmingham. Retrieved from <https://www.apm.org.uk/media/1264/factors-in-project-success.pdf>
- Boyles, K. D. 2015. *Exploring Critical Success Factors for Managing Complex Information Technology Projects in Federal Agencies*. Walden University. Retrieved from <http://scholarworks.waldenu.edu/dissertations>
- Caliste, A. L. E. 2012. The Project Management Project - Challenges in Public Sector. *PMI Global Congress 2012 - North America, Vancouver, British Columbia, Canada*, hlm. 1–11. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute. Retrieved from <https://www.pmi.org/learning/library/project-management-challenges-public-sector-6033>
- Cheong, Y. Y. & Mustafa, N. E. 2017. Critical Success Factors for Malaysian Construction Projects: An Investigative Review. *International Journal of Built Environment and Sustainability* 4(2): 93–104. doi:10.11113/ijbes.v4.n2.180
- Chow, T. & Cao, D.-B. 2008. A survey study of critical success factors in agile software projects. *Journal of Systems and Software* 81(6): 961–971. doi:10.1016/j.jss.2007.08.020
- Cooke-Davis, T. 2002. The "real" Success factors on project. *International Journal of Project Management* 20: 185–190. doi:10.1016/S0263-7863(01)00067-9
- Creswell, J. W. 2003. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Dlm. Laughton (pnyt.). Sage Publications, hlm. Second., 1–26. Thousand Oaks: Sage Publications. doi:10.1108/S1479-351220150000029005
- Cronbach, L. J. 1951. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16: 297–334. Retrieved from [https://www.psychometricsociety.org/sites/default/files/cronbach\\_citation\\_classic\\_alpha.pdf](https://www.psychometricsociety.org/sites/default/files/cronbach_citation_classic_alpha.pdf)
- Cserhádi, G. & Szabó, L. 2014. The relationship between success criteria and success factors in organisational event projects. *International Journal of Project Management* 32(4): 613–624. doi:10.1016/j.ijproman.2013.08.008
- de Wit, A. 1988. Measurement of project success [electronic version]. *International Journal of Project Management* 6(3): 164–170. doi:10.1016/0263-7863(88)90043-9

- Diamond, J. & Khemani, P. 2006. Introducing financial management information systems in developing countries. *OECD Journal on Budgeting* 5(3): 97–132. doi:10.1787/budget-v5-art20-en
- Dolan, K. 2005. *Critical Success Factors in Information Technology Project Management*. Université de Montréal.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R. & Jackson, P. R. 2015. *Management and Business Research*, hlm. 5th Edisi . Sage Publications. Retrieved from edge.sagepub.com/easterbysmith%0AFor
- Elpez, I. & Fink, D. 2006. Information Systems Success in the Public Sector: Stakeholders' Perspectives and Emerging Alignment Model. *Issues in Informing Science and Information Technology* 3: 219–231. Retrieved from <http://www.informingscience.org/proceedings/InSITE2006/IISITElpe140.pdf>
- Els, M., Van Der Merwe, M. F. & & Hauptfleisch, A. C. 2012a. Critical success criteria and success factors in project management: A quest to enhance generic professional practice. *Department of Quantity Surveying and Construction Management, University of the Free State* 2012(1st): 14.
- Els, M., Van Der Merwe, M. F. & Hauptfleisch, A. C. 2012b. Critical success criteria and success factors in project management: A quest to enhance generic professional practice. *Department of Quantity Surveying and Construction Management, University of the Free State* 2012(1st): 14.
- Epstein, S. 2015. The seven key characteristics of a project | Stanley Epstein | Pulse | LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/seven-key-characteristics-project-stanley-epstein> [14 September 2017].
- Fayaz, A., Kamal, Y., Amin, S. & Khan, S. 2016. Critical success factors in information technology projects. *Management Science Letters* 7(12): 73–80. doi:10.5267/j.msl.2016.11.012
- Field, A. 2009. *Discovering Statistics Usng SPSS*, hlm. 3rd Edisi . SAGE Publications Ltd. doi:10.1234/12345678
- Finch, P. 2003. Applying the Slevin-Pinto Project Implementation Profile to an Information Systems Project. *Project Management Journal* 34(3): 32–39. Retrieved from <https://www.pmi.org/learning/library/implementation-profile-information-systems-global-company-2529>
- Fortune, J. & White, D. 2006. Framing of project critical success factors by a systems model. *International Journal of Project Management* 24(1): 53–65. doi:10.1016/j.ijproman.2005.07.004
- Freeman, M. & Beale, P. 1992. Measuring Project Success. *Project Management Journal* 23(1): 8–17. Retrieved from <http://marketplace.pmi.org/Pages/ProductDetail.aspx?GMProduct=00100690000>
- Gomes, J. & Romão, M. 2016. Improving Project Success: A Case Study Using

- Benefits and Project Management. *Procedia Computer Science* 100: 489–497. doi:10.1016/j.procs.2016.09.187
- Hair Jr., J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. 2010. *Multivariate Data Analysis. Vectors*, hlm. Seventh. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. doi:10.1016/j.ijpharm.2011.02.019
- Handayani, D., Abdullah, R., Abdulgani, M. A. & Ahmad Dahlan, A. R. 2010. Critical success factors for IS project implementation in Malaysian Institutions of Higher Learning. *Proceeding of the 3rd International Conference on Information and Communication Technology for the Moslem World (ICT4M) 2010* (January 2011): E40–E47. doi:10.1109/ICT4M.2010.5971912
- Herhalt, J., Byrne, P. A., Alexander, J. H., Cumming, S. M., Dube, T., Aguirre, F., Endo, M., et al. 2011. *Outcome-based Budgeting: A Six Nation Study. Making the Transition*. Retrieved from <https://linomartins.files.wordpress.com/2011/11/outcome-based-budgeting2.pdf>
- Hoang, N., Deegan, G. & Rochford, M. 2013. Managing IT Project Success: A Case Study in the Public Sector. *AMCIS 2013 Proceedings*, hlm. 1–11.
- Hoegl, M. & Gemuenden, H. G. 2001. Teamwork Quality and the Success of Innovative Projects: A Theoretical Concept and Empirical Evidence. *Organization Science* 12(4): 435–449. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/3085981>
- Hornstein, H. A. 2015. The integration of project management and organizational change management is now a necessity. *International Journal of Project Management* 33(2): 291–298. doi:10.1016/j.ijproman.2014.08.005
- Hyvari, I. 2006. Success of Project in Different Organizational Conditions. *Project Management Journal* 37(4): 31–41.
- Ika, L. A. 2009. Project Success as a Topic in Project Management Journals. *Project Management Journal* 40(4): 6–19. doi:10.1002/pmj.20137
- Imtiaz, M. A., Al-Mudhary, A. S., Mirhashemi, M. T. & Ibrahim, R. 2013. Critical success factors in information technology projects. *International Journal of Social, Human Science and Engineering* 7(12): 1913–1917. doi:10.5267/j.msl.2016.11.012
- International Project Management Association. 2006. *ICB - IPMA Competence Baseline, Version 3.0*. (C. Gilles, H. Knoepfel, G. Koch, K. Pannenbäcker, F. Pérez-Polo, & C. Seabury, Eds.) *International Project Management Association*. Nijkerk: International Project Management Association P.O.
- Jenkins, G. D. & Taber, T. D. 1977. A Monte Carlo study of factors affecting three indices of composite scale reliability. *Journal of Applied Psychology* 62(4): 392–398. doi:10.1037/0021-9010.62.4.392
- Jern, A. 2009. *On Introducing Information Systems in Organizations*. Helsinki

University of Technology.

- Jha, K. N. & Iyer, K. C. 2006. Critical determinants of project coordination. *International Journal of Project Management* 24(4): 314–322. doi:10.1016/j.ijproman.2005.11.005
- Johari, M. F. 2010. *Identifying Success Factors In A Public Sector Project: An Empirical Study Of The Malaysian School Computer Laboratory Project*. PhD Thesis. University of Stirling.
- Jugdev, K. & Müller, R. 2005. A Retrospective Look At Our Evolving Understanding of Project Success. *Project Management Journal* 36(4): 19–32. doi:10.1109/EMR.2006.261387
- Kaur, B. P. & Aggrawal, H. 2013. Exploration of Success Factors of Information System. *International Journal of Computer Science Issues* 10(1): 226–235. doi:10.1145/1188913.1188917
- Kendall, G. I. & Rollins, S. C. 2003. *Advanced Project Portfolio Management and the PMO: Multiplying ROI t Warp Speed*. Florida: J. Ross Publishing, Inc.
- Kerzner, H. 2003. *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, hlm. Eighth. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. doi:10.1036/0071394494
- Khang, D. B. & Moe, T. L. 2008. Success Criteria and Factors for International Development Projects: A Life-Cycle-Based Framework. *Project Management Journal* 39(1): 72–84. doi:10.1002/pmj
- Lileng, C. M. 2015. IT Audit: Issues , Lessons Learnt and Actions for a Successful IT System Implementation. *24th INTOSAI Working Group on IT Audit (WGITA) Meeting*, hlm. 1–10. Warsaw.
- Lim, C. . & Mohamed, M. Z. 1999. Criteria of project success: an exploratory re-examination. *International Journal of Project Management* 17(4): 243–248. doi:10.1016/S0263-7863(98)00040-4
- Limited, C. O. 2002. Summary of Sarbanes-oxley Act of 2002. *Credifax Ontorio Limited*. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Lindehammar, M. & Cederhill, P. X. U. 2017. *Increased Project Management Success: A Study of Critical Success Factors in IT Project at a Logistic Company*. Chalmers University Of Technology.
- López-Nicolás, C., Molina-Castillo, F. J. & Bouwman, H. 2008. An assessment of advanced mobile services acceptance: Contributions from TAM and diffusion theory models. *Information and Management* 45(6): 359–364. doi:10.1016/j.im.2008.05.001
- Mazur, A. K. & Pisarski, A. 2015. Major project managers' internal and external stakeholder relationships: The development and validation of measurement

- scales. *International Journal of Project Management* 33(8): 1680–1691. doi:10.1016/j.ijproman.2015.07.008
- McLeod, L. & MacDonell, S. G. 2011. Factors that Affect Software Systems Development Project Outcomes: A Survey of Research. *ACM Computing Surveys* 43(4): 1–56. doi:10.1145/1978802.1978803
- Meredith, Jack R. & Mantel Jr., S. J. 2009. *Project Management: A Managerial Approach*. (Meredith Jack R. & Mantel Jr. Samuel J., Ed.), hlm. 7th Edisi . United States of America: John Wiley & Sons, Inc. Retrieved from <http://www.wiley.com/college/meredith>
- Moraveck, C. 2013. *Unmasking Project Management: The Business Perspective of Information Systems Success*. New York: Palgrave Macmillan.
- Moura, T. P. F. de M. 2016. Critical success factors for project management support information systems: SEBRAE/RN Case. *Rebrae* 9(766): 8–25. doi:10.7213/rebrae.09.001.AO01
- Müller, 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. doi:10.1108/17538371211269040
- Müller, R. & Turner, R. 2007. The Influence of Project Managers on Project Success Criteria and Project Success by Type of Project. *European Management Journal* 25(4): 298–309. doi:10.1016/j.emj.2007.06.003
- Nagaiah, S. 2017. *Metodologi PPrISA*.
- Nguyen, L. D., Ogunlana, S. O. & Lan, D. T. X. 2004. A study on project success factors in large construction projects in Vietnam. *Engineering, Construction and Architectural Management* 11(6): 404–413. doi:10.1108/09699980410570166
- Nguyen, T. D., Nguyen, T. M. & Cao, T. H. 2015. Information Systems Success: A Literature Review. *FDSE* 9446(November): 242–256. doi:10.1007/978-3-319-26135-5
- Norizam, A. & Malek, M. A. 2013. Developing critical success factors (CSFs) for Effective Construction Management in Malaysia Industry. *Asian Social Science* 9(9): 211–218. doi:10.5539/ass.v9n9p211
- Nwakanma, C. I., Asiegbu, B. C., Ogbonna, C. A. & Njoku, P.-P. C. 2013. Factors Affecting Successful Implementation of Information Technology Projects: Experts' Perception. *European Scientific Journal* 9(27): 128–137.
- Ofori, D. F. 2013. Project Management Practices and Critical Success Factors – A Developing Country Perspective. *International Journal of Business and Management* 8(21): 14–32. doi:10.5539/ijbm.v8n21p14
- Osorio, P. C. F., Quelhas, O. L. G., Zotes, L. P., Shimoda, E. & França, S. 2014. Critical Success Factors in Project Management: An Exploratory Study of an

- Energy Company in Brazil. *Global Journal of Management and Business Research: Administration and Management* 14(10): 1–13.
- Othman, M. & Hamdan, A. R. 2010. A Review on Project Management and Issues Surrounding Dynamic Development Environment of ICT project : Formation of Research Area. *International Journal of Digital Content Technology and its Applications* 4(1): 96–105. doi:10.4156/jdcta.vol4.issue1.10
- Palys, T. 2008. Purposive sampling. *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods* 2: 697–698.
- Panayides, P. 2013. Coefficient alpha: Interpret with caution. *Europe's Journal of Psychology* 9(4): 687–696. doi:10.5964/ejop.v9i4.653
- Pelletier, D. & Mukiampele, C. 2014. FURTHERING THE USE AND SCOPE OF THE PROJECT IMPLEMENTATION PROFILE (PIP): CRITICAL SUCCESS FACTORS FOR SMALL SCALE LIVESTOCK PRODUCTION FOREIGN AID PROJECTS (June): 270–283.
- Phua, F. T. T. & Rowlinson, S. 2004. How important is cooperation to construction project success? A grounded empirical quantification. *Engineering, Construction and Architectural Management* 11(1): 45–54. doi:10.1108/09699980410512656
- Pinto, J. K. & Mantel, S. J. 1990. The Causes of Project Failure. *IEEE Transactions on Engineering Management* 37(4): 269–276. doi:10.1109/17.62322
- Pinto, J. K. & Prescott, J. E. 1988. Variations in Critical Success Factors Over the Stages in the Project Life Cycle. *Journal of Management* 14(1): 5–18. doi:10.1177/014920638801400102
- Pinto, J. K. & Slevin, D. P. 1987. Critical Success Factors in Effective Project Implementation. *Journal* (January): 33–41.
- Pinto, J. K. & Slevin, D. P. 1988. Critical Success Factors Across the Project Life Cycle. *Project Management Institute* 19(3): 8. Retrieved from <https://www.pmi.org/learning/library/critical-success-factors-project-life-cycle-2131>
- Pollard, C. & Cater-Steel, A. (n.d.). Justifications, Strategies and Critical Success Factors in Successful ITIL Implementations in U.S. and Australian Companies: An Exploratory Study 1–27.
- Poon, P. & Wagner, C. 2001. Critical success factors revisited: Success and failure cases of information systems for senior executives. *Decision Support Systems* 30(4): 393–418. doi:10.1016/S0167-9236(00)00069-5
- Prabhakar, G. P. 2008. What is Project Success: A Literature Review. *International Journal of Business and Management* 3(9): 3–10. doi:10.5539/ijbm.v3n8p3
- Project Management Institute. 2013. *Project Management Body of Knowledge A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, hlm. Fifth. Newtown



- Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc. doi:10.1002/pmj.20125
- Project Management Institute. 2017. *Success Rates Rise 2017 9th Global Project Management Survey. PMI's Pulse of the Profession*. Retrieved from <http://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2017.pdf>
- Project Smart. 2014. Stakeholder Management: Managing Expectation. *Project Smart*. <https://www.projectsmart.co.uk/stakeholder-management.php> [27 November 2017].
- Ramlee, N., Tammy, N. J., Raja Mohd Noor, R. N. H., Ainun Musir, A., Abdul Karim, N., Chan, H. B. & Mohd Nasir, S. R. 2015. Critical success factors for construction project. *International Conference on Advanced Science, Engineering and Technology (ICASET) 2015*, hlm. Vol. 1774. American Institute of Physics. doi:10.1063/1.4965067
- Ratner, B. 2009. The correlation coefficient: Its values range between +1/-1, or do they? *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing* 17(2): 139–142. doi:10.1057/jt.2009.5
- Razak, R. A. & Zakaria, M. S. 2014. The Critical Success Factors for Effective ICT Governance in Malaysian Public Sector : A Delphi Study. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering* 8(11): 3161–3164.
- Razak, R. A. & Zakaria, M. S. 2015. Redefining ICT Governance for Malaysian Public Sector. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* 81(2): 250–254. Retrieved from <http://www.jatit.org/volumes/Vol81No2/9Vol81No2.pdf>
- Rockart, J. F. 1979. Chief executives define their own data needs. *Harvard business review*. doi:Article
- Rosacker, K. M. & Olson, D. L. 2008. Public Sector Information System Critical Success Factors. *Transforming Government: People, Process and Policy* 2(1): 60–70. doi:10.1108/17506160810862955
- Sarif, S. M., Hamidi, S. R., Ramli, B. M., Lokman, A. M. & others. 2016. The Influence of Organizational Factors in the Success of IT Project Management. *Indian Journal of Science and Technology* 9(S1): 1–7. doi:10.17485/ijst/2016/v9iS1/106855
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. 2009. *Research Methods for Business Students*, hlm. Fifth edit. Harlow: Pearson Education Limited.
- Scott-Young, C. & Samson, D. 2008. Project success and project team management: Evidence from capital projects in the process industries. *Journal of Operations Management* 26(6): 749–766. doi:10.1016/j.jom.2007.10.006
- Seak, S. C., Ahmad, Z. Bin & Loon, W. H. 2015. A Centralized Multimodal

Authentication Platform with trust model approach for securing federal e-government budgets services and applications 104–108.

- Shenhar, A. J. & Dvir, D. 2008. Reinventing Project Management: The Diamond Approach to Successful Growth and Innovation. *Project Management Journal*, hlm. Vol. 39. doi:10.1002/pmj
- Slevin, D. P. & Pinto, J. K. 1986. The Project Implementation Profile: New Tool for Project Managers. *Project Management Journal XVIII*(September): 57–71.
- Söderlund, J. 2004. Building theories of project management: Past research, questions for the future. *International Journal of Project Management* 22(3): 183–191. doi:10.1016/S0263-7863(03)00070-X
- Spalek, S. J. 2005. Critical Success Factors in Project Management. To Fail or Not To Fail, That is the Question! *PMI Global Congress Proceedings* (June): 1–7. Retrieved from <https://www.pmi.org/learning/library/critical-success-factors-project-management-7568>
- Sudhakar, G. P. 2012. A model of critical success factors for software projects. *Journal of Enterprise Information Management* 25(6): 537–558. doi:10.1108/17410391211272829
- Sutan, H. & Nawi, A. 2012. Government ICT Project Failure Factors : Project Stakeholders ' Views. *Journal of Information Systems Research and Innovation* 69–77. doi:10.1109/ICRIIS.2011.6125738
- Tam, A. 2013. *Enhancing Monitoring and Evaluation for Better Results. Outcome-Based Budgeting (OBB) System*. Kuala Lumpur. Retrieved from <http://www.parlimen.gov.my/images/webuser/artikel/ro/amy/Results-based-Management6.pdf>
- The Standish Group. 1994. The CHAOS Report (1994).
- The Standish Group. 2014. The Standish group: The CHAOS Report. *Project Smart* 16. doi:10.1016/S0895-7061(01)01532-1
- Toor, S.-R. & Ogunlana, S. O. 2010. Beyond the “iron triangle”: Stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects. *International Journal of Project Management* 28(3): 228–236. doi:10.1016/j.ijproman.2009.05.005
- Tukel, O. I. & Rom, W. O. 2001. An empirical investigation of project evaluation criteria. *International Journal of Operations & Production Management* 21(3): 400–416. Retrieved from <http://www.emerald-library.com/ft>
- Vaheed, M., Tahir, M. & Burhanuddin, M. 2015. ICT Project Failure in Government Sectors: Factors from Vendors Perspective. *Middle-East Journal of Scientific Research* 23(11): 2706–2712. doi:10.5829/idosi.mejsr.2015.23.11.22853
- Ward, J. & Daniel, E. 2012. *Benefits Management: How to Increase the Business*

*Value of Your IT Projects*, hlm. Second. A John Wiley & Sons, Ltd.

- Warren, A. M. 2016. Increasing the Value of Research: A Comparison of the Literature on Critical Success Factors for Projects, IT Projects and Enterprise Resource Planning Projects. *MDPI Journal* 4(4): 33. doi:10.3390/systems4040033
- Westerveld, E. 2003. The Project Excellence Model: Linking success criteria and critical success factors. *International Journal of Project Management* 21(6): 411–418. doi:10.1016/S0263-7863(02)00112-6
- White, D. 2002. Current practice in project management — an empirical study. *International Journal of Project Management* 20(1): 1–11. doi:10.1016/S0263-7863(00)00029-6
- Yang, J., Shen, G. Q., Ho, M., Drew, D. S. & Chan, A. P. C. 2009. Exploring Critical Success Factors for Stakeholder Management in Construction Projects. *Journal of Civil Engineering and Management* 15(4): 337–348. doi:10.3846/1392-3730.2009.15.337-348
- Yaraghi, N. 2015. Doomed: Challenges and solutions to government IT projects. *Brookings: TechTank*.  
<https://www.brookings.edu/blog/techtank/2015/08/25/doomed-challenges-and-solutions-to-government-it-projects/> [21 September 2017].
- Zamzami, I. F., Phoesalaeh, B., Hayiyusoh, N. A., Hamith, A. & Dhalan, A. 2011. Evaluating the success factors of information system ( IS ) Case study of Malaysian public sector. *International Conference on Research and Innovation in Information Systems* 1–4.
- Zandhuis, A. & Stellingwerf, R. 2013. *ISO 21500: Guidance on Project Management - A Pocket Book*. (S. Newton, Ed.) Van Haren Publishing, hlm. First. Zaltbommel: Van Haren Publishing. doi:10.1016/j.ijproman.2014.10.009

**LAMPIRAN A**  
**SOALAN TEMURAMAH**



**SOALAN TEMURAMAH**

**Berikut adalah soalan temuramah mengenai CSF dalam pengurusan projek sistem MyResults. Soalan ini adalah sebahagian daripada kajian untuk Projek Akhir Sarjana dalam Sistem Maklumat di Universiti Kebangsaan Malaysia. Pohon jawab semua soalan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman anda. Jawapan terperinci amatlah dihargai.**

**Soalan Umum:**

Nama: \_\_\_\_\_

Jawatan: \_\_\_\_\_

Organisasi:\_\_\_

Jawatan: \_\_\_\_\_

1. Berapa lamakah tempoh anda terlibat dalam pengurusan projek?
2. Bagaimana anda menerangkan gaya kepimpinan yang anda miliki?
3. Adakah anda pengurus projek atau ahli pasukan projek sepanjang tempoh pelaksanaan projek MyResults?

**Projek MyResults:**

4. Bagaimana anda mengkategorikan projek MyResults ini dan kenapa? (Pilih satu sahaja)
  - i. Projek Perubahan Perniagaan
  - ii. Projek Teknologi Maklumat
  - iii. Projek Pelaburan Infrastruktur
  - iv. Projek Rekayasa Proses Perniagaan

bersambung.....

Nyatakan sebab-sebab:

5. Bagaimanakah anda menentukan sistem MyResults ini dari perspektif organisasi anda?
6. Adakah projek ini telah selesai secara rasminya?
7. Siapa yang memulakan projek dan untuk tujuan apa? (Keperluan projek diwujudkan)

**Kelulusan projek:**

8. Berapakan tempoh masa yang diperuntukkan untuk melaksanakan projek ini semasa dalam peringkat perancangan awal?
9. Bagaimanakah tempoh masa dibahagikan antara penjadualan, melaksanakan dan menutup projek?
10. Bilakah selesai? (Tarikh projek selesai. Jika projek sedang dijalankan sila nyatakan anggaran tarikh siap)
11. Apakah yang menyebabkan anda berpandangan projek ini tidak disiapkan mengikut jadual masa yang ditetapkan?
12. Apakah sebab-sebab sehingga berlakunya kelewatan dalam melaksanakan projek MyResults ini?
13. Apakah tindakan yang diambil untuk menyelesaikan masalah kelewatan tersebut? (Sekiranya projek sedang dijalankan, sila kemukakan kemajuannya)
14. Apakah anggaran kos asal untuk projek ini?
15. Apakah kos keseluruhan selepas projek disiapkan?
16. Adakah kos keseluruhan yang digunakan melebihi jumlah anggaran kos sebelum pelaksanaan projek? Mengapa berlakunya penambahan kos tersebut?
17. Apakah tindakan yang diambil terhadap masalah penambahan kos tersebut?
18. Adakah projek disiapkan memenuhi harapan pengguna dan sebagaimana hasil yang diharapkan? Mengapa anda berpandangan sedemikian?
19. Pada pandangan anda, apakah CSF yang boleh dikenal pasti untuk memastikan projek kekal berada dalam keadaan yang mana anggaran kos, masa dan kualiti projek adalah seperti yang diharapkan?

**Kepimpinan dan Pasukan Projek:**

20. Adakah terdapat sokongan yang mencukupi daripada pengurusan atasan untuk pelaksanaan projek ini?
21. Adakah pengurusan atasan mengambil bahagian dalam projek ini?
22. Adakah terdapat jaguh (*champion*) dalam melaksanakan projek ini?
23. Adakah pihak pengurusan dalam organisasi memantau dan mengambil tahu mengenai pelaksanaan projek?
24. Apakah yang anda rasakan sebagai CSF berkaitan kepimpinan dalam pelaksanaan projek ini?

**Polisi dan Strategi:**

25. Adakah golongan pengurusan atasan menyedari potensi projek berkenaan dalam organisasi anda? Adakah terdapat strategi yang jelas untuk projek ini?
26. Adakah terdapat pelan pelaksanaan yang jelas untuk projek ini?
27. Adakah pelan pelaksanaan tersebut mencerminkan strategi dalam pelaksanaan projek?
28. Bagaimanakah objektif projek ditentukan?
29. Adakah matlamat khusus diwujudkan untuk projek ini? Jika ya, bagaimanakah matlamat tersebut dipantau? Dan jika ya, bagaimanakah matlamat tersebut dapat dicapai?
30. Nyatakan CSF yang diperlukan untuk memastikan projek ini berjaya sepenuhnya? (Contohnya adalah seperti sokongan pengurusan atasan, perancangan projek yang lengkap, pasukan projek yang kompeten, komunikasi yang baik, pengurusan pihak berkepentingan dsbnya)

**Penglibatan pihak berkepentingan (*stakeholder*):**

31. Bagaimana pihak berkepentingan dikenal pasti?
32. Siapakah pihak berkepentingan tersebut? Adakah dipilih berdasarkan minat, permintaan, keperluan dan ketakutan mereka ke atas sesuatu permasalahan dalam organisasi?
33. Adakah terdapat interaksi atau komunikasi secara formal dengan pihak berkepentingan dan jika ada, bagaimanakah interaksi tersebut diurus?

34. Adakah keperluan dan kepentingan pihak berkepentingan terhadap projek sentiasa berubah sepanjang pelaksanaan projek? Apakah cara yang digunakan untuk menangani perubahan berkenaan?
35. Adakah anda merasakan pelanggan berpuas hati dengan hasil akhir projek? Jika tidak, mengapa anda berpandangan sedemikian?
36. Adakah anda merasakan pihak berkepentingan yang lain berpuas hati dengan keputusan akhir projek? Sekiranya tidak, siapakah pihak yang tidak berpuas hati tersebut dan mengapa berlaku ketidakpuasan hati dalam kalangan mereka?
37. Apakah yang akan kenal pasti sebagai CSF berkaitan dengan pengurusan pihak berkepentingan?

### **Pembangunan Projek MyResults:**

#### A. Tinjauan Sistem MyResults

38. Bagaimanakah anda mendefinisikan sistem MyResults ini dari perspektif organisasi anda?
39. Apakah matlamat MyResults dalam organisasi anda (iaitu samada darisegi belanjawan - perbelanjaan, perancangan, membuat keputusan, dan lain-lain)?

#### B. Keberkesanan Sistem MyResults

40. Apakah yang anda harapkan dari sistem dalam memenuhi keperluan atau jangkaan anda?
41. Pada pandangan anda, apakah kriteria yang menentukan keberkesanan sesuatu sistem maklumat belanjawan yang dibangunkan?

#### C. CSF mengenai pelaksanaan MyResults

42. Apa yang diperlukan untuk memastikan keberkesanan sistem yang dibangunkan? Atau apakah faktor-faktor penting yang diperlukan untuk memastikan pelaksanaan sistem MyResults dikendalikan atau diuruskan dengan efektif? Atau apakah yang membolehkan sistem MyResults berfungsi dengan berkesan dan seperti diharapkan?
43. Mengapakah anda berfikir bahawa adalah sangat penting untuk kritikal atau perlu dalam memastikan sistem MyResults dilaksanakan dengan berkesan dan mencapai standard yang diharapkan?
44. Apa punca yang menyebabkan sistem yang dibangunkan dianggap tidak efektif? Atau apakah yang mendorong kepada ketidakberkesanan sistem berkenaan?

D. Strategi untuk Menyokong Keberkesanan Sistem MyResults

45. Pada pendapat anda, apakah strategi terbaik untuk sistem MyResults mengekalkan keberkesanannya? Atau apakah yang anda akan lakukan untuk memastikan sistem MyResults yang dibangunkan efektif dan boleh digunakan? Atau apa yang diperlukan untuk memastikan keberkesanannya?

**Pengurusan Projek:**

46. Bagaimanakah pasukan projek dibentuk?
47. Bagaimana tugas dan tanggungjawab dibahagikan dalam kalangan ahli pasukan projek?
48. Adakah pengurusan perubahan diambil perhatian dan ditangani sebelum pelaksanaan projek? (Pengurusan perubahan daripada permohonan bajet secara manual kepada permohonan elektronik melalui sistem MyResults)
49. Pada pandangan anda, apakah kriteria yang diperlukan untuk menilai atau mengukur kejayaan sesuatu projek?
50. Apakah pandangan peribadi anda mengenai bagaimana projek dilaksanakan dan bagaimana output atau outcome yang dihasilkan? Adakah ianya memenuhi jangkaan yang diharapkan dan sekiranya tidak, kenapa anda berpandangan sedemikian?
51. Apakah cabaran utama yang dihadapi sepanjang pelaksanaan projek ini? Bagaimanakah cabaran tersebut mampu dihadapi dan diselesaikan?
52. Sekiranya diberi peluang sekali lagi dalam menguruskan projek seperti ini, apakah yang anda ingin ubah atau perbaiki dalam memastikan kejayaan projek? (Contohnya dari segi pengurusan projek, perancangan projek, keperluan pengguna dan sebagainya)



**LAMPIRAN B****BORANG SOAL SELIDIK****BORANG SOAL SELIDIK DALAM MENGENAL PASTI CSF YANG MEMPENGARUHI PELAKSANAAN PROJEK SISTEM MYRESULTS DI KEMENTERIAN KEWANGAN MALAYSIA**

Terima kasih atas minat anda untuk mengambil bahagian dalam tinjauan ini.

Tujuan kajian ini adalah untuk mengenal pasti CSF (Critical Success Factors - CSFs) yang mempengaruhi pelaksanaan projek sistem MyResults di Kementerian Kewangan Malaysia khususnya dan pelaksanaan projek teknologi maklumat sektor awam umumnya. CSF atau Critical Success Factors (CSFs) merupakan satu kriteria yang mentakrifkan kejayaan dalam pengurusan projek. Tempoh masa dan kos pelaksanaan merupakan sebahagian daripada CSFs, di samping kriteria kejayaan yang lain yang akan ditentukan berdasarkan kepada jenis projek itu sendiri. Sehubungan itu, adalah penting untuk mengenal pasti faktor yang akan menjurus kepada kejayaan sesuatu projek dan memastikan faktor tersebut dititik beratkan bagi memastikan kurangnya risiko projek gagal. Peralihan kerajaan dalam penyediaan belanjawan daripada penyediaan anggaran secara manual kepada penggunaan sistem maklumat belanjawan (MyResults) telah mendorong kepada keperluan untuk mengenal pasti CSFs dalam pengurusan projek sistem maklumat berkenaan. Kajian ini akan menumpukan kepada korelasi di antara CSFs dengan impaknya kepada kejayaan projek ICT sektor awam.

Pohon ambil perhatian juga, kajian ini memberi tumpuan kepada tiga (3) fasa awal kitaran hayat projek tanpa mengambil kira fasa penamatan projek. Sehubungan itu, soal selidik ini tidak merujuk kepada hasil akhir sistem MyResults tetapi lebih kepada modul atau aktiviti yang telah dilaksanakan sepanjang tiga (3) fasa awal iaitu fasa konseptualisasi, fasa perancangan dan fasa pelaksanaan.

Soal selidik ini adalah sebahagian daripada tesis sarjana di Universiti Kebangsaan Malaysia. Jika anda mempunyai kebimbangan atau persoalan mengenai soalan atau privasi anda, sila hubungi saya di alamat emel morin10280@gmail.com.

Nama Penyelia : Prof. Madya Dr. Nurhizam Safie Mohd Satar  
 Nama Penyelidik : Mourine anak Johan  
 No Daftar : GP04652  
 Program : Sarjana Sistem Maklumat

Semua maklumat yang dikemukakan **HANYA** untuk tujuan penyelidikan dan akan **DIRAHSIAKAN**. Terima kasih di atas masa anda dan kerjasama anda menjawab soal selidik ini amat saya hargai.

#### SEKSYEN A: DEMOGRAFI RESPONDEN

Sila tandakan [ ✓ ] di salah satu jawapan bagi setiap pernyataan yang disediakan.

Emel (pilihan): _____		Jawatan: _____	
Jantina <input type="checkbox"/> Lelaki <input type="checkbox"/> Perempuan		Umur <input type="checkbox"/> <= 24 Tahun <input type="checkbox"/> 25-34 Tahun <input type="checkbox"/> 35-44 Tahun <input type="checkbox"/> 45-54 Tahun <input type="checkbox"/> >=55 Tahun	
Tempoh Tahun Perkhidmatan		Tempoh Perkhidmatan di Organisasi Sekarang	
<input type="checkbox"/> < 1 Tahun <input type="checkbox"/> 1-5 Tahun <input type="checkbox"/> 6-10 Tahun	<input type="checkbox"/> 11-20 Tahun <input type="checkbox"/> > = 21 Tahun	<input type="checkbox"/> < 1 Tahun <input type="checkbox"/> 1-5 Tahun <input type="checkbox"/> 6-10 Tahun	<input type="checkbox"/> 11-20 Tahun <input type="checkbox"/> > = 21 Tahun
Peranan Dalam Pengurusan Projek di Organisasi		Kelayakan Akademik Tertinggi	
<input type="checkbox"/> Ahli Jawatankuasa Pemandu <input type="checkbox"/> Ketua Projek <input type="checkbox"/> Pengarah Projek atau Pengurus Besar <input type="checkbox"/> Koordinator Projek <input type="checkbox"/> Konsultan <input type="checkbox"/> Pengurus Projek Ahli Pasukan Projek	<input type="checkbox"/> Kewangan dan Perolehan <input type="checkbox"/> Bukan dalam pasukan projek tetapi mendapat manfaat daripada pelaksanaan projek <input type="checkbox"/> Pasukan Teknikal <input type="checkbox"/> Lain-lain (nyatakan) _____ _____	<input type="checkbox"/> PhD <input type="checkbox"/> Sarjana <input type="checkbox"/> Sarjana Muda	<input type="checkbox"/> Diploma atau STPM <input type="checkbox"/> SPM <input type="checkbox"/> PMR atau PT3

<b>Kumpulan Perkhidmatan</b> <input type="checkbox"/> JUSA & Turus Gred Khas/VK/VU <input type="checkbox"/> Pengurusan & Profesional Gred 48-56 <input type="checkbox"/> Pengurusan & Profesional Gred 41-44 <input type="checkbox"/> Sokongan Gred 27-40 <input type="checkbox"/> Sokongan Gred 17-26 <input type="checkbox"/> Sokongan Gred 1-16	<b>Klasifikasi Perkhidmatan</b> <input type="checkbox"/> M – Tadbir dan Diplomatik <input type="checkbox"/> F – Teknologi Maklumat <input type="checkbox"/> N – Pentadbiran & Sokongan <input type="checkbox"/> S – Sosial / Pustakawan <input type="checkbox"/> W – Kewangan Lain-lain (nyatakan): _____
<b>Tempoh atau Pengalaman dalam Pengurusan Projek</b> <input type="checkbox"/> < 1 Tahun <input type="checkbox"/> 1-5 Tahun <input type="checkbox"/> 6-10 Tahun	
<input type="checkbox"/> 11-20 Tahun <input type="checkbox"/> > = 21 Tahun	

### SEKSYEN B: DATA DESKRIPTIF PROJEK

*Sila tandakan [✓] di salah satu jawapan bagi setiap pernyataan yang disediakan.*

B I L	PERNYATAAN	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Tidak Pasti	Setuju	Sangat Setuju
		<b>Matlamat seksyen ini adalah untuk mengumpul maklumat umum mengenai pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam. Nyatakan pandangan anda berdasarkan pengetahuan atau pengalaman anda dalam mengendalikan projek sektor awam.</b>				
1.	Projek sistem maklumat sektor awam berjaya diselesaikan dalam anggaran kos yang ditetapkan					
2.	Projek sistem maklumat sektor awam berjaya disiapkan dalam tempoh masa ditetapkan atau mengikut perancangan					
3.	Semua ciri atau keupayaan sistem maklumat sektor awam disempurnakan dengan jayanya dengan masalah yang minimum					
4.	Sistem boleh digunakan oleh pengguna sebagaimana tujuan atau fungsi asal sistem tersebut diwujudkan.					
<b>Kitaran Hayat Projek: Di antara empat (4) kitaran hayat projek yang disenaraikan di bawah, nyatakan fasa yang dirasakan paling penting dalam pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam. Penerangan bagi setiap fasa adalah seperti dalam Apendiks 1</b>						
5.	Fasa 1: Konseptualisasi					
6.	Fasa 2: Perancangan					
7.	Fasa 3: Pelaksanaan					
8.	Fasa 4: Penamatan atau Penutupan					

**SEKSYEN C: CSF**

Sila tandakan [✓] di salah satu jawapan bagi setiap pernyataan yang disediakan.

B I L	PERNYATAAN	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Tidak Pasti	Setuju	Sangat Setuju
<p>Berdasarkan tinjauan kepustakaan dan kajian perintis, 10 CSF (CSF) telah dikenal pasti mempengaruhi pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam. Kerjasama anda diperlukan dalam menyatakan pendapat anda mengenai tahap kesesuaian atau kepentingan atau kritikalnya faktor tersebut berdasarkan skala 1 hingga 5 (skala sangat tidak setuju – sangat setuju)</p>						
<p><b>Faktor 1: Sokongan Pengurusan Atasan</b></p>						
9.	Pengurusan atasan memberi kelulusan, sokongan dan penyertaan secara berterusan untuk melaksanakan serta memastikan kejayaan projek ini					
10.	Pengurusan atasan secara terbuka dan jelas mengenal pasti projek sebagai keutamaan organisasi dan berkongsi tanggungjawab dalam memastikan kejayaan projek					
11.	Pengurusan atasan memahami jumlah sumber (kos, masa, tenaga kerja, peralatan, dll) yang diperlukan untuk melaksanakan projek ini					
<p><b>Faktor 2: Pasukan Projek atau Sumber Manusia yang Kompeten dan Berkelayakan</b></p>						
12.	Pasukan projek yang dibentuk terdiri daripada komposisi yang seimbang melibatkan kepakaran menterjemahkan konsep dalam bentuk sistem, kepakaran aplikasi, kepakaran teknikal dan kepakaran dari segi pengurusan					
13.	Ahli pasukan projek memberikan sepenuh masa, komitmen dan mempunyai rasa tanggungjawab dalam pelaksanaan projek sistem MyResults					
14.	Pasukan projek memahami dengan jelas tugas dan peranan masing-masing bagi memastikan projek dilaksanakan dengan jayanya					
15.	Latihan efektif berkaitan teknikal dan pengurusan yang disediakan adalah mencukupi untuk kakitangan dan ahli pasukan projek					
<p><b>Faktor 3: Pemantauan atau Kawalan Projek yang Efektif</b></p>						
16.	Prestasi projek dipantau dengan teliti dan sentiasa membandingkan kemajuan projek dengan jadual asal perancangan projek. Contohnya adalah dengan menggunakan Teknik Semakan Penilaian Program (PERT) atau Pengurusan Prestasi Korporat (CPM).					
17.	Pengurus projek memantau semua aspek penting projek, termasuk semua langkah-langkah yang akan memberikan gambaran keseluruhan tentang kemajuan projek seperti pematuhan kepada anggaran kos, tenaga kerja, dan penggunaan peralatan, kepatuhan kepada jadual, semangat pasukan projek, hubungan pelanggan dan orang awam serta latihan dan pembangunan personel					
18.	Sebarang penyemakan semula kos dan jadual projek,					

<b>B I L</b>	<b>PERNYATAAN</b>	<b>Sangat Tidak Setuju</b>	<b>Tidak Setuju</b>	<b>Tidak Pasti</b>	<b>Setuju</b>	<b>Sangat Setuju</b>
	perubahan dan sebab perubahan dimaklumkan kepada ahli pasukan projek, pengurusan atasan dan juga pihak berkepentingan yang lain					
<b>Faktor 4: Misi, Matlamat dan Objektif Projek yang jelas</b>						
19.	Matlamat dan objektif projek adalah jelas kepada saya dan diperakui oleh semua pihak yang terlibat dalam projek ini					
20.	Kepimpinan projek mempunyai visi dan misi yang jelas tentang hasil projek yang perlu dicapai, mengekalkan kesinambungan visi serta menyebarkan visi tersebut kepada semua yang terlibat dalam penyampaian projek					
21.	Matlamat projek dan manfaatnya diwar-warkan kepada semua pihak berkepentingan, kakitangan, organisasi dan pihak-pihak lain yang terkesan akibat dari pelaksanaan projek ini					
<b>Faktor 5: Komunikasi dan Maklum Balas yang Baik</b>						
22.	Matlamat projek dan sebab untuk sebarang perubahan kepada dasar atau prosedur sedia ada dijelaskan kepada ahli pasukan projek dan kumpulan lain yang terjejas oleh perubahan termasuk pengurusan atasan					
23.	Input berkaitan matlamat dan strategi projek diperoleh daripada ahli pasukan projek dan kumpulan lain yang terjejas oleh perubahan termasuk pengurusan atasan					
24.	Terdapat saluran yang jelas untuk mendapatkan maklum balas daripada pelanggan, pengurusan atasan, ahli kumpulan lain termasuk ahli pasukan projek apabila pelaksanaan projek bermula					
<b>Faktor 6: Perancangan Projek yang lengkap</b>						
25.	Perhatian khusus diberikan kepada perancangan projek, terutamanya berkaitan keperluan individu atau organisasi (siapa, di mana) yang akan menggunakan sistem serta tujuan asal kenapa sistem perlu dibangunkan					
26.	Terdapat pelan perancangan terperinci termasuk jadual, pakej kerja, keperluan sumber manusia, keperluan peralatan dan lain-lain keperluan berkaitan disediakan bagi memudahkan pelaksanaan projek					
27.	Terdapatnya penyertaan daripada semua pihak termasuk pengguna, pihak berkepentingan dan pengurusan atasan organisasi dalam menyediakan pelan perancangan awal bagi memastikan semua kepentingan dan spesifikasi sistem yang diperlukan adalah jelas dan dipersetujui bersama					
28.	Anggaran kos, jadual dan komitmen projek dibuat menggunakan model yang boleh dipercayai yang dibangunkan daripada pengalaman projek lepas					

B I L	PERNYATAAN	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Tidak Pasti	Setuju	Sangat Setuju
<b>Faktor 7: Penglibatan Pelanggan atau Pengguna</b>						
29.	Memahami keperluan pengguna dengan melibatkan pengguna secara aktif dalam penyediaan definisi keperluan projek di samping meminta pelanggan untuk menyatakan harapan terhadap projek					
30.	Pengguna yang terlibat dalam penyediaan keperluan dan spesifikasi projek benar-benar faham tentang apa yang mereka mahu justeru dapat mengelakkan variation order (VO) atau new request (NR) semasa pelaksanaan projek					
31.	Apabila pelanggan atau pengguna enggan terlibat dengan projek, pasukan projek mempunyai kemahiran dan teknik untuk meningkatkan kualiti penglibatan mereka					
<b>Faktor 8: Kaedah, Peralatan, Teknologi dan Teknik yang Sesuai</b>						
32.	Terdapat pakar, konsultan atau pengurus projek yang berpengalaman yang bukan dari pasukan projek telah mengkaji dan memberi kritikan atau pandangan mengenai perancangan atau pendekatan asas pelaksanaan projek berkenaan					
33.	Vendor menggunakan amalan baik dari segi kaedah atau teknik pengurusan projek yang digunakan sepanjang pelaksanaan projek					
34.	Projek ini boleh diintegrasikan dengan projek-projek semasa lain (personel, jadual masa, sistem dan lain-lain). Contohnya dengan sistem GFMS dan SPPII					
35.	Teknologi, kepakaran, alat dan teknik yang digunakan oleh vendor adalah terkini dan mempunyai keupayaan untuk menyokong pengurusan projek					
<b>Faktor 9: Pengurus Projek yang Kompeten atau Berpengalaman</b>						
36.	Pengurus projek mempunyai tahap pengalaman dan kepakaran yang diperlukan di samping senang didekati untuk sebarang penjelasan mengenai projek					
37.	Pengurus projek semasa peringkat perancangan telah terlebih dahulu (a) mengenalpasti kriteria kejayaan kritikal projek dan (b) mengenal pasti faktor kejayaan yang akan membantu dalam menyampaikan kriteria tersebut, seterusnya (c) memilih alat dan teknik yang sesuai dengan faktor tersebut untuk membantu meningkatkan kemungkinan kejayaan pelaksanaan projek					
38.	Pengurus projek mempunyai kuasa untuk menangani keadaan yang tidak diduga dan mempunyai kebolehan yang lebih baik dalam menangani masalah yang tidak dijangka					
39.	Pengurus projek sentiasa cuba mencari cara atau pendekatan yang berbeza serta memastikan aktiviti yang dilakukan dapat memenuhi matlamat dan objektif projek					

<b>B I L</b>	<b>PERNYATAAN</b>	<b>Sangat Tidak Setuju</b>	<b>Tidak Setuju</b>	<b>Tidak Pasti</b>	<b>Setuju</b>	<b>Sangat Setuju</b>
<b>Faktor 10: Pengurusan Pihak Berkepentingan (Stakeholder)</b>						
40.	Pihak berkepentingan menunjukkan minat dan terlibat secara langsung dalam penyediaan cadangan mengenai keperluan atau spesifikasi yang diperlukan sepanjang kitaran hayat projek dalam memastikan kejayaan projek ini					
41.	Pihak berkepentingan faham dan komited mengenai peranan dan tanggungjawab mereka dalam mencapai objektif dan matlamat projek					
42.	Pengetahuan dan pengalaman pihak berkepentingan dapat meningkatkan kualiti projek, dan memberikan mereka rasa pemilikan dalam memastikan kejayaan projek ini					
43.	Sokongan sepenuhnya diperoleh daripada pihak berkepentingan sepanjang pelaksanaan projek ini					

#### **SEKSYEN D: KRITERIA KEJAYAAN PROJEK**

*Sila tandakan [ √ ] di salah satu jawapan bagi setiap pernyataan yang disediakan.*

<b>B I L</b>	<b>PERNYATAAN</b>	<b>Sangat Tidak Setuju</b>	<b>Tidak Setuju</b>	<b>Tidak Pasti</b>	<b>Setuju</b>	<b>Sangat Setuju</b>
<b>Pernyataan di bawah menunjukkan kriteria yang sering digunakan untuk mengukur kejayaan atau kegagalan sesuatu projek. Pada pandangan anda, apakah kriteria pengukuran kejayaan yang digunakan dalam pelaksanaan projek sistem MyResults (memandangkan projek ini masih dalam proses pembangunan, jawapan adalah berdasarkan kepada status kemajuan projek itu sehingga ke hari ini).</b>						
<b>Kriteria Pengukuran Kejayaan Projek Secara Keseluruhan</b>						
44.	Memenuhi jadual projek sebagaimana yang ditetapkan di awal perancangan projek					
45.	Memenuhi kos yang ditetapkan tanpa sebarang kos tambahan					
46.	Fasa pelaksanaan projek adalah memuaskan, memenuhi spesifikasi ditetapkan dan kualiti output yang diserahkan adalah sebagaimana ketetapan yang dibuat di peringkat perancangan projek					
47.	Hasil atau output projek mencapai objektif atau matlamat ianya dilaksanakan dan membawa kesan positif kepada persekitaran organisasi serta masyarakat					
48.	Hasil projek secara keseluruhannya adalah seperti diinginkan, mudah diterima kerana penggunaannya yang tidak rumit dan memberi manfaat maksimum kepada pihak berkepentingan serta pelanggan					

49. Pada pandangan anda, apakah antara faktor yang boleh menyumbang kepada kegagalan sesuatu projek khususnya bagi projek sektor awam? (Nyatakan faktor tersebut berdasarkan pengalaman atau pengetahuan anda)

50. Pada pandangan anda, adakah terdapat CSF lain yang anda rasakan penting kepada organisasi anda sekarang khususnya dalam pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam? (Nyatakan faktor tersebut berdasarkan pengalaman atau pengetahuan anda)

Pusat Sumber  
FTSM



## Apendiks 1

Pemilihan fasa dalam pelaksanaan projek sistem MyResults:

### Fasa 1: Konseptualisasi

Fasa ini memberikan gambaran keseluruhan projek sebagai tambahan kepada strategi yang dirancang untuk digunakan bagi mencapai hasil yang diinginkan. Objektif atau keperluan projek dikenalpasti. Respon yang sesuai dengan keperluan didokumenkan untuk rujukan masa akan datang. Proses pelantikan seorang pengurus projek akan dilaksanakan pada fasa ini. Beliau bertanggungjawab memilih ahli pasukan yang diperlukan bagi membentuk pasukan projek. Setelah mendapat kelulusan pelaksanaan projek, pasukan projek seterusnya akan memasuki fasa perancangan.

### Fasa 2: Perancangan

Langkah kedua yang penting bagi setiap kitaran hayat pengurusan projek adalah merancang dan memasukkan perincian projek dan tugas setiap aktiviti projek dari awal pelaksanaan hingga akhir. Fasa perancangan juga akan merangkumi penilaian risiko di samping menentukan kriteria yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap tugas yang berjaya. Fasa ini memerlukan penakrifan proses kerja, mengenalpastikan pihak berkepentingan dan kekerapan pelaporan serta saluran yang digunakan akan dijelaskan kepada semua yang terlibat dengan projek berkenaan. Fasa perancangan dianggap selesai setelah pasukan projek mengenal pasti tugas yang perlu dilaksanakan, jadual atau tempoh masa projek disediakan dan kos yang diperlukan dianggarkan dengan sewajarnya.

### Fasa 3: Pelaksanaan

Fasa pelaksanaan ini merangkumi pelan pelaksanaan projek dimulakan dan tugas yang disenaraikan dijalankan mengikut jadual. Kemajuan dipantau secara berterusan dan pelarasan yang sesuai dibuat dan direkodkan sebagai variasi dari pelan asal. Semasa pelaksanaan projek, tugas dilaksanakan sebaiknya, dan maklumat kemajuan dilaporkan melalui mesyuarat berkala pasukan projek. Pengurus projek menggunakan maklumat ini untuk mengekalkan kawalan ke atas arahan projek dengan membandingkan laporan kemajuan dengan pelan projek bagi mengukur prestasi aktiviti projek serta mengambil tindakan pembetulan yang diperlukan. Sepanjang fasa ini, penaja projek dan pihak berkepentingan utama lain perlu dimaklumkan mengenai status projek mengikut kekerapan dan format komunikasi yang dipersetujui. Pelan projek perlu sentiasa dikemas kini dan diterbitkan secara tetap. Laporan status harus sentiasa menekankan titik akhir yang diharapkan dari segi kos, jadual, dan kualiti penghantaran. Setiap projek yang dihasilkan dapat disemak untuk kualiti dan diukur berdasarkan kriteria penerimaan. Sebaik sahaja semua *outcome* yang diharap diperoleh dan pelanggan telah menerima penyelesaian akhir, projek itu bersedia untuk ditutup.

Perkara yang perlu dilaksanakan sepanjang masa ini adalah seperti:

- Pengurusan Masa: melibatkan proses pemantauan dan kawalan terhadap tempoh masa yang diperuntukkan oleh pasukan projek atau sumber manusia dalam melaksanakan projek. Helai masa digunakan untuk merekodkan masa yang diperuntukkan supaya pengurus projek dapat melihat keseluruhan prestasi kemajuan projek.
- Pengurusan Kos: mengenal pasti kos projek dan merekodkan kadar penggunaan bajet yang telah diperuntukkan untuk projek.
- Pengurusan Kualiti: melibatkan pelaksanaan aktiviti Jaminan dan Kawalan Kualiti (QAC) seperti yang dinyatakan dalam perancangan kualiti, bertujuan untuk menguruskan tahap kualiti projek dan memastikan bahawa pelaksanaan projek memenuhi keperluan pelanggan.
- Pengurusan Risiko: melibatkan proses pemantauan dan kawalan risiko projek dengan mengambil langkah yang perlu untuk menghalang dan meminimalkan impak risiko ke atas projek.
- Pengurusan Isu: melibatkan penyelesaian sebarang masalah yang tidak dijangka yang mungkin timbul sebelum ia mempengaruhi keupayaan projek untuk memenuhi objektifnya.
- Pengurusan Penerimaan: menjalankan Kajian Penerimaan untuk mendapatkan kelulusan pelanggan bagi setiap aktiviti yang telah siap dan diserahkan kepada pelanggan. Sekiranya berlaku kes pelanggan tidak menerima hasil yang diserahkan, kejayaan projek akan dikompromi.
- Pengurusan Komunikasi: melibatkan penyempurnaan aktiviti-aktiviti yang dinyatakan dalam pelan komunikasi untuk memastikan setiap pihak berkepentingan menerima maklumat yang betul,

pada masa yang tepat.

- Akhir sekali, kajian semula setiap fasa dilaksanakan untuk memastikan semua aktiviti yang diperlukan dalam fasa Pelaksanaan telah selesai dan projek itu bersedia untuk diteruskan ke fasa berikutnya.

#### **Fasa 4: Penamatan atau Penutupan**

Semasa penutupan akhir, atau fasa siap, penekanan adalah untuk mengemukakan penghantaran akhir kepada pelanggan, menyerahkan dokumentasi projek kepada organisasi atau pemilik projek, mengakhiri kontrak pembekal, membebaskan sumber projek, dan memaklumkan penutupan projek kepada semua pihak berkepentingan. Langkah terakhir ialah menjalankan kajian tentang apa yang dipelajari dari projek berkenaan dengan mengenal pasti apa yang berlaku dengan baik dan apa yang tidak. Melalui analisis ini, pengurusan pengetahuan atau pengalaman dapat dipindahkan ke organisasi pemilik projek, yang akan membantu pasukan projek untuk projek akan datang.

Fasa Penutupan Projek melibatkan proses penyerahan hasil akhir kepada pelanggan, menyerahkan dokumentasi projek, mengakhiri kontrak pembekal, melepaskan sumber projek dan menyampaikan penutupan projek kepada semua pihak berkepentingan. Langkah terakhir adalah melaksanakan Penilaian untuk menentukan sejauh mana projek itu berjaya dan menilai apa yang dipelajari serta boleh digunakan pengalaman tersebut untuk projek lain di masa akan datang. Laporan Penutupan Projek harus menyenaraikan semua aktiviti yang diperlukan untuk menutup projek tersebut, bertujuan memastikan penutupan projek dilaksanakan dengan lancar dan efisien. Sebaik sahaja laporan telah disediakan dan diluluskan, aktiviti penutupan yang dinyatakan dalam laporan dijalankan dan projek itu kemudiannya ditutup secara rasmi. Satu hingga tiga bulan selepas projek telah ditutup dan perniagaan telah mula mengalami manfaat yang disediakan oleh projek, adalah penting untuk menjalankan Penilaian, yang sering disebut sebagai *Post Implementation Review* (PIR). Ini membolehkan perniagaan mengenal pasti tahap kejayaan projek dan menyenaraikan semua pengalaman yang diperoleh dan dipelajari untuk projek lain di masa akan datang.

**LAMPIRAN C****BORANG PENILAIAN ATAU PENGESAHAN PAKAR**

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 Bangi  
Selangor

**PENGESAHAN PAKAR MENGENAI CADANGAN MODEL UNTUK KAJIAN  
TESIS YANG BERTAJUK KAJIAN EKSPLORATORI CSF PELAKSANAAN  
PROJEK SISTEM MYRESULTS DI KEMENTERIAN KEWANGAN  
MALAYSIA**

Nama: \_\_\_\_\_

Jawatan: \_\_\_\_\_

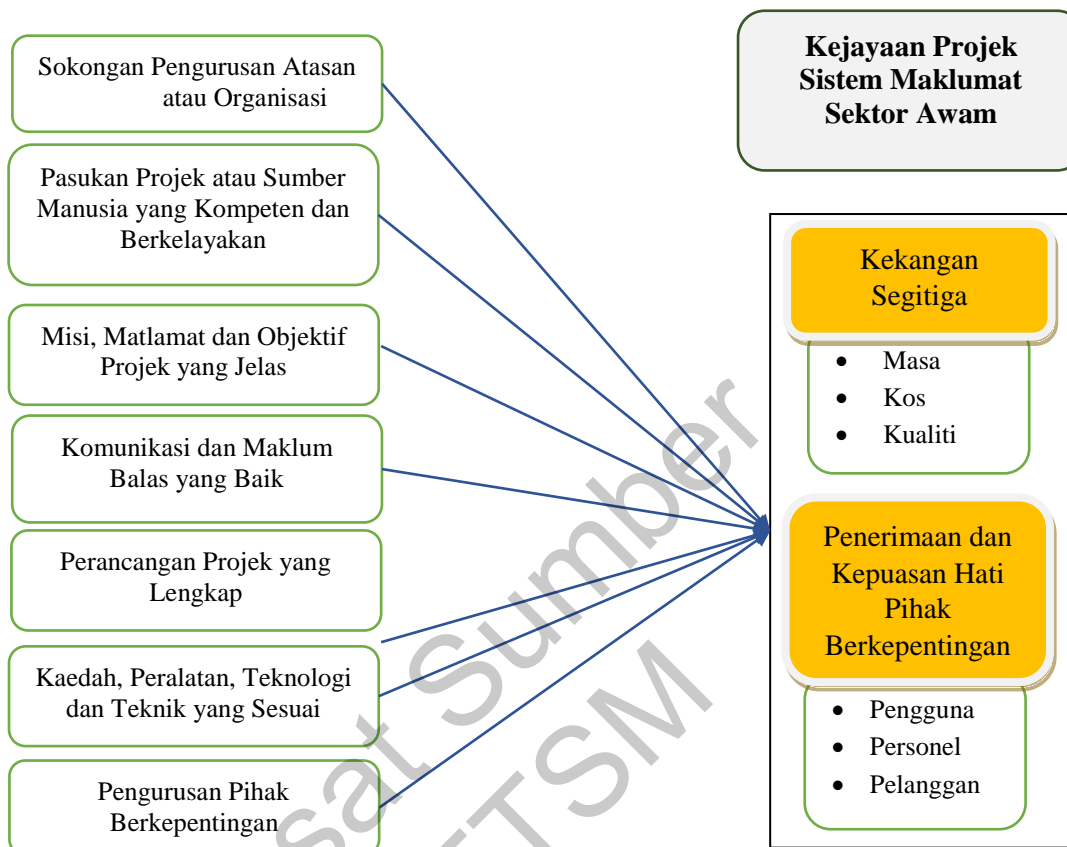
Tarikh: \_\_\_\_\_

Tajuk Kajian: Kajian Eksploratori CSF Pelaksanaan Projek Sistem MyResults Di  
Kementerian Kewangan Malaysia

Tujuan: Mendapatkan pengesahan pakar berhubung cadangan model faktor kejayaan kritikal dalam mempengaruhi kejayaan projek sistem maklumat sektor awam

Kaedah: Pakar menganalisis cadangan model faktor kejayaan kritikal dalam mempengaruhi kejayaan projek sistem maklumat sektor awam dan menyatakan setuju atau tidak setuju bagi semua faktor yang dicadangkan seperti yang disenaraikan. Pakar dibenarkan untuk memberikan ulasan atau menambah baik huraian bagi setiap faktor berdasarkan pengalaman dan pengetahuan pakar. Ruangan catatan turut disediakan bagi membolehkan pakar membuat sebarang komen yang berkaitan.

**CADANGAN MODEL KONSEPTUAL CSF DALAM MEMPENGARUHI  
KEJAYAAN PROJEK SISTEM MAKLUMAT SEKTOR AWAM**

**Pembolehubah Tetap****Pembolehubah Bersandar**

<b>Perkara</b>	<b>Setuju atau Tidak Setuju</b>	<b>Catatan atau Komen</b>
<b>I. CSF (CSF)</b>		
<b>Sokongan Pengurusan Atasan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengurusan atasan berperanan dalam proses rundingan dengan pihak berkepentingan tidak kira dari luar dan dalam organisasi, proses pembentukan pasukan projek serta penentuan proses kerja sepanjang pelaksanaan projek.</li> <li>- Pengurusan atasan memberi sokongan dan komitmen yang baik sepanjang pelaksanaan projek</li> </ul>		
<b>Pasukan Projek atau Sumber Manusia yang Kompeten dan Berkelayakan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengambilan, pemilihan dan latihan kepada kakitangan yang diperlukan untuk pasukan projek mahupun organisasi pemilik projek. Kakitangan yang dipilih untuk pasukan projek biasanya adalah dalam kalangan mereka yang mempunyai kemahiran mahupun yang sedikit kurang kemahiran bertujuan untuk memastikan mereka memberi sumbangan yang aktif sepanjang pelaksanaan projek.</li> <li>- Pasukan projek perlu bekerjasama secara rapat dengan</li> </ul>		

Perkara	Setuju atau Tidak Setuju	Catatan atau Komen
<p>pakar luar supaya pengetahuan dan kemahiran daripada pakar tersebut dapat diperoleh dalam melaksanakan projek tersebut dengan jayanya. Mempunyai kemahiran teknikal dan perniagaan bertujuan supaya kemahiran tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan keupayaan sistem yang dibangunkan</p>		
<p>Misi, Matlamat dan Objektif Projek yang jelas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kejelasan misi, matlamat dan objektif projek di samping arahan umum berkaitan projek. Satu konsep matlamat dan cara yang memungkinkan untuk mencapai matlamat yang disasarkan perlu dikenal pasti semasa fasa awal pelaksanaan setiap projek. Pada masa yang sama, rancangan perniagaan, misi, visi dan objektif perlu dijelaskan dengan terperinci bertujuan dijadikan sebagai arahan umum sesuatu projek.</li> </ul>		
<p>Komunikasi dan Maklum Balas yang Baik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyediaan rangkaian komunikasi yang sesuai serta ketersediaan data dan maklumat yang diperlukan untuk semua pihak berkepentingan ke atas projek. Komunikasi terbuka dapat memanfaatkan kejayaan dan memudahkan proses pembelajaran dalam kalangan semua pihak di organisasi berkenaan.</li> </ul>		
<p>Perancangan dan Jadual Projek yang Lengkap</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spesifikasi dan jadual projek terperinci serta lengkap bagi setiap aktiviti, tugas dan tindakan yang diperlukan untuk menjayakan pelaksanaan projek.</li> </ul>		
<p>Kaedah, peralatan, teknologi dan teknik yang sesuai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan peralatan dan teknologi serta teknik pengurusan projek yang bersesuaian untuk menyampaikan projek-projek yang berjaya dengan lebih berkesan dan cekap. Amalan terbaik berkaitan teknik dalam pengurusan projek perlulah bersesuaian dengan jenis projek dan digunakan secara konsisten</li> <li>- Penggunaan teknologi dan teknik serta kaedah yang biasa digunakan meningkatkan kemungkinan kejayaan projek</li> </ul>		
<p>Pengurusan Pihak Berkepentingan (<i>Stakeholder</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengurusan pihak berkepentingan merupakan proses mengenal pasti kumpulan pihak berkepentingan, kepentingan yang mereka nyatakan, jumlah kuasa yang mereka miliki, dan menentukan sama ada ia mewakili faktor penghalang atau menyokong terhadap transformasi. Penyertaan pihak berkepentingan dalam pelaksanaan projek akan mempengaruhi hasil perancangan dan projek itu sendiri. Secara umumnya, penyertaan mereka akan mempengaruhi proses membuat keputusan dari peringkat awal perancangan dan pelaksanaan projek.</li> </ul>		
<b>II. Kriteria Pengukuran Kejayaan Projek</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memenuhi jadual projek sebagaimana yang ditetapkan di awal perancangan projek</li> </ul>		

Perkara	Setuju atau Tidak Setuju	Catatan atau Komen
- Memenuhi kos yang ditetapkan tanpa sebarang kos tambahan		
- Fasa pelaksanaan projek adalah memuaskan, memenuhi spesifikasi ditetapkan dan kualiti output yang diserahkan adalah sebagaimana ketetapan yang dibuat di peringkat perancangan projek		
- Hasil atau output projek mencapai objektif atau matlamat ianya dilaksanakan dan membawa kesan positif kepada persekitaran organisasi serta masyarakat		
- Hasil projek secara keseluruhannya adalah seperti diinginkan, mudah diterima kerana penggunaannya yang tidak rumit dan memberi manfaat maksimum kepada pihak berkepentingan serta pelanggan		

Saya seperti nama di atas bersetuju atau bersetuju dengan penambahbaikan atau tidak bersetuju dengan model konseptual yang dicadangkan seperti di atas untuk diguna pakai dalam meningkatkan peluang kejayaan pelaksanaan projek sistem maklumat sektor awam.

.....  
( )

## LAMPIRAN D

## BORANG PENILAIAN ATAU PENGESAHAN PAKAR (TELAH DISAHKAN PAKAR)

## BORANG PENILAIAN/PENGESAHAN PAKAR



Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat  
 Universiti Kebangsaan Malaysia  
 43600 Bangi  
 Selangor

PENGESAHAN PAKAR MENGENAI CADANGAN MODEL UNTUK KAJIAN  
 TESIS YANG BERTAJUK KAJIAN EKSPLORATORI FAKTOR KEJAYAAN  
 KRITIKAL PELAKSANAAN PROJEK SISTEM MYRESULTS DI  
 KEMENTERIAN KEWANGAN MALAYSIA

Nama: Mohd Sakeri Bin Abdul Kadir

Jawatan: Timbalan Pengarah Belanjawan (Prestasi)

Tarikh: 16 April 2018

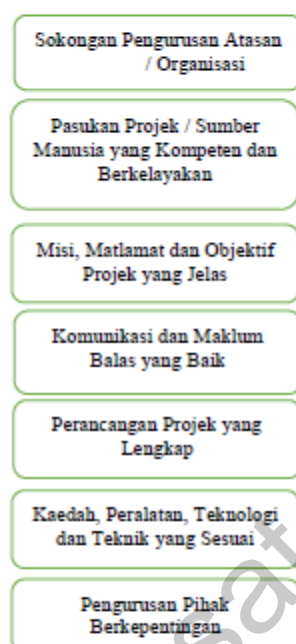
Tajuk Kajian: Kajian Eksploratori Faktor Kejayaan Kritikal Pelaksanaan Projek Sistem MyResults Di Kementerian Kewangan Malaysia

Tujuan: Mendapatkan pengesahan pakar berhubung cadangan model faktor kejayaan kritikal dalam mempengaruhi kejayaan projek sistem maklumat sektor awam

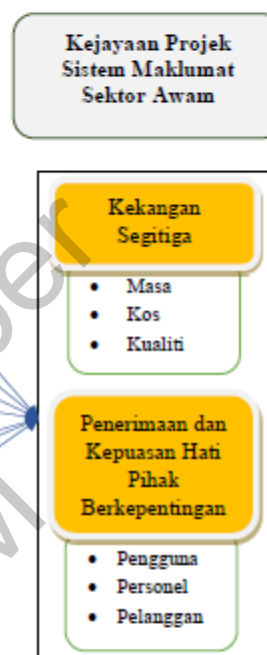
Kaedah: Pakar menganalisis cadangan model faktor kejayaan kritikal dalam mempengaruhi kejayaan projek sistem maklumat sektor awam dan menyatakan setuju / tidak setuju bagi semua faktor yang dicadangkan seperti yang disenaraikan. Pakar dibenarkan untuk memberikan ulasan atau menambah baik huraian bagi setiap faktor berdasarkan pengalaman dan pengetahuan pakar. Ruangan catatan turut disediakan bagi membolehkan pakar membuat sebarang catatan/komen yang berkaitan.

**CADANGAN MODEL KONSEPTUAL FAKTOR KEJAYAAN  
KRITIKAL DALAM MEMPENGARUHI KEJAYAAN PROJEK  
SISTEM MAKLUMAT SEKTOR AWAM**

**Pemboleh Ubah Tetap**



**Pemboleh Ubah Bersandar**



Perkara	Setuju / Tidak Setuju	Catatan/Komen
<b>I. Faktor Kejayaan Kritikal (CSF)</b>		
<b>Sokongan Pengurusan Atasan</b> - Pengurusan atasan berperanan dalam proses rundingan dengan pihak berkepentingan tidak kira dari luar dan dalam organisasi, proses pembentukan pasukan projek serta penentuan proses kerja sepanjang pelaksanaan projek. - Pengurusan atasan memberi sokongan dan komitmen yang baik sepanjang pelaksanaan	Setuju dengan pindaan	<b>Sokongan Pengurusan Atasan</b> - Pengurusan atasan perlu menentukan objektif dan keberhasilan projek dengan jelas supaya difahami oleh pelaksana/pasukan projek. - Pengurusan atasan perlu memberikan mandat dan arahan yang jelas mengenai pelaksanaan projek - Pengurusan atasan memainkan peranan yang signifikan dalam proses rundingan dengan pihak berkepentingan (stakeholder dan pelanggan) sama ada di dalam atau luar organisasi, pembentukan pasukan projek dan



Perkara	Setuju / Tidak Setuju	Catatan/Komen
<p><b>Misi, Matlamat dan Objektif Projek yang jelas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kejelasan misi, matlamat dan objektif projek di samping arahan umum berkaitan projek. Satu konsep matlamat dan cara yang memungkinan untuk mencapai matlamat yang disasarkan perlu dikenal pasti semasa fasa awal pelaksanaan setiap projek. Pada masa yang sama, rancangan perniagaan, misi, visi dan objektif perlu dijelaskan dengan terperinci bertujuan dijadikan sebagai arahan umum sesuatu projek.</li> </ul>	Setuju dengan pindaan	<p><b>Matlamat, Misi dan Objektif Projek yang jelas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matlamat, misi dan objektif projek serta strategi pelaksanaan projek yang teratur dan jelas adalah sangat kritikal dan mesti dikenalpasti pada peringkat/fasa awal pelaksanaan projek.</li> <li>- Pelan pelaksanaan dan sasaran kemajuan yang mengandungi susun atur kerja, jadual perbatuan serta pelan pemantauan dan pelaporan yang jelas perlu disediakan pada fasa awal projek agar pelaksanaan projek lebih lancar dan mencapai matlamat.</li> <li>- Pada masa yang sama, perkara-perkara di atas perlu dijelaskan secara terperinci kepada pengurusan atasa, stakeholder, ahli pasukan projek dan vendor sebagai arahan umum dan panduan serta sasaran petunjuk prestasi utama (KPI) kepada semua pihak yang terlibat dengan projek berkenaan.</li> </ul>
<p><b>Komunikasi dan Maklum Balas yang Baik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyediaan rangkaian komunikasi yang sesuai serta ketersediaan data dan maklumat yang diperlukan untuk semua pihak berkepentingan ke atas projek. Komunikasi terbuka dapat memanfaatkan kejayaan dan memudahkan proses pembelajaran dalam kalangan semua pihak di organisasi berkenaan.</li> </ul>	Setuju dengan pindaan	<p><b>Komunikasi Strategik dan Kitaran Maklum Balas (Feedback Loop) yang Baik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyediaan rangkaian komunikasi strategik yang sesuai dan teratur sama ada dalaman pasukan projek atau pun luaran iaitu dengan pengurusan atasan dan pihak berkepentingan amatlah penting.</li> <li>- Ketersediaan data dan maklumat kemajuan pelaksanaan projek serta maklum balas pelbagai pihak juga diperlukan bagi membolehkan pengurus projek dan pengurusan atasan membuat keputusan yang berkesan dalam menentukan kesinambungan dan hala tuju projek.</li> <li>- Kitaran maklum balas dan perkongsian data/maklumat secara dalaman pasukan projek serta perkongsian maklumat dengan pihak luar secara tertutup atau terbuka adalah elemen penting yang menyumbang kepada proses internalisasi dan pembelajaran dalam organisasi. Ini mungkin melibatkan perkongsian kejayaan (<i>best practices</i>), isu dan cabaran (<i>issues and challenges</i>) atau <i>lessons learnt</i>.</li> </ul>
<p><b>Perancangan dan Jadual Projek yang Lengkap</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spesifikasi dan jadual projek terperinci serta lengkap bagi setiap aktiviti, tugas dan tindakan yang diperlukan untuk menjayakan pelaksanaan projek.</li> </ul>	Setuju dengan pindaan	<p><b>Perancangan dan Jadual Projek yang Lengkap</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumen lengkap keperluan, skop dan spesifikasi sistem sangat penting sebagai panduan pasukan projek dan vendor.</li> <li>- Perincian seperti jadual pelaksanaan (termasuk sasaran), carta perbatuan dan pelan tindakan pelaksanaan terperinci bagi setiap aktiviti dan tugas yang lengkap diperlukan</li> </ul>

Perkara	Setuju / Tidak Setuju	Catatan/Komen
projek		<p>penentuan proses kerja serta carta perbatuan sepanjang pelaksanaan projek.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengurusan atasan perlu fokus dan meminta (demand) maklumat kemajuan dan prestasi pelaksanaan projek secara berkala</li> <li>- Pengurusan Atasan sentiasa memberi komitmen yang tinggi dan bertanggungjawab dalam membuat keputusan (dasar) yang segera bagi memastikan pelaksanaan projek tidak tergendala.</li> </ul>
<p><b>Pasukan Projek / Sumber Manusia yang Kompeten dan Berkelayakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengambilan, pemilihan dan latihan kepada kakitangan yang diperlukan untuk pasukan projek mahupun organisasi pemilik projek. Kakitangan yang dipilih untuk pasukan projek biasanya adalah dalam kalangan mereka yang mempunyai kemahiran mahupun yang sedikit kurang kemahiran bertujuan untuk memastikan mereka memberi sumbangan yang aktif sepanjang pelaksanaan projek.</li> <li>- Pasukan projek perlu bekerjasama secara rapat dengan pakar luar supaya pengetahuan dan kemahiran daripada pakar tersebut dapat diperolehi dalam melaksanakan projek tersebut dengan jayanya. Mempunyai kemahiran teknikal dan perniagaan bertujuan supaya kemahiran tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan keupayaan sistem yang dibangunkan</li> </ul>	Setuju dengan pindaan	<p><b>Pasukan Projek / Sumber Manusia yang Kompeten dan Berkelayakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemilihan dan pengambilan ahli pasukan projek hendaklah telus dan memenuhi kriteria minimum yang ditetapkan berdasarkan keperluan projek. Ahli pasukan projek hendaklah dalam kalangan mereka yang mempunyai pengetahuan dan kemahiran (pengurusan dan teknikal) mengikut posisi/keperluan agar mereka dapat memberi sumbangan yang aktif dan berkesan serta nilai tambah yang tinggi sepanjang pelaksanaan projek.</li> <li>- Latihan yang sesuai dan berkala perlu diberikan kepada kakitangan pasukan projek dan organisasi pemilik projek serta juga pihak vendor bagi memastikan keselarasan pengetahuan dan pemahaman mengenai projek berkenaan.</li> <li>- Selain latihan, pasukan projek perlu mengikuti perkembangan terkini pasaran mengenai sistem IT melalui <i>engagement</i> atau kerjasama dengan pakar dan pemain industri bagi mendapatkan pandangan dan nasihat mereka dalam memastikan aplikasi dan teknologi dalam projek yang dilaksanakan tersebut adalah <i>up-to-date</i>, mempunyai nilai tambah dan mampu meningkatkan keupayaan sistem yang dibangunkan.</li> <li>- Di pihak vendor pula, pasukan projek mereka hendaklah mempunyai pengetahuan yang jelas dan memiliki pemahaman yang mendalam mengenai struktur, jentera, mekanisma dan sistem pentadbiran kerajaan.</li> <li>- Pembangunan aplikasi IT seperti MyResults ini adalah terjemahan konsep dan manual operasi kepada sistem automasi yang sangat-sangat memerlukan pemahaman mendalam oleh pihak vendor.</li> <li>- Pasukan 'programmer' amat penting untuk memahami sistem Kerajaan Malaysia yang mana pengambilan pekerja bukan warganegara perlu dipertimbangkan sedalam-dalamnya.</li> </ul>