

**FAKTOR KEJAYAAN KAEDAH REKA DAN BINA :
KAJIAN TERHADAP KONTRAKTOR KERJASAMA**

OMAR BIN MD. LUDIN

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi
sebahagian daripada syarat penganugerahan
Ijazah Sarjana Sains
(Pengurusan Pembinaan)

Fakulti Kejuruteraan Awam
Universiti Teknologi Malaysia

NOVEMBER, 2005

TERISTIMEWA BUAT

Ayahanda dan Bonda Tercinta

Hj.Md. Ludin Bin Putih dan Faridah Bt. Hj. Ghazali

Kekanda Dikasih

*Mohammad Fadzli serta isteri dan anak-anak
Mohammad Sirajuddin serta isteri dan anak-anak
Mohammad Abd. Wahab serta isteri dan anak-anak*

Adinda Dinormati

*Marniah serta mami
Abd. Aziz serta isteri dan anak-anak
Mohammad Hafizuddin*

Kekasih Disayangi

PENGHARGAAN

Segala puji kepada Allah S.W.T pencipta alam semesta. Selawat serta salam buat Nabi Muhammad S.A.W, keluarga Baginda , para sahabat dan seluruh pejuang Islam hingga ke akhir zaman.

Setinggi penghargaan dan kesyukuran kehadiran Illahi kerana dengan limpah dan hidayatnya dapat saya melaksanakan tugas menyiapkan projek tahun akhir **Sarjana Sains Pengurusan Pembinaan** ini dengan jayanya. Penulis ingin merakamkan penghargaan yang tidak terkira kepada **Ir. Dr. Rosli Bin Mohamad Zin** atas segala tunjuk ajar, membantu ,memberi kerjasama, teguran dan bimbingan dalam pelaksana tugas ini penyediaan kajian ini.

Juga dirakamkan penghargaan terima kasih kepada semua pensyarah Universiti Teknologi Malaysia yang terlibat dalam projek ini dan juga jurutera-jurutera, kakitangan syarikat yang dipilih bagi kajian ini serta juga orang perseorangan yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam penghasilan kajian ini.

Semoga segala bantuan dan pergorbanan yang diberikan akan mendapat keberkatan dari Allah S.W.T. Akhir sekali penulis memohon ribuan ampun dan maaf sekiranya terdapat kesilapan semasa proses menyiapkan kajian ini.

ABSTRAK

Reka dan Bina ialah kaedah pengendalian projek yang menawarkan hubungan kontrak tunggal antara pemilik dengan entiti Reka dan Bina. Dalam praktis pembinaan tempatan, aplikasi kaedah Reka dan Bina meningkat secara positif dalam sektor awam dan swasta. Untuk memastikan keberkesanan pelaksanaan, senarai faktor yang menyumbang kepada kejayaan projek Reka dan Bina perlu dikaji. Kajian ini meninjau Reka dan Bina sebagai kaedah pengendalian projek dimana meliputi termasuk definisi, jenis-jenis dan pihak-pihak yang terlibat bahagian yang lebih penting dalam kajian ini adalah faktor-faktor yang menyumbang kepada kejayaan projek secara teori dan praktik yang berlaku dalam industri pembinaan. Daripada hasil kajian yang diperolehi, terdapat pelbagai faktor yang menyumbang kepada kejayaan projek reka dan bina. Dalam industri pembinaan tempatan, faktor yang paling kritikal ialah Komitmen Pasukan Projek, diikuti oleh faktor-faktor Keupayaan Kontraktor, Penilaian Risiko dan Liabiliti, Keupayaan Pemilik dan akhir sekali Ciri-ciri Projek. Penentuan faktor-faktor kejayaan pelaksanaan projek Reka dan Bina adalah penting dalam kajian ini supaya dapat menjadi panduan kepada personel-personel yang terlibat dalam industri pembinaan tempatan.

ABSTRACT

Design and Build is a project delivery method which a client has a contractual relationship with a single entity. In local construction practice, the use of Design and Build method is rapidly increasing in both public and private sector. In order to guarantee effectiveness of implementation, there is a need to identify list of factors which can contribute to the success of Design and Build project. This study reviews Design and Build as a project delivery method which includes definitions, types and parties involved. The more important of this study is identification factors that contribute to project success theoretically and practically which occur in construction industry. The study shows that, there are many critical factors which contribute to the design and build project success. In local construction industry, the most critical factor is a Project Team Commitment followed by Contractor's Competencies, Risk and Liability Assessment, Client's Competencies and lastly Project Characteristic. Determination of Design And Build project success factors is very important aspect of this research so that it can be used as a guide to practitioners involved in local construction industry.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengakuan	ii
	Halaman Dedikasi	iii
	Halaman Penghargaan	iv
	Abstrak	v
	Kandungan	vii
	Senarai Jadual	xii
	Senarai Rajah	xiii
	Senarai Lampiran	xv
BAB I	PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Pernyataan Masalah	3
	1.3 Matlamat dan Objektif	5
	1.4 Skop Kajian	5
	1.5 Kepentingan Kajian	6
	1.6 Metodologi Kajian	7
	1.6.1 Kajian Literatur	7
	1.6.2 Soal Selidik	8
	1.6.3 Temu bual	8
	1.6.4 Analisis data	9
	1.6.5 Rumusan dan Cadangan	9

BAB II KAEDAH PENGENDALIAN PROJEK

2.1	Pengenalan	11
2.2	Definisi Kaedah Pengendalian Projek	12
2.3	Evolusi Kaedah Pengendalian Projek	13
2.4	Kaedah Tradisional	14
	2.4.1 Kelebihan Kaedah Tradisional.	17
	2.4.2 Kelemahan Kaedah Tradisional	19
2.5	Kaedah Pengurusan Pembinaan	20
	2.5.1 Kelebihan Kaedah Pengurusan Pembinaan	22
	2.5.2 Kelemahan Kaedah Pengurusan Pembinaan	24
2.7	Kesimpulan	25

BAB III KAEDAH REKA DAN BINA

3.1	Pengenalan	25
3.2	Definisi Kaedah Reka dan Bina	25
3.3	Evolusi Kaedah Reka dan Bina	27
3.4	Kaedah Reka dan Bina	29
3.5	Jenis (atau <i>hybrids</i>) Kaedah Reka dan Bina	30
3.6	Peranan Pihak-Pihak yang Terlibat Dalam Projek Reka dan Bina	32
	3.6.1 Pasukan Pemilik	32
	3.6.2 Pasukan Reka dan Bina	34
3.7	Langkah-Langkah Yang Terlibat Dalam Kaedah Reka dan Bina	38
3.8	Kelebihan Kaedah Reka dan Bina	44
3.9	Kelemahan Kaedah Reka dan Bina	45
3.10	Kesimpulan	46

BAB IV FAKTOR KEJAYAAN PROJEK REKA DAN BINA

4.0	Pengenalan	47
4.1	Definisi Kejayaan dan Faktor Kejayaan Projek	48
	4.1.1 Definisi Kejayaan Projek	48
	4.1.2 Definisi Faktor Kejayaan	53
4.2	Faktor Kejayaan	54
	4.2.1 Faktor Kejayaan Secara Umum	54
	4.2.2 Faktor Kejayaan Projek Reka dan Bina	57
4.3	Pembentukan Faktor Kejayaan	58
	4.3.1 Komitmen Pasukan Projek	59
	4.3.2 Keupayaan Kontraktor	59
	4.3.3 Penilaian Risiko dan Liabiliti	60
	4.3.4 Keupayaan Pemilik	61
	4.3.5 Ciri-ciri Projek	62
4.4	Kesimpulan	63

BAB V PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS AWALAN

5.1	Pengenalan	64
5.2	Kaedah Kajian	65
5.3	Penyediaan Borang Soal Selidik	66
5.4	Pemilihan Responden Untuk Kajian	69
5.5	Pengumpulan Data Kajian	71
	5.5.1 Pengagihan Borang Soal Selidik	72
	5.5.2 Temu bual	74
5.6	Penyusunan dan Pemindahan Data	75
5.7	Kaedah Penganalisan Data	76
	5.7.1 Analisis Frekuensi	77

5.7.2	Analisis Indeks Purata	77
5.7.3	Analisis Korelasi	78
5.8	Masalah Yang Dihadapi	80
5.9	Analisis Awalan	82
5.9.1	Agihan Maklum Balas Borang Soal Selidik	82
5.9.2	Analisis Soalan 1	83
5.9.3	Analisis Soalan 2	83
5.9.4	Analisis Soalan 3	84
5.9.5	Analisis Soalan 4	84
5.10	Kesimpulan	84

BAB VI ANALISIS TERPERINCI

6.1	Pengenalan	84
6.2	Analisis awalan	85
6.2.1	Analisis Soalan 5	86
6.2.2	Analisis Soalan 6	87
6.3	Analisis Faktor Kejayaan	87
6.3.1	Faktor-faktor Utama	87
6.3.2	Analisis Faktor Satu: Komitmen Pasukan Projek	91
6.3.3	Analisis Faktor Dua: Keupayaan Kontraktor	96
6.3.4	Analisis Faktor Tiga: Penilaian Risiko dan Liabiliti	100
6.3.5	Analisis Faktor Empat: Keupayaan Pemilik	105
6.3.6	Analisis Faktor Lima: Ciri-ciri Projek	109
6.4	Pembentukan Kerangka Konsep	111
6.5	Kesimpulan	113

BAB VII RUMUSAN DAN CADANGAN

7.1	Pengenalan.	112
7.2	Rumusan dan Penilaian kajian	113
7.2.1	Mengkaji Kaedah Pengendalian Projek melalui Kaedah Reka dan Bina	115
7.2.2	Mengkaji Faktor Penting yang Membawa Kepada Perlaksanaan Kaedah Reka dan Bina	116
7.2.3	Mencadangkan kernaagka konsep Yang Membawa Kepada Kejayaan Perlaksanaan Kaedah Reka dan Bina	117
7.2.4	Kesimpulan	119
7.3	Limitasi Kajian	120
6.4	Cadangan Penyelidikan Akan Datang	121
RUJUKAN		122
LAMPIRAN		126

SENARAI JADUAL

NO JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Pasukan Reka bentuk dan Pasukan Pembinaan	16
3.1	Evolusi Kaedah Reka dan Bina	27
4.1	Senarai Definisi Kejayaan Projek	50
4.2	Kriteria Kejayaan dan Definisi	52
4.3	Ciri-ciri Projek dan Definisi	63
6.1	Nilai Indeks Purata Bagi Setiap Faktor Kejayaan Dalam Faktor Satu	90
6.2	Nilai Indeks Purata Bagi Setiap Faktor Kejayaan Dalam Faktor Dua	95
6.3	Nilai Indeks Purata Bagi Setiap Faktor Kejayaan Dalam Faktor Tiga	99
6.4	Nilai Indeks Purata Bagi Setiap Faktor Kejayaan Dalam Faktor Empat	104
6.5	Nilai Indeks Purata Bagi Setiap Faktor Kejayaan Dalam Faktor Lima	108
7.1	Faktor-faktor Kejayaan Berdasarkan Hasil Analisis	117

SENARAI RAJAH

NO RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Carta alir Metodologi	10
2.1	Kategori Kaedah Pengendalian Projek	14
2.2	Struktur Organisasi dan Hubungan Kontrak Dalam Kaedah Tradisional	15
2.3	Jaringan Aturan Konvensional	20
2.4	Struktur Organisasi dan Hubungan Kontrak Dalam Kaedah Pengurusan Pembinaan	22
3.1	Struktur Organisasi Dan Hubungan Kontrak Dalam Kaedah Reka Dan Bina.	29
3.2	Aktiviti-Aktiviti yang Melibatkan Khidmat Penuh Pasukan Reka dan Bina Berdasarkan Fasa Projek	43
3.3	<i>Fast Tracking</i> Membenarkan Projek untuk Disiapkan Lebih Awal daripada Kaedah Tradisional dengan Mempraktikkan Beberapa Siri Pakej Kerja	44
4.1	Kriteria Kejayaan Projek	51
4.2	Gambarajah Konsep untuk Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejayaan Sesebuah Projek Pembinaan	55
6.1	Indeks Purata Faktor Utama	88
6.2	Faktor Kejayaan Utama yang Terdapat Dalam Faktor Satu	91
6.3	Taburan Frekuensi untuk Faktor Utama yang Terdapat di dalam Faktor Satu	93
6.4	Faktor Kejayaan Utama yang Terdapat Dalam Faktor Dua	96

6.5	Taburan Frekuensi untuk Faktor Utama yang Terdapat di dalam Faktor Dua	97
6.5	Faktor Kejayaan Utama yang Terdapat Dalam Faktor Tiga	100
6.6	Taburan Frekuensi untuk Faktor Utama yang Terdapat di dalam Faktor Tiga	101
6.7	Faktor Kejayaan Utama yang Terdapat Dalam Faktor Empat	105
6.8	Taburan Frekuensi untuk Faktor Utama yang Terdapat di dalam Faktor Empat	106
6.9	Taburan Frekuensi untuk Faktor Utama yang Terdapat di dalam Faktor Lima	110

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN TAJUK

MUKA SURAT

A Borang Soal Selidik

126

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Industri pembinaan merupakan salah satu cabang kejuruteraan yang mengalami perkembangan yang pesat. Walaupun masih wujud jurang yang ketara jika dibandingkan dengan industri pembuatan dari sudut perspektif yang pelbagai, pencapaian yang terkini dan maju telah meletakkan industri ini dalam kelompok yang sama dari segi kemajuan teknologi. Ini dapat dilihat menerusi struktur pembinaan yang lahir dari aplikasi inovasi teknologi yang terkini seperti bangunan Burj Al-Arab di Emiriah Arab Bersatu, Jambatan Bamban di Filipina, Kingdom Trade Centre di Arab Saudi, keajaiban pembinaan masa kini iaitu empangan terbesar di dunia yang meliputi tiga negara di Syria dan lain-lain struktur binaan lagi.

Bermula pada tahun 1970an perubahan dalam industri pembinaan dunia dilihat telah berlaku dengan pesat. Peningkatan kadar inflasi, pengurangan eksport minyak oleh negara-negara pengeluar minyak utama dan lain-lain faktor ekonomi telah memaksa industri pembinaan untuk berubah dan memajukan strategi-strategi baru bagi menghadapi cabaran yang semakin ketara.

Perubahan yang berlaku tidak berhenti setakat itu sahaja. Hingga ke masa kini ia masih berlaku tetapi dalam arah tujuan yang baru. Oleh itu, ia sekali lagi telah memaksa industri pembinaan untuk melahirkan idea-idea yang berkesan dan strategi yang inovatif agar dapat diselaraskan dengan cabaran masa kini. Ia amat penting dalam mengurangkan impak negatif bagi menghadapi cabaran yang wujud. Perubahan yang jelas berlaku dalam industri ini secara global ialah berkaitan dengan pelaburan yang baru, penggunaan loji yang lebih moden, perubahan regulasi, teknologi yang terkini, pergabungan syarikat-syarikat bagi pembentukan sebuah organisasi yang lebih kukuh, persaingan yang lebih sengit dan lain-lain faktor lagi. Kesemua perubahan ini telah menukarkan arah pendekatan kontrak secara tradisional ke kontrak yang lebih berinovasi dalam menuju kemajuan bagi menjalankan perniagaan. Penukaran arah ini adalah bertujuan untuk mengurangkan kos, meningkatkan keberkesanan dan menghasilkan kelainan bagi proses kerja dan juga memberi kelebihan dari segi persaingan.

Jika difokuskan kepada aspek pengurusan dalam pembinaan, ia merupakan aspek yang paling cepat mengalami perubahan selari dengan keadaan semasa industri. Ini kerana bidang pengurusan memainkan peranan sebagai medium untuk memastikan kelancaran perjalanan sesebuah projek dan yang paling utama bertindak untuk mengawal tiga objektif utama pembinaan iaitu masa, kualiti dan kos. Salah satu perubahan dan inovasi yang berlaku dalam aspek pengurusan ialah dari segi pendekatan yang digunakan untuk kaedah pengendalian projek. Cabaran-cabaran yang wujud pada masa kini telah menyaksikan pendekatan secara tradisional membawa banyak kelemahan dan tidak lagi sesuai dipraktikkan. Oleh itu, ia telah melahirkan kaedah pengendalian projek yang lebih maju dan efektif dalam menjalankan proses kerja iaitu kaedah pengendalian inovatif.

Perkembangan pesat industri pembinaan yang berlaku pada peringkat antarabangsa telah memberikan impak dan manfaat yang besar kepada industri pembinaan Malaysia. Ini jelas dapat dilihat melalui struktur-struktur binaan yang telah dibina. Antara yang menjadi pengukur pencapaian negara dalam industri pembinaan

ialah *Kuala Lumpur City Center (KLCC)* yang merupakan struktur tertinggi di dunia, *Kuala Lumpur International Airport (KLIA)*, pembinaan bandar Putrajaya yang melahirkan binaan-binaan yang moden seperti *Seri Saujana 300m Cable Stayed Arch Bridge*, Pejabat Perdana Menteri dan lain-lain binaan lagi.

Pencapaian industri pembinaan negara yang menjadi simbol ketamadunan tidak akan tercapai jika perubahan yang besar tidak berlaku kepada industri pembinaan dunia. Perubahan yang besar telah memberi ruang kepada industri pembinaan negara untuk mempelajari teknik dan teknologi yang terkini. Ini dapat menjadi bekal kepada pihak-pihak terbabit untuk merealisasikan matlamat negara bagi mencapai status negara maju menjelang tahun 2020. Jika diukur kepada peningkatan kemajuan yang dialami oleh Malaysia, wawasan 2020 pasti menjadi kenyataan.

1.2 Pernyataan Masalah

Dalam lapangan industri pembinaan, Malaysia merupakan salah sebuah negara yang mengalami pertumbuhan yang memberangsangkan. Ini dapat dilihat melalui *key economic indicator* yang dikeluarkan oleh Laporan Ekonomi 2003/04 yang menjangkakan pertumbuhan sebanyak 2.6% akan berlaku dalam industri ini pada tahun 2004. Kemajuan yang dimiliki oleh Malaysia menyaksikan bahawa negara ini mampu untuk mengaplikasikan inovasi-inovasi baru yang berlaku dalam dunia hari ini ke dalam praktis industri pembinaan. Mungkin dari aspek teknologi Malaysia masih kekurangan kepakaran namun dari aspek pengurusan ia dilihat lebih mudah untuk dipraktikkan. Salah satu aspek pengurusan yang membolehkan negara untuk mengaplikasikan inovasi dunia ialah dari segi pendekatan kaedah pengendalian projek.

Dalam proses pembinaan, kaedah pengendalian projek memainkan peranan yang penting kerana ia merupakan asas dan panduan bagi sesebuah projek. Pelaksanaan kaedah pengendalian projek yang tepat dapat meningkatkan kemungkinan kejayaan dan kelancaran sesebuah projek pembinaan. Malah ia mampu mengawal dan mengurangkan risiko, pertelingkahan dan lain-lain faktor negatif semasa pembinaan dijalankan. Inovasi dunia pada hari ini telah membawa pendekatan kaedah pengendalian projek Tradisional kepada pendekatan kaedah pengendalian projek inovasi seperti Reka dan Bina dan Pengurusan Pembinaan. Kelemahan kaedah Tradisional merupakan faktor utama membawa kepada inovasi kaedah pengendalian projek yang baru seperti yang telah dinyatakan dalam bahagian Pengenalan.

Oleh itu, dalam melaksanakan projek pembangunan di bawah peruntukan Rancangan Malaysia ke 8 misalnya, kebanyakan projek-projek pembinaan terutamanya projek-projek sekolah telah beralih arah dari pendekatan kaedah pengendalian secara Tradisional seperti yang digunakan untuk projek-projek awam sebelum ini, kepada kaedah pengendalian Reka dan Bina. Pendekatan kepada kaedah ini dilihat berjaya mengurangkan beberapa masalah yang berpunca dari kaedah pengendalian secara Tradisional. Aplikasi kaedah ini dalam projek-projek awam telah membawa kepada satu hala tuju yang baru dalam industri pembinaan.

Oleh itu, bagi memastikan pelaksanaan kaedah Reka dan Bina pada masa akan datang menjadi lebih lancar dan berjaya, kajian perlu dilakukan untuk menilai faktor-faktor kejayaan kaedah Reka dan Bina. Ia penting untuk dijadikan batu aras dan panduan bagi pihak-pihak yang terlibat dalam industri pembinaan terutamanya kontraktor dalam melaksanakan kaedah ini kelak.

1.3 Matlamat dan Objektif

Matlamat utama kajian ini ialah untuk mengenal pasti dan menilai faktor-faktor penting yang perlu ada untuk memastikan kejayaan pelaksanaan kaedah pengendalian projek secara Reka dan Bina dalam industri pembinaan. Untuk itu, melalui penetapan matlamat utama, beberapa objektif minor telah dipecahkan. Penetapan objektif-objektif minor ini penting untuk dijadikan panduan dan hala tuju kajian yang dijalankan agar tidak terpesong dari laluan matlamat asal. Pencapaian objektif utama adalah berdasarkan kejayaan objektif-objektif minor. Objektif-objektif yang ingin dicapai ialah:

- a) Mengkaji pengendalian projek melalui kaedah Reka dan Bina
- b) Mengenalpasti faktor penting yang membawa kepada kejayaan pelaksanaan kaedah Reka dan Bina
- c) Mencadangkan kerangka konsep yang membawa kepada kejayaan pelaksanaan kaedah Reka dan Bina

1.4 Skop Kajian

Skop kajian yang diwujudkan adalah bertujuan untuk memastikan batasan kajian agar tidak menjadi terlalu umum dan kajian yang dilakukan adalah pada pendekatan yang fokus dan minor. Selain itu ia juga memastikan kajian yang dijalankan adalah dalam lingkungan kawalan penulis dari segi masa dan kos. Skop bagi kajian ini ialah seperti berikut :

- a) Penilaian dan kajian yang dibuat terhadap kaedah pengendalian projek yang digunakan dalam industri pembinaan

- b) Sasaran utama responden untuk kajian dihadkan kepada pihak kontraktor yang berpengalaman dalam mengendalikan kaedah Reka dan Bina.
- c) Sasaran projek ialah projek-projek dalam sektor awam kerana kebanyakan projek yang menggunakan kaedah Reka dan Bina adalah dari sektor awam.

1.5 Kepentingan Kajian

Kajian yang dijalankan adalah bertujuan untuk memenuhi beberapa kepentingan yang dilihat penting untuk dijadikan panduan kepada pihak-pihak yang terbabit dalam industri pembinaan. Kepentingan yang dimaksudkan ialah seperti berikut :

- a) Mengenal pasti faktor-faktor kejayaan pelaksanaan kaedah Reka dan Bina agar pelaksanaan projek pembinaan dapat berjalan dengan lebih lancar.
- b) Menyediakan bahan yang berguna untuk lanjutan kepada kajian
- c) Menyediakan bahan rujukan untuk membantu pihak yang terbabit dalam industri pembinaan untuk memahami cara pelaksanaan kaedah Reka dan Bina.

1.6 Metodologi Kajian

Perancangan dan pemilihan metodologi perlu dibuat dengan teliti dan sebaik yang mungkin bagi memastikan data yang telah dikumpul bersesuaian dengan objektif kajian yang ingin dicapai. Segala maklumat yang tidak berkaitan akan dipastikan ditolak terlebih dahulu agar kajian yang dijalankan tidak terpesong dan mempunyai maklumat yang berkaitan sahaja. Bagi mencapai matlamat kajian, kaedah yang digunakan dalam merealisasikan objektif yang ditetapkan adalah seperti berikut :

1.6.1 Kajian literatur

Pembacaan yang meluas amat diperlukan bagi memenuhi kehendak kajian yang dijalankan. Tumpuan kajian literatur terhadap teori dan praktis yang berkaitan diberikan ke atas sumber sekunder yang terdiri daripada bahan-bahan bertulis seperti buku teks, majalah dan makalah, kertas kerja, akhbar, laporan seminar dan pembentangan, tesis dan jurnal yang berkaitan. Lokasi utama bagi mendapatkan bahan-bahan ini dilakukan di Perpustakaan Sultanah Zanariah (PSZ) UTM, Pusat Sumber Fakulti Kejuruteraan Awam dan Pusat Sumber Fakulti Alam Bina. Selain itu rujukan juga dibuat dengan menggunakan *computer network information system* bagi mendapatkan matlumut yang terkini.

Kajian literatur terhadap kaedah pengendalian projek mula-mula dijalankan adalah bagi melihat perkembangan yang berlaku dalam industri pembinaan dan bagaimana ia mempengaruhi inovasi dalam kaedah pengendalian projek. Selepas itu, kajian literatur dilakukan terhadap kaedah pengendalian projek yang biasa diamalkan seperti Tradisional, Reka dan Bina dan Pengurusan Pembinaan. Dalam pada itu, kaedah pengendalian Reka dan Bina difokuskan dengan lebih teliti bagi memahami cara pelaksanaan dan segala yang berkaitan. Rujukan terhadap jurnal-jurnal yang lepas yang berkaitan dengan senarai faktor kejayaan kaedah Reka dan Bina juga difokuskan kerana ia dapat membantu mengenal pasti senarai faktor kejayaan yang berkaitan.

Selain itu, kajian literatur yang pada asasnya bertindak untuk menentukan pernyataan masalah juga menyediakan perkara-perkara yang sepatutnya diperlukan dalam penghasilan sebuah hasil penulisan yang lengkap. Perkara-perkara yang diperlukan ialah seperti berikut :

- a) Mengetahui latar belakang kajian
- b) Menetapkan objektif kajian
- c) Menetapkan skop kajian
- d) Mengetahui metodologi kajian yang diperlukan

- e) Menjelaskan kepentingan kajian
- f) Memperolehi penjelasan tentang kaedah Reka dan Bina secara terperinci dan faktor-faktor yang menyumbang kepada kejayaan perlaksanaannya.

1.6.2 Soal Selidik

Soal selidik dijalankan bertujuan untuk mendapatkan sumber data utama. Borang soal selidik akan disediakan berdasarkan kajian literatur dan akan dicetak dan diedarkan sendiri oleh penyelidik kepada responden-responden yang dipilih. Responden yang dipilih terikat dengan kawasan liputan kajian. Selepas diagihkan dan siap diisi oleh responden, borang-borang berkenaan kemudiannya dikutip semula bagi tujuan analisis. Penyediaan borang soal selidik akan dapat memudahkan responden untuk memberikan jawapan terhadap kajian yang dijalankan. Ini kerana, borang soal selidik yang disediakan membahagikan tajuk besar kepada beberapa bahagian yang lebih kecil dan fokus. Dengan itu ia dapat memberikan gambaran yang tepat tentang apa yang dikehendaki oleh kajian.

1.6.3 Temu bual

Kaedah ini merupakan kaedah yang paling berkesan bagi mendapatkan maklumat daripada pengalaman dan pengetahuan personel yang terlibat dalam industri pembinaan. Segala data dan maklumat berkaitan dengan kaedah pengendalian projek akan dapat difahami dengan lebih mendalam dan salah faham terhadap maklumat yang diperolehi dapat dikurangkan. Ini kerana temu bual yang dijalankan lebih cenderung kepada perbincangan dua hala antara penulis dengan pihak terbabit. Bagi kajian ini,

responden untuk tujuan temu bual dilakukan terhadap personel-personel yang mewakili tiga pihak utama dalam pembinaan iaitu klien, kontraktor dan perunding.

1.6.4 Analisis Data

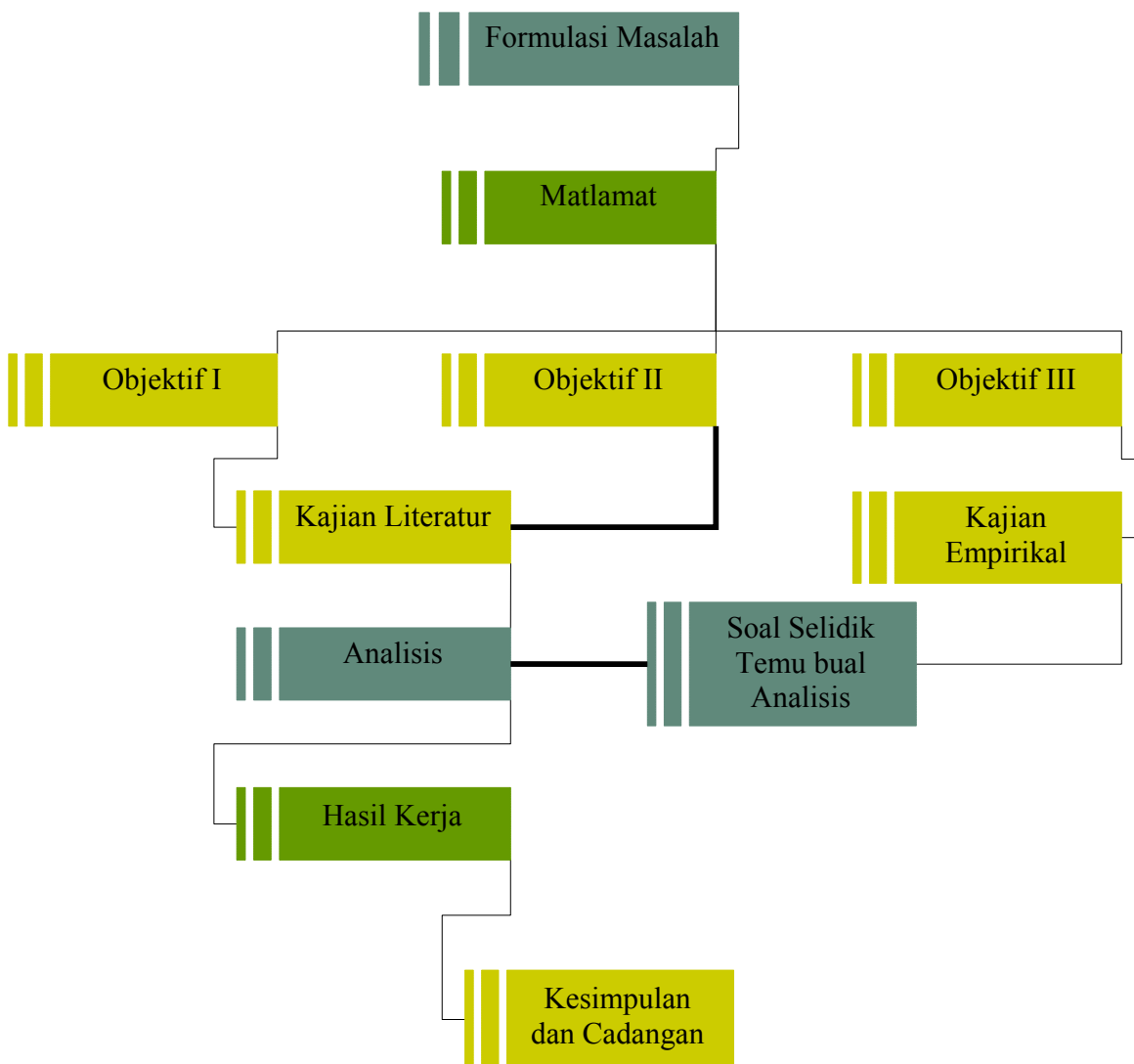
Segala data yang diperoleh melalui temu ramah dan soal selidik memerlukan kepada penganalisan agar data-data ini dapat diolah dan diubah kepada bentuk maklumat yang lebih mudah difahami. Data-data yang diperoleh akan dianalisis dengan kaedah statistik bagi mendapatkan trend jawapan yang diisi oleh responden. Hasil dari analisis data yang dibuat akan dipersembahkan dalam bentuk jadual, carta ataupun huraian berdasarkan pendekatan yang lebih sesuai dan praktik.

1.6.5 Rumusan dan Cadangan

Pada bahagian akhir kajian, cadangan dan kesimpulan akan dihasilkan bagi memberikan secara umum keputusan kajian yang dijalankan. Kesimpulan yang dibuat akan merumuskan kesesuaian dan keberkesanan hasil kerja dengan merujuk kepada isu dan objektif kajian yang ingin dicapai.

1.6.6 Carta Alir Metodologi

Carta aliran metodologi kajian adalah ditunjukkan dalam rajah 1.1 dibawah



Rajah 1.1 Carta Alir Metodologi

Penyelidikan yang terhad ini memang tidak mencukupi bagi membentangkan faktor kejayaan projek Reka dan Bina secara terperinci serta merangkumi kesemua aspek yang berkaitan. Untuk itu, kajian lanjut yang seterusnya perlu dijalankan dari semasa ke semasa.

Di samping itu, pihak-pihak yang terlibat dalam industri pembinaan harus memainkan peranan mereka dengan sebaik yang mungkin agar pengendalian projek Reka dan Bina dapat dijalankan dengan lebih berkesan. Seperti yang telah dibincangkan, kategori Komitmen Pasukan Projek merupakan kategori yang kritikal. Jelas menunjukkan peranan yang dimainkan oleh personnel yang terbabit amat penting dalam memastikan kejayaan projek Reka dan Bina.

Seminar atau perbincangan bagi meningkatkan pemahaman terhadap situasi sebenar, perasaan atau pandangan masing-masing juga perlu dijalankan bagi menyediakan satu saluran perbincangan yang dapat membawa kepada perubahan yang positif kepada industri pembinaan. Seterusnya, antara kajian-kajian yang boleh dijalankan sebagai lanjutan bagi penyelidikan ini ialah :

- 1) Kajian untuk mengetahui faktor-faktor kejayaan dan sistem pengendalian Reka dan Bina yang berkesan dalam skop yang khusus dan tepat. Maknanya ialah kajian yang seumpama ini boleh dilaksanakan terhadap responden yang mempunyai pengalaman yang meluas.
- 2) Kajian tentang alternatif-alternatif mempertingkatkan keberkesanan kaedah Reka dan Bina atau pengubahan terhadap sistem pengendalian yang sedia ada yang dapat dilaksanakan oleh golongan profesional pembinaan bagi meningkatkan keberkesanan pengendalian.

RUJUKAN

- Akintola A.(1994) “Design and Build: A Survey of Construction Contractors’ Views” *J. Const. Mgmt and Eco.* Volume 12, 155-165
- Ashley D. B., Laurie C. S. dan Jaselskis E. J. (1987) “Determinants of Construction Project Success”, *J. of Mgmt in Engrg.* ASCE Vol. 15 No. 2, 69-79
- Baden Hellard R (1995) “Project Partnering: Principle and Practice” Thomas Telford Publication, London
- Baden-Hellard R (1988) “Managing Construction Conflict” Longman Group UK Ltd UK
- Bennett J dan Grice T (1992) “Procurement System for Building” in Brandon, PS (ED). “Quantity Surveying Technique New Directions”. Blackwell Science Ltd, London
- Chan A. P. C., Chan. D. W. M., Chiang Y. H., Tang B. S., Chan E. H. W., dan Ho K. S. K (2004) “Exploring Critical Success Factors for Partnering in Construction Projects” ASCE, *J. of Constr. Engrg. and Mgmt.*, Vol. 130 No. 1, 188-198
- Chan A.P.C, Scott D., dan Chan A.P.L (2004) “Factors Affecting the Success of A Construction Project”, *J. of Const. Engrg. and Mgmt.*, ASCE Vol. 130 No. 1, 153-155
- Chan A.P.C, Scott D., dan Lam E.W.M (2002) “Framework of Success Criteria for Design/Build Projects”, *J. of Mgmt in Engrg* ASCE. Vol. 18 No 3., 120-128
- Chan A.P.C., Ho D.C.H dan Tam C.M (2001) “ Design and Build Project Success Factors: Multivariate Analysis” *J. Constr. Engrg. and Mgmt.*, ASCE, Vol. 127 No. 2, 93-100
- Chan A.P.C., Ho D.C.K. dan Tam C. M. (2001) “Effects of Interorganizational Teamwork on Project Outcome” ASCE, *J. of Mgmt in Engrg*, Vol 17 No. 1, 34-40
- Cheng E. W. L., Li H. dan Love P. E. D (2000) “Establishment of Critical Success Factors for Construction Partnering”, *J. of Mgmt in Engrg*, ASCE Vol 16 No.2, 84-92
- CIDB Construction Industry Review 2001/2002*
- CIRIA (1983) “A Client’s Guide to Traditional Contract of Building” CIRIA, Special Pub 29 London

- Clamp H dan Cox S (1989) "Which Contract: Choosing Appropriate building Contract" RIBA Pub. London
- Cook E. L dan Hancher D. E (1989) "Partnering: Contracting for the Future", *J. of Mgmt in Engrg*, ASCE Vol 6 No. 4, 431-445
- Eldin N. N.(1988) "Constructibility Improvement of Projects Design", *J. of Const. Engrg. and Mgmt.*, ASCE Vol. 114 No. 4
- Ferguson N. S., Langford D. A. dan Chan W.M (1995) "Emperical Study of Tendering Practice of Dutch Municipailties for the Procurement of Civil-Engineering Contracts" Elsevier Science Ltd., *Int. J. of Project Mgmt.*, Vol. 13 No. 3, 157-161
- Flora G., Ernzen J.J., dan Schexnayder C. (1998) " Field-Level Management's Perspective of Design/Build", *J. of Prac. Perd. On Struc. Design and Const.*, ASCE Vol 3 No. 4, 180-185
- Frank J (1992) "Building Procurement Systems". 2nd edition *Ascot Chatered Ins. Of Building (CIOB)*
- Frederick E. G dan nancy E. J (2000) "'Construction Project Management". New Jersey. Prentice Hall,Inc
- Johns G. T. (1994) "Managing the Behaviour of People Working in Teams" Elsevier Science Ltd., *Int. J. of Project Mgmt.*, Vol. 13 No. 1, 33-38
- Laufer A. dan Cohenca D. (1990) " Factors Affecting Construction-Planning Outcomes" ASCE, *J. of Constr. Engrg. and Mgmt.*, Vol. 116 No. 1, 135-155
- Lim E. C. dan Alum J (1995) " Construction Productivity: Issues Encountered by Contractors in Singapore" Elsevier Science Ltd., *Int. J. of Project Mgmt.*, Vol. 13 No. 1, 51-57
- Ling F. Y. Y., Chan S. L. Chong. E dan Ee L. P. (2004) "Predicting Performance of Design-Build and Design-Bid-Build Projects", *J. of Constr. Engrg. and Mgmt.*, ASCE Vol. 130 No. 1, 75-83
- Loosemore M (1998) "The Three Ironies of Crisis Management in Construction Projects" Elsevier Science Ltd., *Int. J. of Project Mgmt.*, Vol. 16 No. 3, 139-144
- Mastermann J W E (1992) " An Introduction to Building Procurement Systems" E & FN Spin, London
- Mohsini R A dan Davidson C H (1999) " Building Procurement: Key to Improved Performance." *Building Research and Info* 29/3 106-113

- Molenaar K. R., Songer A. D., dan Barash M. (1999) "Public Sector Design/Build Evolution and Performance", *J. of Mgmt in Engrg.* ASCE Vol. 15 No. 2, 54-62
- Moore R F C (1984) "Response to Change: The Development of Non Traditional Forms of Contract" *Ascot Chatered Ins. Of Building (CIOB)*
- Munns A. K. (1995) "Potential Influence of Trust on the Successful Completion of a Project" Elsevier Science Ltd., *Int. J. of Project Mgmt.*, Vol. 13 No. 1, 19-23
- Naphtine R. dan Smart R (1995) "Design and Build-Lessons from the UK Channel Tunnel Terminal" *Proc. Instn. Civ Engrns.*, Sept, 123-130
- Ndekugri I. dan Turner A. (1994) " Building Procurement by Design and Build Approach", *J. of Const. Engrg. and Mgmt.*, ASCE Vol. 120 No. 2, 243-255
- NEDO (1991) " Partnering : Contract Without Conflict". National Economical Development Office (NEDO), London
- Palaneeswaran E. dan Kumaraswamy M. M (2000)" Contractor Selection for Design/Build Projects", *J. of Constr. Engrg. and Mgmt.*, ASCE Vol. 126 No. 5, 331-339
- Parfitt M.K. dan Sanvindo V.E (1993) "Checklist of Critical Success Factors for Building Projects"., *J. of Mgmt in Engrg.*, ASCE Vol 9 No. 3, 243-249.
- Pinto J. K. dan Slevin D. P. (1988) "Critical Success Factors Accross the Project Life Cycle" *Proj Mgmt J.* Vol. 19 No. 3. 67-75
- Pocock J. B., Liu L. Y dan Kim M. K (1997) "Impact of Management Approach on Project Interaction and Performance", *J. of Const. Engrg. and Mgmt.*, ASCE Vol. 123 No. 4, 411-418
- RIBA (1980) "RIBA Plan of Work for Design Team Operation" *in Powell J (ed) " Handbook of Architect Practice and Management"* RIBA Pub London 347-373
- Sanvindo V., Grobler F. Parfitt K., Guvenis M. dan Coyle M (1992)"Critical Success Factors for Construction Projects"., *J. of Const. Engrg. and Mgmt.*, ASCE Vol. 118 No. 1, 94-111
- Sawczuk B (1996) "Risk Avoidance for the Building Team" E & FN Spin, London
- Songer A.D., dan Molenaar K. R. (1997). "Project Characterictics for Successful Public-Sector Design-Build" *J. Constr. Engrg. and Mgmt.*, ASCE, Vol. 123 No. 1, 34-40

- Songer A.D., dan Molenaar K. R. (1998). "Model For Public Sector Design-Build Project Selection", *J. of Constr. Engrg. and Mgmt.*, ASCE Vol. 124 No. 6, 467-479
- The CIDB Directory 2003-3004 (The Nation Builders, Contractotors, Construction Materials, Plant and Equipment)"CIDB
- Thomas S N, Thanh D L and Swee E C (2003) " A Case-Based Procurement Advisory System for Construction" *Journal of Advance Engineering Software*. pg 429-438
- Tiong R. L. K. (1996) "CSFs in Competitive Tendering and Negotiation Model for BOT Projects"., *J. of Constr. Engrg. and Mgmt.*, ASCE Vol. 122 No. 3, 205-211
- Turner A (1990) "Building Procurement" Mac Millan Edu. Ltd. London
- Weston D. C. dan Gibson G. E. (1993) "Partnering-Project Performance in U.S. Army Corps of Engineers" ASCE, *J. of Mgmt in Engrg*, Vol 9 No. 4, 410-425.
- Wong P (2002) "*Malaysian Conctruction Industry-Review and Outlook*" Journal of Malaysian Master Builder.3rd Quarter Edition. pg 69-76
- Yates J.K. (1995) "Use of Design/Build in E/C Industry" *J. of Mgmt in Engrg*, ASCE, Vol 11 No. 6, 33-38