



PANDUAN

PENGURUSAN PROJEK ICT SEKTOR AWAM (PPrISA)

**UNIT PEMODENAN TADBIRAN DAN
PERANCANGAN PENGURUSAN MALAYSIA
(MAMPU)**

JABATAN PERDANA MENTERI

PRAKATA

Tan Sri Dr. Ali Bin Hamsa Ketua Setiausaha Negara

**Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,
Salam Sejahtera, Salam 1Malaysia: “Rakyat Didahulukan, Pencapaian Diutamakan”
Salam Sehati Sejiwa, Salam Negaraku**

Kerajaan sentiasa giat berusaha untuk meningkatkan sistem penyampaian perkhidmatan agensi sektor awam kepada rakyat melalui pelbagai inisiatif strategik. Perancangan dan pelaksanaan program transformasi negara ini menjadi testimoni kepada komitmen Kerajaan dalam meletakkan kesejahteraan rakyat sebagai keutamaan yang paling tinggi. Kerajaan juga memberi penekanan kepada pendekatan baharu serta menggalakkan inovasi untuk menambahbaik sistem penyampaian perkhidmatan awam secara berterusan ke arah meningkatkan daya saing negara di persada global. Yang Amat Berhormat Perdana Menteri telah mengisytiharkan tahun 2018 sebagai tahun kejayaan dan keberhasilan yang mengagumkan atau *year of success and impressive results*. Sehubungan dengan itu, penjawat awam harus menggembleng tenaga, bersatu hati untuk memastikan hasrat Perdana Menteri untuk melihat kecekapan dan keberkesanan jentera kerajaan meningkat dan sekaligus menyumbang kepada kesejahteraan rakyat.

Kerajaan memberi penekanan terhadap inisiatif yang berpaksikan rakyat disamping menumpukan kepada peningkatan penyampaian perkhidmatan awam ke tahap yang lebih cemerlang. Salah satu bidang fokus adalah mempertingkatkan kualiti pengurusan projek sebagai salah satu faktor yang menyokong kepada penghasilan outcome yang efektif. Pembangunan dan pemakaian amalan terbaik dalam pengurusan projek adalah pendekatan yang penting untuk melaksanakan program transformasi perkhidmatan awam. Pengurusan projek yang cekap dan berkesan diberikan penekanan bagi memastikan projek dapat disiapkan mengikut skop, kos, tempoh masa dan kualiti yang ditetapkan. Sebanyak tiga strategi telah dikenal pasti untuk memantapkan lagi pelaksanaan projek iaitu memperkukuh perancangan projek, meningkatkan kecekapan pelaksanaan dan menambah baik aspek pemantauan dan penilaian.

Selaras dengan hasrat Kerajaan ini, saya mengucapkan syabas dan tahniah kepada Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU), Jabatan Perdana Menteri atas inisiatif menerbitkan “Panduan Pengurusan Projek ICT Sektor Awam (PPrISA)” yang bertujuan untuk membantu agensi-agensi dalam memperkasakan pelaksanaan projek ICT di sektor awam.

Agensi diminta untuk merujuk kandungan penerbitan ini sebagai panduan bagi merancang, memantau dan mengawal projek ICT dengan cara yang lebih berkesan supaya dapat menghasilkan produk ICT yang memberi impak positif kepada rakyat melalui sistem penyampaian perkhidmatan yang cemerlang.

TAN SRI DR. ALI HAMSA
Ketua Setiausaha Negara

PRAKATA

Dato' Dr. Mazlan Yusof **Ketua Pengarah MAMPU**

**Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,
Salam Sejahtera, Salam 1Malaysia: “Rakyat Didahulukan, Pencapaian Diutamakan”
Salam Sehati Sejiwa, Salam Negaraku**

Dunia yang kita huni ketika ini diselubungi oleh pelbagai ketidakpastian. Realiti baharu dalam bentuk *the new normal* yang menerjah setiap penjuru dunia, menjadikan peranan kerajaan dalam menentukan hala tuju dan kelangsungan negara, semakin sukar. Ketidakpastian iktisad global dan peningkatan ekspektasi rakyat telah mendesak perkhidmatan awam di seluruh dunia melakukan perubahan yang sistematik dan terancang. Dalam konteks Malaysia, negara kini berada pada persimpangan yang kritikal dalam mencarta kemajuan menuju ke arah negara berpendapatan tinggi.

Ke arah perkhidmatan awam yang berdaya saing di peringkat global, sistem penyampaian perkhidmatan awam perlu diterapkan dengan pendekatan yang lebih dinamik serta usaha penambahbaikan perkhidmatan perlu dilaksanakan secara berterusan dan efektif serta memberi impak yang baik kepada mutu penyampaian perkhidmatan agensi sektor awam.

Dalam konteks RMKe-11 bagi tempoh 2016 sehingga 2020, inisiatif Kerajaan akan lebih tertumpu kepada memenuhi segenap keperluan rakyat dan sebahagian besar fokus akan diberi kepada usaha meningkatkan keberkesanan dan produktiviti sektor awam. Salah satu bidang fokus dalam RMK 11 adalah

pengurusan projek yang lebih efektif. Jelasnya di sini, kepentingan pengurusan projek yang mantap amatlah diperlukan bagi menjamin penghasilan projek yang diklasifikasikan sebagai projek berjaya.

Sehubungan dengan itu, MAMPU sebagai agensi peneraju pendigitalan sektor awam telah menghasilkan panduan Pengurusan Projek Sektor Awam (PPrISA) yang dapat membantu agensi dalam pengurusan dan pelaksanaan projek ICT.

Pengurusan projek yang cekap dan berkesan harus diberikan penekanan bagi memastikan projek dapat disiapkan mengikut skop, kos, tempoh masa dan kualiti yang ditetapkan. Agensi sektor awam perlu menggunakan PPrISA ini bagi memastikan projek dapat dilaksanakan secara sistematik dan efisien. Panduan ini telah dibangunkan berasaskan keperluan pelaksanaan projek ICT sektor awam yang merangkumi metodologi, templat serta amalan terbaik yang boleh digunapakai bagi menambah baik tadbir urus serta pengurusan projek ICT sektor awam.

Harapan saya, dengan terhasilnya panduan PPrISA ini kepakaran pegawai ICT dapat ditingkatkan khususnya dalam bidang pengurusan projek serta penyampaian perkhidmatan kerajaan dapat dimantapkan dan seterusnya meningkatkan daya saing negara di persada antarabangsa.

DATO' DR. MAZLAN YUSOF
KETUA PENGARAH MAMPU

KANDUNGAN

Halaman

PRAKATA.....	i
KANDUNGAN.....	v
SENARAI JADUAL	viii
SENARAI RAJAH	viii
SENARAI TEMPLAT	ix
ISTILAH.....	x
AKRONIM.....	xi
1. PENDAHULUAN.....	1
2. PENGENALAN KEPADA PROJEK.....	3
3. FASA PERMULAAN PROJEK	7
3.1 PROSES FASA PERMULAAN PROJEK.....	8
3.2 PENYEDIAAN DOKUMEN PERMULAAN PROJEK (DPP).....	8
3.2.1 Melantik Pengurus Projek dan Mengenal Pasti Pemilik Projek.....	9
3.2.2 Mengenal Pasti Rasional Projek dan Keutamaan	11
3.2.3 Mengenal Pasti Objektif dan Skop Projek.....	12
3.2.4 Melaksanakan Kajian Pasaran	13
3.2.5 Menentukan Pendekatan Projek	14
3.2.6 Menentukan Serahan Utama, Sumber yang diperlukan dan Tempoh Pelaksanaan Projek.....	14
3.2.7 Menentukan Anggaran Kos.....	17
3.2.8 Mengenal Pasti Indeks Prestasi Utama dan Maklumat Baseline	18
3.2.9 Menentukan Struktur Organisasi Projek dan Struktur Pelaporan	18
3.2.10 Mengenal Pasti Risiko, Faktor Kejayaan Kritikal dan Kaedah/Impak Projek.....	19
3.3 PERMOHONAN PERUNTUKAN KEWANGAN	21
3.3.1 Memohon Peruntukan Kewangan Di Bawah Belanjawan Pembangunan.....	22
3.3.2 Melaksanakan Pengurusan Nilai (Value Management).....	23
3.3.3 Mengemas Kini Maklumat DPP	23
3.4 PERMOHONAN KELULUSAN PELAKSANAAN PROJEK	23
3.4.1 Memohon Kelulusan Jawatankuasa Pemandu Peringkat Agensi.....	25

3.4.2	Memohon Kelulusan Jawatankuasa Pemandu ICT Peringkat Kementerian atau Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri.....	25
3.4.3	Memohon Kelulusan Teknikal daripada JTISA MAMPU	26
4.	FASA PERANCANGAN PROJEK.....	27
4.1	KOMPONEN DALAM FASA PERANCANGAN PROJEK.....	28
4.2	KOMPONEN TADBIR URUS DAN STRUKTUR ORGANISASI PROJEK.....	28
4.2.1	Mewujudkan Pejabat Pengurusan Projek	29
4.2.2	Memuktamadkan Struktur Organisasi Projek.....	30
4.2.3	Mewujudkan Tadbir Urus Projek	36
4.2.4	Mengenal Pasti Pemilik Projek dan <i>Subject Matter Expert</i> (SME).....	39
4.2.5	Menyediakan Pelan Pengurusan Projek (PPP)	40
4.3	KOMPONEN PENGURUSAN SKOP PROJEK.....	40
4.3.1	Memperincikan Skop dan Serahan Projek.....	41
4.3.2	Menyediakan Pelan Kerja Projek (WBS)	42
4.3.3	Mengenal Pasti Tempoh Pelaksanaan Projek	44
4.3.4	Menentukan Sumber dan Kos Projek.....	46
4.3.5	Mengemaskini Dokumen PPP	48
4.4	KOMPONEN PENGURUSAN DAN KAWALAN PROJEK.....	49
4.4.1	Pelan Pengurusan Kualiti	50
4.4.2	Pelan Pengurusan Komunikasi.....	50
4.4.3	Pelan Pengurusan Risiko	51
4.4.4	Pelan Pengurusan Isu.....	52
4.4.5	Prosedur Permohonan Pindaan (Change Request).....	53
4.4.6	Pelan Pengurusan Perubahan.....	54
4.5	KOMPONEN PENGURUSAN PEROLEHAN DAN KONTRAK	55
4.5.1	Menyediakan Dokumen Perjanjian	56
4.6	MEMOHON KELULUSAN PELAN PENGURUSAN PROJEK.....	56
5.	FASA PELAKSANAAN DAN KAWALAN.....	59
5.1	AKTIVITI DALAM FASA PELAKSANAAN DAN KAWALAN PROJEK....	60
5.1.1	Memulakan Pelaksanaan Projek.....	61
5.1.2	Menguruskan Pasukan Projek	62
5.1.3	Melaksanakan Aktiviti dalam Dokumen PPP.....	63
5.1.4	Memantau Aktiviti Dan Serahan Projek.....	65
5.1.5	Pengawasan Aktiviti dan Serahan Projek	67

5.1.6	Melaporkan Status Kemajuan Projek	72
5.1.7	Melaksanakan Pelan Pengurusan Perubahan.....	73
5.1.8	Melaksanakan Pentadbiran Kontrak.....	73
5.1.9	Menyediakan/Mengemas kini dokumentasi projek.....	74
6.	FASA PENAMATAN	76
6.1	PROSES PENAMATAN Projek.....	77
6.2	PENILAIAN PROJEK ICT.....	77
6.2.1	Menyediakan Senarai Semak.....	78
6.2.2	Menilai Pelaksanaan Projek	79
6.2.3	Menyediakan <i>Lessons Learned</i>	80
6.3	PENYEDIAAN LAPORAN PENAMATAN PROJEK	80
6.4	PENYERAHAN PROJEK SECARA RASMI.....	80
6.4.1	Mengarkibkan Semua Maklumat Projek	81
6.4.2	Membuat persediaan untuk mengalihkan pemilikan projek (<i>Transition of Project Ownership</i>).....	82
6.4.3	Menyediakan Laporan Penyerahan Projek	82
6.4.4	Mengadakan Penamatan Projek Secara Rasmi	82
6.5	PEMBUBARAN PASUKAN PROJEK	83
6.6	PELAKSANAAN KAJIAN IMPAK.....	84
7.	RUMUSAN.....	85

SENARAI JADUAL

Jadual	Tajuk	Muka Surat
3.1	Ciri Peribadi dan Kemahiran Pengurus Projek	10
4.1	Contoh Senarai Sumber Projek yang diperlukan	47
5.1	Contoh Mekanisme Pemantauan Aktiviti Utama	66
5.2	Contoh Status Kemajuan Keseluruhan Projek Dengan Menggunakan Pemberat	68

SENARAI RAJAH

Rajah	Tajuk	Muka Surat
1.1	Fasa-Fasa dalam PPrISA	4
1.2	Keterangan fasa dan templat dalam PPrISA	4
3.1	Fasa Permulaan Projek dalam PPrISA	7
3.2	Aktiviti Utama Fasa Permulaan Projek	8
3.3	Aktiviti-aktiviti Menghasilkan Dokumen Permulaan Projek	9
3.4	Carta Alir Proses bagi Memohon Peruntukan Kewangan	22
3.5	Carta Alir Proses Memohon Kelulusan Pelaksanaan Projek	24
4.1	Fasa Perancangan Projek dalam PPrISA	27
4.2	Empat Komponen dalam Fasa Perancangan Projek	28
4.3	Komponen Tadbir Urus dan Pengurusan Sumber Manusia	29
4.4	Tiga Peringkat Hierarki dalam Struktur Organisasi Projek	31
4.5	Komponen Pengurusan Skop Projek	41
4.6	Pelan Kerja Projek atau <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS)	42
4.7	Contoh WBS bagi Projek Membangunkan Sistem A	43
4.8	Carta Gantt bagi Projek N	44
4.9	Gambar rajah Rangkaian bagi Projek N	45
4.10	Pelan Projek atau Jadual Pelaksanaan Projek menggunakan perisian Microsoft Project	46
4.11	Contoh WBS mengandungi Maklumat Sumber yang diperlukan dari segi kos dan pelaksanaan aktiviti	47

Rajah	Tajuk	Muka Surat
4.12	Contoh <i>Responsibility Assignment Matrix</i> (RAM)	48
4.13	Contoh Prosedur Permohonan Pindaan Projek	54
5.1	Fasa Pelaksanaan dan Kawalan Projek dalam Metodologi PPrISA	60
5.2	Aktiviti-aktiviti dalam Fasa Pelaksanaan dan Kawalan Projek	61
5.3	Contoh aktiviti-aktiviti utama projek dilaksanakan dalam Fasa Pelaksanaan dan Kawalan	64
5.4	Hubungkait iteratif aktiviti-aktiviti Pelaksanaan, Pemantauan, Pengawalan dan Pelaporan Projek	67
6.1	Fasa Penamatan Dalam PPrISA	77
6.2	Aktiviti Utama Dalam Fasa Penamatan Projek	78
6.3	Aktiviti-Aktiviti Untuk Melaksanakan Penilaian Projek	79
6.4	Aktiviti-Aktiviti Untuk Melaksanakan Penyerahan Projek	82

SENARAI TEMPLAT

Templat	Tajuk	Lampiran
PPrISA01	Dokumen Permulaan Projek	A
PPrISA02	Pelan Pengurusan Projek	B
PPrISA03	Pelan Pengurusan Sumber	C
PPrISA04	Pelan Pengurusan Kos	D
PPrISA05	Pelan Pengurusan Kualiti	E
PPrISA06	Pelan Pengurusan Komunikasi	F
PPrISA07	Pelan Pengurusan Risiko	G
PPrISA08	Pelan Pengurusan Isu	H
PPrISA09	Pelan Pengurusan Perubahan	I
PPrISA10	Borang Permohonan Pindaan	J
PPrISA11	Log Penyelesaian Pindaan	K
PPrISA12	Borang Pelaporan Risiko	L
PPrISA13	Log Penyelesaian Risiko	M
PPrISA14	Borang Pelaporan Isu	N
PPrISA15	Log Penyelesaian Isu	O

PPrISA16	Laporan Status/Kemajuan Projek (Kumpulan)	P
PPrISA17	Laporan Status/Kemajuan Projek (Keseluruhan)	Q
PPrISA18	Laporan Penamatan Projek	R

ISTILAH

<i>outsourcing</i>	Penggunaan perkhidmatan pembekal/pihak luar
<i>co-sourcing</i>	Gabungan perkhidmatan dalaman dan perkhidmatan pembekal/pihak luar
<i>ad-hoc</i>	Sesuatu perkara yang dilakukan untuk tujuan tertentu tanpa perancangan awal
<i>subject matter expert</i>	Pakar dalam sesuatu bidang
<i>Source Codes</i>	Kod Sumber
<i>lessons learned</i>	Pengetahuan atau pengajaran yang diperolehi dari pengalaman yang mempunyai impak kepada projek
Kertas Taklimat Tender	Maklumat berkenaan tender seperti status tender, pembiayaan anggaran kos, sumber pembiayaan, tarikh tender diiklan dan ditutup dan sebagainya
Kos Penyenggaraan	Harga prosedur pemeriksaan, pengujian dan pemuliharaan sesuatu peralatan/sistem yang dilakukan secara teratur dan mengikut arahan khusus serta mengikut jadual
Pemilik Projek	Pemilik Projek adalah pihak yang bertanggungjawab ke atas keseluruhan proses bisnes di dalam projek
Pengurus Projek	Pihak yang bertanggungjawab untuk merancang dan menguruskan projek
Perkongsian Pintar	Perkongsian kepakaran dan pengalaman dengan pihak lain yang membawa faedah kepada semua yang terlibat
Agensi kerajaan	Merujuk kepada kementerian atau jabatan atau agensi dalam sektor awam

AKRONIM

BKP	Bahagian Khidmat Pengurusan
BPM	Bahagian Pengurusan Maklumat
CCB	Change Control Board
CIO	<i>Chief Information Officer</i>
COCOMO	<i>Constructive Cost Model</i>
CPM	<i>Critical Path Method</i>
CR	<i>Change Request</i>
CSF	<i>Critical Success Factor</i>
DPP	Dokumen Permulaan Projek
EA	<i>Enterprise Architecture</i>
ICT	Information and Communication Technology atau Teknologi Maklumat dan Komunikasi
ICU	Unit Penyelarasan Pelaksanaan
ISP	Pelan Strategik ICT
JPICT	Jawatankuasa Pemandu Projek ICT
JPM	Jabatan Perdana Menteri
JTISA	Jawatankuasa Teknikal ICT Sektor Awam
KPI	<i>Key Performance Indicators</i>
LAD	<i>Liquidated and Ascertained Damages</i>
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMO	<i>Project Management Office</i>
PPP	Pelan Pengurusan Projek
PPrISA	Pengurusan Projek ICT Sektor Awam
PRINCE2	<i>Project In Control Environment</i>
RAM	<i>Responsibility Assignment Matrix</i>
SME	<i>Subject Matter Experts</i>
SUK	Setiausaha Kerajaan
TOR	<i>Term Of Reference</i>
TOT	<i>Transfer of Technology</i>
UPE	Unit Perancang Ekonomi
VM	<i>Value Management</i>
WBS	<i>Work Breakdown Structure</i> atau Pelan Kerja Projek

1. PENDAHULUAN

Panduan ini bertujuan untuk memberi panduan komprehensif untuk menguruskan projek Teknologi Maklumat dan Komunikasi atau *Information and Communication Technology* (ICT) di agensi-agensi Sektor Awam. Panduan PPrISA (**P**engurusan **P**rojek **I**CT **S**ektor **A**wam) mengandungi tatacara untuk melaksanakan projek-projek ICT dari Fasa Permulaan, ke Fasa Perancangan, seterusnya ke Fasa Pelaksanaan dan Kawalan dan akhir sekali ke Fasa Penamatan. Setiap fasa mengandungi templat-templat yang boleh digunakan sebagai dokumen rasmi dalam menguruskan projek-projek ICT.

Tujuan PPrISA ini dibangunkan adalah untuk menyediakan satu panduan yang standard supaya pengurusan projek-projek ICT di agensi-agensi sektor awam dapat dilaksanakan dengan cara yang lebih konsisten dan berdisiplin. Panduan ini boleh digunapakai bagi menguruskan projek-projek ICT sama ada yang dilaksanakan secara dalaman, luaran/*outsourcing* (iaitu yang menggunakan perkhidmatan dari pihak luar seperti universiti, syarikat swasta atau luar negara) atau *co-sourcing* (gabungan dalaman dan *outsourcing*).

Sasaran utama panduan ini adalah anggota Kerajaan yang diberi tanggungjawab sebagai Pengurus Projek untuk melaksanakan projek ICT. Ia juga boleh dijadikan sebagai sumber rujukan kepada pegawai sektor swasta yang terlibat dalam melaksanakan projek-projek ICT di agensi Sektor Awam. Selain dari itu ia juga boleh dijadikan bahan bacaan untuk meningkatkan pengetahuan bagi mereka yang berminat dalam pengurusan projek ICT secara umum.

Panduan ini meliputi tujuh bab dengan:

Bab 1 menjelaskan tujuan, kumpulan sasaran dan keterangan mengenai isi kandungan panduan ini.

Bab 2 menerangkan maklumat asas mengenai projek ICT sektor awam dan keterangan ringkas mengenai Metodologi PPrISA.

Bab 3 berkenaan Fasa Permulaan Projek, menerangkan aktiviti-aktiviti yang perlu dilaksanakan untuk memulakan projek ICT, termasuk memperolehi butiran asas projek, memohon peruntukan kewangan dan memohon kelulusan untuk memulakan projek.

Bab 4 menjelaskan tentang Fasa Perancangan Projek dimana perancangan terperinci yang merangkumi aktiviti-aktiviti dan serahan-serahan projek serta pelan-pelan yang perlu diwujudkan untuk melaksana dan mengawal projek ICT.

Bab 5 memberi fokus kepada pelaksanaan aktiviti-aktiviti serta penghasilan serahan-serahan projek, dan juga aktiviti pemantauan dan kawalan projek yang terkandung dalam Fasa Pelaksanaan dan Kawalan Projek.

Bab 6 menjelaskan tentang Fasa Penamatan dimana aktiviti menamatkan projek dilaksanakan secara formal.

Bab 7 merupakan rumusan bagi panduan ini.

2. PENGENALAN KEPADA PROJEK

Project Management Institute (PMI) menakrifkan projek sebagai satu usaha sementara terdiri daripada beberapa siri aktiviti dan tugas yang dibuat untuk mencipta satu produk atau perkhidmatan yang unik. Projek perlu mempunyai objektif tertentu, tempoh masa tertentu, berdasarkan spesifikasi yang ditetapkan, bajet tertentu serta sumber manusia dan peralatan. Oleh itu, bagi memastikan setiap projek yang dirancang dapat dilaksanakan dengan terurus, projek perlulah diurus dengan efektif.

Pengurusan Projek adalah perancangan dan pengurusan sumber untuk menyempurnakan matlamat dan objektif projek. Ia juga melibatkan pengaplikasian pengetahuan, teknik atau *tools* dan kemahiran dalam menguruskan masa, kos, skop serta kualiti sesuatu projek. Bagi menguruskan projek dengan lebih teratur dan cekap, metodologi pengurusan projek diperlukan dalam setiap projek.

Metodologi Pengurusan Projek adalah merupakan set panduan lengkap yang mengandungi proses, aktiviti, prosedur, *tools* dan teknik khusus yang perlu diikuti dalam melaksanakan setiap aktiviti dalam kitar hayat projek. Antara metodologi pengurusan projek yang terkenal adalah PMBOK (Project Management Body of Knowledge) dari Amerika Syarikat serta PRINCE2 (PProjects IN Controlled Environments) yang berasal dari United Kingdom.

Pengurusan projek yang cekap dan berkesan dapat membantu projek disiapkan mengikut kos, kualiti dan tempoh masa yang ditetapkan. Penambahbaikan dalam pengurusan dan pelaksanaan projek perlu dibuat pada semua peringkat iaitu perancangan, pelaksanaan serta pemantauan dan penilaian.

Dalam sektor awam, projek ICT ditakrifkan sebagai projek pengkomputeran yang melibatkan salah satu atau gabungan jenis projek ICT iaitu Kajian ICT, Perancangan Strategik ICT, Pembangunan Sistem Aplikasi, Perolehan Infrastruktur ICT, Peningkatan Sistem ICT, Perluasan Sistem Aplikasi ICT dan akhir sekali Pematuhan dan Pengukuhan ICT. Produk ICT merupakan serahan setiap projek ICT sama ada dalam bentuk fizikal atau

perkhidmatan. Pengurusan Projek ICT pula ialah satu pengurusan proses dan prosedur dalam satu tempoh masa, sumber dan tahap kualiti yang ditetapkan bagi menghasilkan satu atau lebih produk ICT.

PPrISA merupakan metodologi untuk menguruskan projek-projek ICT yang boleh diguna pakai oleh agensi-agensi sektor awam. Ia berlandaskan prosedur dan teknik yang mudah untuk dipraktikkan. Metodologi tersebut mengandungi empat fasa pengurusan projek, iaitu Fasa Permulaan, Fasa Perancangan, Fasa Pelaksanaan dan Kawalan serta Fasa Penamatan (sila rujuk **Rajah 1.1**).



Rajah 1.1: Fasa-Fasa dalam PPrISA

Setiap fasa mempunyai tujuan spesifik dan juga templat-templat yang boleh digunakan untuk menguruskan projek ICT secara lebih mudah dan teratur. **Rajah 1.2** menjelaskan keterangan ringkas serta senarai templat bagi setiap fasa dalam PPrISA.



Rajah 1.2: Keterangan Fasa dan Templat dalam PPrISA

Pelaksanaan projek ICT yang melalui empat fasa PPrISA adalah tertakluk pada pengurusan beberapa aspek projek seperti yang berikut:

- Skop, tempoh masa, kos dan sumber projek;
- Kualiti serahan
- Pelaporan kemajuan;
- Menangani permohonan pindaan, isu dan risiko projek; dan
- Aspek ketersediaan untuk melaksana/mengguna serahan projek.

Oleh itu bagi memastikan projek dapat dilaksanakan, dipantau dan dikawal dengan lebih efektif dan teratur, Pengurus Projek perlu membangunkan pelan-pelan yang berikut:

- Pelan Projek:** menguruskan skop projek dengan mengenal pasti aktiviti-aktiviti dan serahan-serahan projek serta jadual pelaksanaan aktiviti serta penghasilan serahan berkenaan;
- Pelan Pengurusan Sumber:** mengenal pasti sumber yang diperlukan dan pengurusan semua sumber berkenaan;
- Pelan Pengurusan Kos:** memperincikan sumber kewangan, butiran pengagihan kos projek dan laporan perbelanjaan projek;

- d) **Pelan Pengurusan Kualiti:** mengenal pasti teknik dan standard kualiti yang diterima pakai dan mekanisma jaminan dan kawalan kualiti;
- e) **Pelan Pengurusan Komunikasi:** keterangan mengenai mekanisma pelaporan kemajuan projek;
- f) **Pelan Pengurusan Isu:** mengandungi prosedur/tatacara menangani sebarang isu projek yang timbul/dilaporkan;
- g) **Pelan Pengurusan Risiko:** mengandungi prosedur/tatacara menangani sebarang risiko projek; dan
- h) **Pelan Pengurusan Perubahan:** mengenal pasti strategi untuk memastikan pemilik projek/pengguna berupaya melaksanakan serahan projek termasuk program promosi dan latihan.

PPrISA ini merupakan panduan bagi seseorang Pengurus Projek menguruskan projek ICT sama ada dibangunkan secara dalaman, luaran/*outsourcing* atau *co-sourcing*. Kegunaan templat-templat dalam PPrISA adalah bergantung kepada kesesuaian projek dari aspek sumber, kos, tempoh pelaksanaan dan kompleksiti projek. Bagi projek di mana kaedah pelaksanaan adalah secara *outsourcing* atau *co-sourcing*, pengetahuan dan kemahiran dalam PPrISA dapat membantu anggota Kerajaan memantau kontraktor dalam membangunkan projek ICT dengan lebih efektif lagi.

Cabaran utama seseorang Pengurus Projek adalah untuk mencapai objektif serta matlamat projek dan dalam masa yang sama menghadapi banyak kekangan di pihak agensi seperti kos yang tidak mencukupi, sumber manusia yang terhad dari segi bilangan dan kemahiran, tempoh projek yang pendek dan penambahan skop projek semasa projek dalam peringkat pembangunan. Dengan adanya pengetahuan dan kemahiran dalam menguruskan projek melalui PPrISA, adalah diharapkan ianya dapat membantu Pengurus Projek menangani cabaran/isu projek seperti dinyatakan di atas dengan lebih baik lagi.

3. FASA PERMULAAN PROJEK

Fasa Permulaan Projek ialah fasa pertama dalam PPrISA seperti yang digambarkan dalam **Rajah 3.1** di bawah. Fasa Permulaan Projek dimulakan setelah mendapat mandat dari pihak pengurusan agensi untuk melaksanakan sesuatu projek ICT. Ini adalah kerana agensi berhasrat untuk meningkatkan penyampaian perkhidmatannya kepada tahap yang lebih baik. Selain itu, projek ICT perlu dibangunkan untuk menyokong perkhidmatan utama agensi kerana terdapat keperluan baru yang memberi impak kepada visi, misi dan fungsi utama agensi.

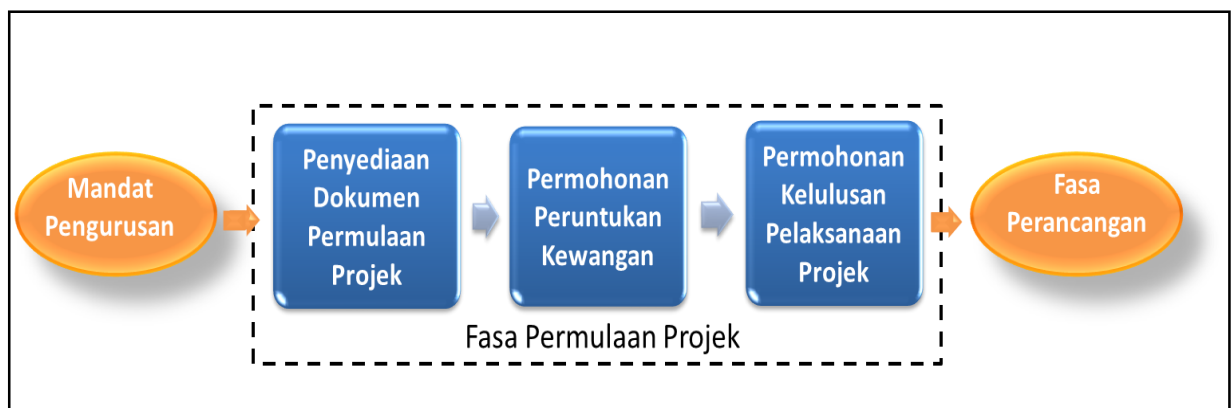


Rajah 3.1: Fasa Permulaan Projek dalam PPrISA

Tujuan utama fasa ini adalah untuk mengenal pasti keperluan dan butiran asas projek ICT seperti skop, objektif, kos dan tempoh masa projek serta faedah yang diperoleh daripada serahan-serahan projek. Maklumat tersebut digunakan untuk menyediakan dokumen utama yang pertama dalam PPrISA iaitu Dokumen Permulaan Projek atau DPP (sila lihat **PPrISA01 Dokumen Permulaan Projek**). Dokumen tersebut digunakan oleh agensi sebagai maklumat bagi menyokong permohonan peruntukan kewangan dan mendapat kelulusan daripada pelbagai pihak untuk melaksanakan projek ICT selaras dengan peraturan kerajaan sedia ada.

3.1 PROSES FASA PERMULAAN PROJEK

Fasa Permulaan Projek mempunyai tiga aktiviti utama, iaitu Penyediaan Dokumen Permulaan Projek (DPP), Permohonan Peruntukan Kewangan dan Permohonan Kelulusan Melaksanakan Projek, seperti yang digambarkan di **Rajah 3.2.** di bawah. Mandat daripada pihak pengurusan agensi merupakan input kepada Fasa Permulaan ini, manakala output ialah DPP yang telah mendapat kelulusan untuk agensi berkenaan mula membuat perancangan terperinci dalam Fasa Perancangan.



Rajah 3.2: Aktiviti Utama Fasa Permulaan Projek

3.2 PENYEDIAAN DOKUMEN PERMULAAN PROJEK (DPP)

Sepertimana yang dijelaskan sebelum ini, DPP ialah dokumen pertama dalam PPrISA. Ia mengandungi maklumat asas projek untuk agensi memohon peruntukan kewangan dan mendapat kelulusan daripada pelbagai pihak selaras dengan dasar dan pekeliling yang sedang berkuat kuasa.

Seperti yang terdapat di **Rajah 3.3**, aktiviti utama ini mempunyai sepuluh aktiviti untuk menghasilkan DPP. Dokumen ini ialah input kepada aktiviti utama seterusnya, iaitu "Permohonan Peruntukan Kewangan".



Rajah 3.3: Aktiviti-aktiviti menghasilkan Dokumen Permulaan Projek

3.2.1 Melantik Pengurus Projek dan Mengenal Pasti Pemilik Projek

Setelah mandat diterima, agensi perlu melantik seorang Pengurus Projek dan mengenal pasti Pemilik Projek bagi menyediakan maklumat mengenai projek ICT yang dirancang untuk dibangunkan.

a) Melantik Pengurus Projek

Seorang Pengurus Projek bertanggungjawab untuk merancang dan menguruskan projek dengan baik supaya projek dapat disiapkan mengikut kos, tempoh masa dan kualiti yang telah ditetapkan.

Pengurus Projek yang dilantik perlu mempunyai pengalaman bekerja di Sektor Awam dan mempunyai kompetensi dalam bidang pengurusan projek ICT. Bagi melaksanakan tugas secara lebih efektif, seorang Pengurus Projek perlu mempunyai ciri-ciri peribadi dan kemahiran seperti yang disenaraikan dalam jadual yang berikut:

Jadual 3.1 Ciri Peribadi dan Kemahiran Pengurus Projek

Bil.	Ciri Peribadi/ Kemahiran	Keterangan
1.	Jujur dan berintegriti	Memberi keyakinan kepada semua pihak yang terlibat dalam projek bahawa yang mengetuai projek adalah seorang yang boleh dipercayai dan mempunyai kualiti peribadi yang baik
2.	Kemahiran kepimpinan dan <i>interpersonal</i>	Mempunyai kebolehan memimpin, memberi arahan dan motivasi kepada ahli pasukan projek, serta berkeupayaan menjalinkan semangat pasukan yang tinggi dikalangan mereka
3.	Kemahiran berkomunikasi	Mempunyai kemahiran berkomunikasi yang baik dan berkebolehan berurusan dengan semua pihak termasuk melaksanakan proses perundingan, penyediaan pelaporan dan pembentangan projek dengan berkesan
4.	Pengetahuan tentang bisnes projek	Mengetahui keperluan sebenar projek dan berpengetahuan dalam bisnes agensi, termasuk fungsi dan aliran proses serta akta dan dasar yang digunapakai
5.	Kemahiran teknikal	Mentafsir keperluan projek dan bisnes agensi supaya dapat menyelaraskan keperluan tersebut dengan keperluan ICT
6.	Kemahiran pengurusan	Mengenal pasti dan menguruskan semua sumber yang diperlukan untuk melaksanakan aktiviti-aktiviti projek dan mengamalkan prinsip-prinsip pentadbiran dan pengurusan yang baik supaya projek berjaya dilaksanakan dengan lancar dan sempurna
7.	Penyelesaian masalah	Mengenal pasti, menganalisa dan menyelesaikan masalah termasuk mengurus konflik di kalangan ahli pasukan projek
8.	Metodologi Pengurusan Projek	Mempraktikkan teknik-teknik pengurusan projek dengan baik

Antara tugas seorang Pengurus Projek adalah seperti yang berikut:

- Merancang rangka kerja projek termasuk mengenal pasti semua sumber yang diperlukan;

- Mengurus dan mengawasi pelaksanaan semua aktiviti projek supaya mengikut skop, jadual dan kos yang dirancang dan memastikan serahan projek menepati spesifikasi dan kualiti yang ditetapkan;
- Menyediakan dan melaporkan status kemajuan projek secara berkala dan memberi laporan secara *ad-hoc* bagi sebarang masalah yang timbul;
- Menguruskan risiko dan isu yang timbul dan menangani permohonan pindaan (change request) yang dilaporkan;
- Melibatkan diri secara aktif dalam semua aktiviti projek; dan
- Bersedia membuat keputusan mengikut bidang kuasa yang diberikan bagi melicinkan pelaksanaan projek.

b) Mengenal Pasti Pemilik Projek

Pada Fasa Permulaan ini, Pemilik Projek juga perlu dikenalpasti. Pemilik Projek ialah pihak yang bertanggungjawab terhadap hampir keseluruhan proses kerja projek tersebut. Pemilik projek memainkan peranan utama menentukan keperluan, spesifikasi dan ciri-ciri serahan (produk atau perkhidmatan) yang akan dihasilkan oleh projek tersebut.

3.2.2 Mengenal Pasti Rasional Projek dan Keutamaan

Setiap projek ICT yang perlu dibangunkan mempunyai rasional untuk memastikan wajar dilaksanakan. Rujukan utama bagi seorang Pengurus Projek mendapatkan rasional yang jelas adalah melalui dokumen Pelan Strategik ICT atau *ICT Strategic Plan* (ISP) dan dokumen *Enterprise Architecture* (EA) yang sedia ada di agensi.

ISP merupakan dokumen yang menyenaraikan inisiatif ICT yang perlu dilaksanakan bagi menyokong perancangan strategik keseluruhan agensi.

EA pula ialah dokumen yang menjelaskan pendekatan berstruktur dan digunakan sebagai amalan untuk membantu agensi mencapai objektifnya secara berkesan melalui persefahaman, perancangan dan penyelarasan merentasi proses kerja, data, aplikasi dan teknologi yang sedia ada.

Selain itu, rasional projek boleh juga dikenal pasti melalui cabaran dan masalah/isu yang sedang dihadapi oleh agensi, seperti yang berikut:

- Masalah kelemahan sistem aplikasi sedia ada;
- Masalah infrastruktur ICT (perkakasan, perisian, rangkaian);
- Masalah penyenggaraan aplikasi dan infrastruktur ICT;
- Keperluan untuk perluasan perkhidmatan penyampaian;
- Keperluan untuk memperbaiki proses perkhidmatan; dan
- Keperluan untuk perkongsian pintar, dari aspek maklumat dan/atau perkhidmatan.

Maklumat berkaitan dengan rasional melaksanakan projek ICT merupakan sebahagian daripada “Latar Belakang” projek dalam templat PPrISA 01 – Dokumen Permulaan Projek.

3.2.3 Mengenal Pasti Objektif dan Skop Projek

Pengurus Projek perlu mengenal pasti objektif dan skop projek melalui perbincangan dengan pihak pengurusan atasan, pemilik projek, pegawai yang berkemahiran atau *subject matter expert* (SME) dalam kerja yang berkaitan serta pihak yang berpengetahuan dalam bidang ICT (sama ada di dalam atau luar agensi ataupun daripada pihak swasta). Maklumat berikut dapat membantu Pengurus Projek menyediakan objektif dan skop projek yang lebih jelas dalam DPP.

a) Objektif Projek

Objektif projek merupakan pernyataan yang ingin dicapai dalam sesuatu projek. Setiap projek boleh mempunyai lebih daripada satu objektif.

Pernyataan objektif projek yang jelas dan tepat perlu mempunyai ciri-ciri S.M.A.R.T iaitu **S**pecific (spesifik), **M**easurable (boleh diukur), **A**chievable (boleh dicapai), **R**ealistic (realistik) dan **T**ime bound (mempunyai tempoh masa tertentu).

b) Skop Projek

Skop projek menjelaskan mengenai perkara yang diperlukan untuk menghasilkan serahan utama projek termasuk sempadan (boundary) projek. Skop projek perlu dinyatakan dengan jelas, tepat dan spesifik bagi mengelakkan penambahan atau pindaan skop atau mengelak wujudnya kekeliruan semasa pembangunan projek supaya serahan projek dapat memenuhi kepuasan pihak berkepentingan dalam projek.

3.2.4 Melaksanakan Kajian Pasaran

Pelaksanaan Projek ICT mempunyai risiko yang tinggi kesan daripada teknologi ICT yang cepat dan kerap berubah serta kos yang tinggi. Oleh itu, kajian pasaran yang komprehensif diperlukan bagi mendapat maklumat berhubung dengan teknologi terkini, produk yang ditawarkan di pasaran, kos produk di pasaran serta maklumat pembekal bagi menghasilkan satu cadangan yang menyeluruh dan kos yang efektif.

Pemilihan teknologi perlu berdasarkan produk yang paling sesuai dan terbaik untuk projek berkenaan serta dapat memberi pulangan nilai untuk wang (value for money). Kos infrastruktur ICT dan perkhidmatan sokongan yang berkaitan yang perlu diambil kira, meliputi kos perolehan semasa projek dilaksanakan dan kos penyenggaraan selepas tamat projek yang perlu ditanggung oleh agensi kelak.

Perkongsian maklumat dan pengalaman dalam kalangan anggota Kerajaan di pelbagai agensi terutama yang terlibat dalam bidang dan fungsi yang serupa juga dapat membantu Pengurus Projek mengenal pasti penyelesaian teknikal (technical solution) yang terbaik.

3.2.5 Menentukan Pendekatan Projek

Perancangan awal ini menghendaki Pengurus Projek mengenal pasti kaedah projek ICT yang akan dilaksanakan, sama ada secara dalaman (in-house) atau luaran iaitu mendapatkan perkhidmatan kontraktor (outsourcing) atau secara usaha sama dalaman dan luaran (co-sourcing).

Berpandukan kajian pasaran yang telah dijalankan, Pengurus Projek boleh mencadangkan kaedah pelaksanaan yang paling sesuai bagi membangunkan projek ICT berkenaan dengan mengambil kira factor yang berikut:

- Kompleksiti projek ICT dari aspek bisnes, proses dan teknologi;
- Sumber tenaga manusia agensi sedia ada dari aspek bilangan dan kemahiran;
- Kemampuan pelaksanaan projek oleh agensi dari aspek kos, kemudahan, infrastruktur ICT dan ruang pejabat;
- Keperluan khusus projek seperti memerlukan teknologi ICT yang terbaru dan spesifik (niche technology);
- Aspek keselamatan secara keseluruhan iaitu fizikal, infrastruktur ICT, aplikasi dan data; dan
- Perbandingan kos pelbagai produk ICT yang menguntungkan kerajaan.

Sekiranya pendekatan pembangunan projek yang dipilih adalah secara *outsourcing* atau *co-sourcing*, agensi perlu memastikan tatacara perolehan yang digunakan adalah yang sedang berkuat kuasa.

3.2.6 Menentukan Serahan Utama, Sumber yang diperlukan dan Tempoh Pelaksanaan Projek

Pengurus Projek juga dikehendaki menentukan serahan utama projek, sumber projek (termasuk yang sedia ada dan yang perlu diperoleh), tarikh mula dan tamat projek serta tempoh dan jadual pelaksanaan aktiviti utama projek untuk direkodkan dalam templat DPP.

a) Serahan Utama Projek

Berdasarkan objektif dan skop projek serta perbincangan dengan pihak pengurusan agensi, pemilik projek, SME dan pegawai ICT, Pengurus Projek boleh mengenal pasti serahan utama projek yang meliputi produk dan/atau perkhidmatan yang dihasilkan oleh projek ICT berkenaan.

Kaedah yang mudah untuk mengenal pasti serahan utama projek adalah melalui skop projek. Sebagai contoh, Pelan Pengurusan Projek adalah sebahagian daripada serahan utama bagi skop kerja “Melaksanakan Pengurusan Projek”. Bagi skop kerja “Membangunkan Sistem Aplikasi XYZ”, antara serahan utama yang boleh dikenal pasti ialah *Kod Sumber*, Dokumen Kajian Keperluan, Dokumen Rekabentuk Sistem, Pelan Pengujian Utama dan Manual Pengguna. Walau bagaimanapun semua serahan projek yang lebih spesifik akan dapat dikenal pasti semasa membuat perancangan yang lebih terperinci dalam Fasa Perancangan.

b) Sumber Projek

Bedasarkan kajian pasaran yang telah dijalankan dan mesyuarat atau perbincangan yang diadakan dengan pihak pengurusan dan pentadbiran agensi, pemilik projek, SME dan personel yang mahir dalam ICT serta pengalaman Pengurus Projek sendiri, semua sumber yang diperlukan untuk melaksanakan projek ICT berkenaan perlu dikenal pasti.

Sumber yang paling penting adalah sumber manusia dari segi bilangan dan kemahiran. Sumber yang juga penting dalam melaksanakan projek-projek ICT ialah infrastruktur ICT seperti perkakasan, perisian dan peralatan rangkaian. Selain itu, perlu juga ada ruang pejabat, perabot dan peralatan pejabat lain untuk ahli pasukan projek melaksanakan tugas masing-masing.

Bagi setiap sumber adalah penting dikenal pasti jumlah kuantiti, dan jika berkaitan, kualiti (contoh aspek kemahiran bagi sumber manusia dan aspek

spesifikasi bagi perkakasan) yang diperlukan. Pengurus Projek hendaklah mengenal pasti sumber sedia ada di agensi dan bagi yang tiada perlu merekodkan kuantiti dan kualiti sumber yang perlu diperolehi, serta cara memperoleh sumber-sumber berkenaan dalam DPP.

c) Tempoh dan Jadual Pelaksanaan Projek

Tarikh mula dan tarikh tamat projek serta jangkaan tempoh pelaksanaan keseluruhan projek dan aktiviti-aktiviti utama projek perlu ditetapkan dalam fasa permulaan ini. Berikut ialah dua kaedah yang boleh digunakan:

i. Kaedah Atas Bawah

Tarikh mula dan tarikh tamat serta jangkaan tempoh projek ditentukan berasaskan pada tempoh penyiapan yang telah diberikan oleh pengurusan atasan atau berasaskan pada pengalaman Pengurus Projek menguruskan projek yang mempunyai persamaan skop.

Seterusnya tempoh pelaksanaan setiap aktiviti utama projek (perincian skop projek) perlu dikenal pasti. Ada kemungkinan beberapa aktiviti perlu dilaksanakan secara serentak (concurrent), memandangkan tarikh tamat keseluruhan projek sudah ditentukan terlebih dahulu.

ii. Kaedah Bawah ke Atas

Jangkaan tempoh melaksanakan setiap aktiviti utama ditentukan terlebih dahulu. Jangkaan tempoh keseluruhan projek dikira dengan menjumlahkan tempoh pelaksanaan setiap aktiviti utama tersebut. Penentuan tarikh mula dibuat berpandukan tarikh aktiviti utama yang pertama bermula, dan tarikh tamat keseluruhan projek ialah tarikh siap, aktiviti utama projek yang terakhir.

Perlu diingatkan tempoh pelaksanaan setiap aktiviti utama yang dikenal pasti perlulah realistik. Pengalaman serta maklumat yang diperolehi daripada pengajaran atau *lessons learned* projek ICT lain merupakan antara cara terbaik untuk menentukan jangkaan tempoh pelaksanaan projek yang lebih tepat.

3.2.7 Menentukan Anggaran Kos

Anggaran kos projek ditentukan berdasarkan maklumat kajian pasaran yang telah dijalankan, sumber-sumber projek yang perlu diperolehi, pengalaman Pengurus Projek sendiri dan juga maklumat yang diperolehi dari mereka yang berpengalaman dalam projek yang serupa.

Untuk mendapatkan anggaran kos keseluruhan projek, selain kos pembangunan projek perlu juga diperolehi kos penyenggaraan serahan-serahan projek (infrastruktur ICT, sistem aplikasi, perkhidmatan) selepas projek tamat. Terdapat tiga kaedah yang boleh digunakan untuk mengira anggaran kos projek seperti yang berikut:

a) Kaedah Atas bawah

Kaedah ini menggunakan peruntukan kewangan yang telah disediakan untuk melaksanakan projek ICT yang berkenaan. Peruntukan kewangan tersebut seterusnya diagihkan berdasarkan skop projek dan sumber yang diperlukan untuk melaksanakan projek ICT berkenaan.

b) Kaedah Bawah ke Atas

Anggaran kos projek untuk melaksanakan setiap aktiviti utama perlu dikenal pasti terlebih dahulu. Anggaran keseluruhan kos projek diperolehi apabila kos bagi semua aktiviti utama tersebut dijumlahkan.

c) Parametrik

Kaedah ini menggunakan parameter tertentu untuk menentukan anggaran kos projek. Contoh perisian yang boleh digunakan untuk mengira kos pembangunan sesuatu aplikasi ialah *Constructive Cost Model* atau Model Kos Konstruktif (COCOMO).

3.2.8 Mengenal Pasti Indeks Prestasi Utama dan Maklumat Baseline

Indeks prestasi utama atau *Key Performance Indicators* (KPI) merupakan satu mekanisme untuk memastikan Projek ICT yang dirancang ini dapat dilaksanakan dengan jayanya dan hasilnya dapat meningkatkan kualiti penyampaian perkhidmatan agensi kepada pelanggan. Sasaran prestasi bagi setiap KPI perlu ditetapkan sebagai asas untuk mengukur prestasi agensi melalui pelaksanaan projek berkenaan.

Maklumat baseline situasi semasa perlu dikenalpasti sebelum memulakan projek. Sekiranya maklumat baseline tersebut tiada, kajian baseline perlu dilaksanakan oleh pemilik projek pada awal projek bagi mendapatkan keadaan semasa secara spesifik dan jelas untuk dijadikan KPI dan pemantauan lebih efektif dan berkesan sepanjang tempoh pelaksanaan.

KPI yang diwujudkan hendaklah merangkumi aspek kecekapan dan keberkesanan proses-proses utama serta aspek kepuasan pelanggan terhadap perkhidmatan yang diberikan. Sila rujuk kepada pekeliling terkini bagi menentukan KPI bagi projek ICT yang akan dilaksanakan.

3.2.9 Menentukan Struktur Organisasi Projek dan Struktur Pelaporan

Pengurus Projek perlulah mengenal pasti carta struktur organisasi keseluruhan projek yang meliputi pembentukan dua jawatankuasa tadbir urus dan satu pasukan projek. Jawatankuasa yang perlu diwujudkan ialah Jawatankuasa Pemandu Projek dan Jawatankuasa Teknikal Projek.

Struktur organisasi pasukan projek hendaklah mengandungi beberapa kumpulan atau pasukan projek untuk melaksanakan skop projek yang telah ditetapkan. Contohnya adalah Pasukan Kajian Keperluan, Pasukan Pembangunan Sistem, Pasukan Jaminan Kualiti, Pasukan Teknikal dan Pasukan Pengurusan Perubahan. Bilangan personel yang menganggotai setiap pasukan juga perlu ditentukan. Selain Pengurus Projek dicadang agensi juga perlu mengenal pasti ketua setiap kumpulan atau pasukan. Walau bagaimanapun, nama ahli pasukan projek yang lain tidak perlu direkodkan dalam DPP, sekiranya masih belum dapat dikenal pasti pada Fasa Permulaan ini.

Bagi projek yang dilaksanakan secara *outsourcing*, hubungan kait antara jawatankuasa-jawatankuasa yang melaksanakan fungsi tadbir urus dengan pasukan projek agensi dan pasukan projek pihak kontraktor perlu ditentukan juga.

Untuk penjelasan yang lebih terperinci berkaitan dengan struktur organisasi projek sila rujuk perenggan 4.2.2 di Fasa Perancangan.

Pengurus Projek juga dikehendaki menyediakan **struktur pelaporan status kemajuan projek** untuk menjelaskan aliran komunikasi antara pasukan projek dengan semua yang berkepentingan, terutama jawatankuasa-jawatankuasa tadbir urus projek, pemilik projek dan pihak kontraktor. Jenis laporan, kekerapan pelaporan, kumpulan sasaran dan media komunikasi pelaporan dibuat (seperti mesyuarat/perbincangan, minit, e-mel) perlu dikenal pasti untuk direkodkan dalam templat DPP.

3.2.10 Mengenal Pasti Risiko, Faktor Kejayaan Kritikal dan Kaedah/Impak Projek

Bagi memastikan maklumat mengenai projek ICT yang dirancang untuk dilaksanakan ialah komprehensif pada peringkat permulaan projek ini, Pengurus Projek hendaklah mengenal pasti risiko projek, faktor kejayaan kritikal serta faedah/impak projek kepada sektor awam dan/atau rakyat.

Maklumat berkenaan perlulah direkodkan di ruang yang disediakan dalam templat DPP.

a) Risiko Projek

Sebarang risiko perlu dikenal pasti supaya ianya dapat dikawal dan diuruskan dengan baik dan seterusnya dapat mengelak timbulnya isu yang boleh menjejaskan tempoh, kos dan kualiti serahan projek. Aspek risiko yang perlu diberi perhatian ialah dari segi pengurusan dan keperluan projek, sumber manusia, pengurusan perubahan, teknikal, pengujian dan integrasi dan pemilihan kontraktor.

Bagi kaedah pelaksanaan projek secara *outsourcing* atau *co-sourcing*, risiko yang dikenal pasti boleh dijadikan sebagai asas penilaian tender/sebutharga iaitu sama ada cadangan yang dikemukakan berisiko tinggi ataupun tidak dan kaedah yang dicadangkan untuk meminimumkannya.

b) Faktor Kejayaan Kritikal atau *Critical Success Factor* (CSF)

Faktor kejayaan kritikal atau CSF merupakan perkara yang menjadi sokongan kepada kejayaan projek. Berikut adalah antara contoh CSF:

- Sokongan dan komitmen yang tinggi oleh pihak pengurusan atasan agensi;
- Penglibatan aktif dan komitmen pemilik projek atau pengguna sepanjang tempoh pelaksanaan projek;
- Penglibatan SME pada peringkat awal projek;
- Polisi dan dasar yang mantap; dan
- Pasukan projek yang fokus, berdedikasi dan berkemahiran.

c) Faedah dan Impak Projek

Pengurus Projek hendaklah mengenal pasti faedah dan impak (positif atau negatif) melaksanakan projek ICT secara keseluruhan. Maklumat mengenai

faedah projek boleh diperoleh daripada KPI projek yang telah dikenal pasti, seperti peningkatan penyampaian perkhidmatan agensi yang boleh dicapai dan peningkatan produktiviti personel. Impak projek terhadap agensi pula boleh dikaji dari aspek prosedur, proses kerja, keselesaan bekerja, pengurangan personel dan sebagainya.

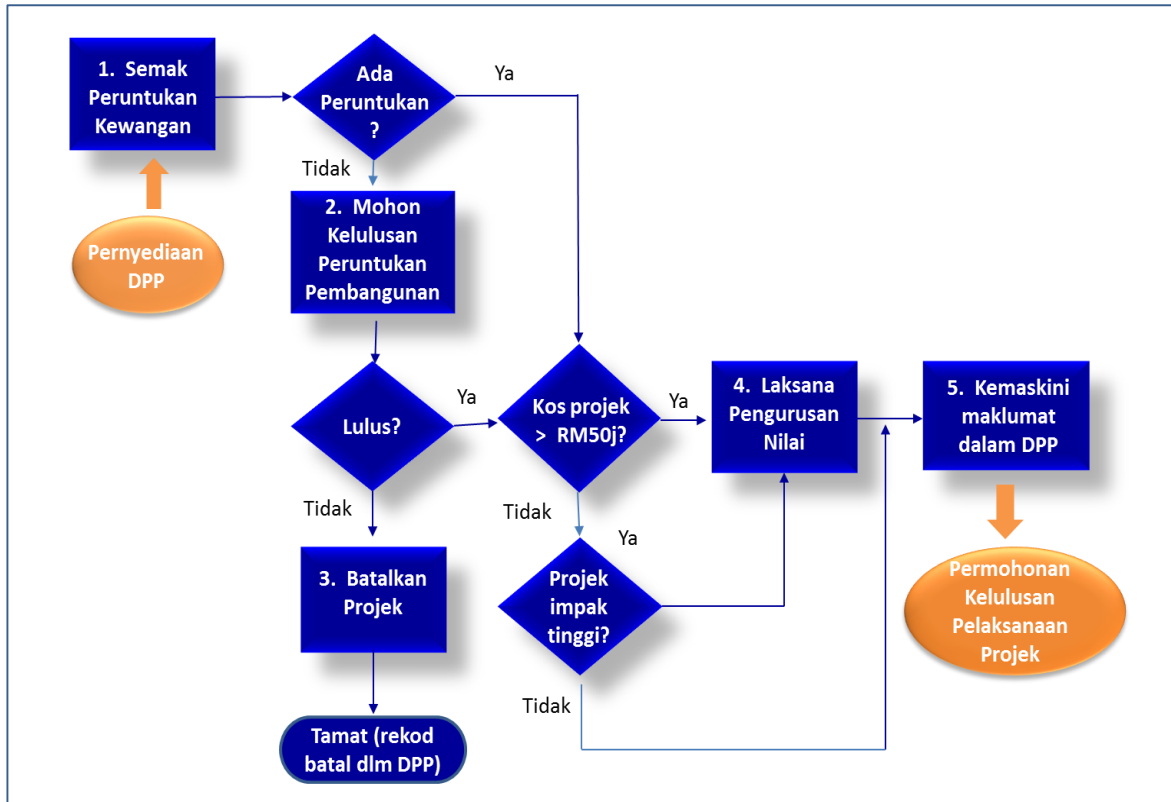
Hasil daripada semua aktiviti di atas, semua maklumat dalam DPP adalah lengkap, kecuali perlu dimuktamadkan maklumat anggaran kos. DPP tersebut boleh digunakan sebagai dokumen sokongan untuk memohon peruntukan kewangan supaya dapat memuktamadkan kos yang diperuntukkan bagi melaksanakan projek ICT berkenaan.

3.3 PERMOHONAN PERUNTUKAN KEWANGAN

Permohonan peruntukan kewangan ialah aktiviti utama yang kedua dalam Fasa Permulaan projek (sila rujuk **Rajah 3.2**). Input kepada aktiviti utama ini ialah DPP yang telah disediakan dan output ialah DPP yang mengandungi peruntukan kewangan yang diluluskan oleh Kerajaan sebagai kos projek.

Proses memohon peruntukan kewangan adalah seperti digambarkan dalam bentuk carta alir dalam **Rajah 3.4** di bawah. Terdapat lima aktiviti dalam carta alir berkenaan. Tiga aktiviti penting adalah:

- Memohon kelulusan peruntukan kewangan di bawah belanjawan pembangunan;
- Melaksanakan pengurusan nilai (value management); dan
- Mengemas kini maklumat dalam DPP.



Rajah 3.4: Carta Alir Proses bagi Memohon Peruntukan Kewangan

3.3.1 Memohon Peruntukan Kewangan Di Bawah Belanjawan Pembangunan

Peruntukan kewangan untuk melaksanakan projek ICT adalah menggunakan belanjawan pembangunan di bawah Rancangan Malaysia lima tahun. Permohonan peruntukan kewangan perlu dikemukakan kepada Unit Perancang Ekonomi (UPE) melalui kementerian selaras dengan pekeling UPE yang berkaitan dan sedang berkuat kuasa.

Portal UPE perlu dirujuk untuk mendapatkan dasar dan peraturan terkini tentang perancangan dan pelaksanaan projek pembangunan termasuk projek ICT. Mengikut peraturan yang terpakai pada masa ini ialah agensi perlu

mengemukakan permohonan peruntukan kewangan projek secara dalam talian melalui Sistem Pemantauan Projek II atau SPP II.

3.3.2 Melaksanakan Pengurusan Nilai (Value Management)

Bagi projek ICT yang diluluskan peruntukan kos sebanyak RM50 juta atau lebih, agensi dikehendaki melaksanakan aktiviti pengurusan nilai atau *Value Management* (VM) supaya projek ICT yang dibangunkan memenuhi objektif dan keperluan yang disasarkan serta mencapai pulangan nilai untuk wang (value for money), selaras dengan pekeliling semasa yang dikeluarkan oleh UPE.

Skop dan had nilai kelulusan teknikal projek ICT perlulah dirujuk kepada pekeliling Panduan Permohonan Kelulusan Teknikal MAMPU yang terkini.

3.3.3 Mengemas Kini Maklumat DPP

Setelah mendapat kelulusan peruntukan kewangan yang muktamad (termasuk keputusan kos, hasil daripada aktiviti pengurusan nilai), Pengurus Projek hendaklah menyemaknya dengan anggaran kos asal dalam DPP. Sekiranya didapati amaun adalah berlainan, maklumat dalam DPP perlu dikaji semula dan membuat pindaan sewajarnya terhadap semua butiran (dari skop hingga ke faedah dan impak projek) supaya selaras dengan peruntukan kewangan yang diluluskan.

Tandatangan pemilik projek, Pengarah Projek (jika ada) dan Pengurus Projek diperlukan dalam DPP supaya semua pihak berkaitan bersetuju dengan butiran perancangan melaksanakan projek ICT berkenaan seperti mana yang termaktub dalam DPP tersebut.

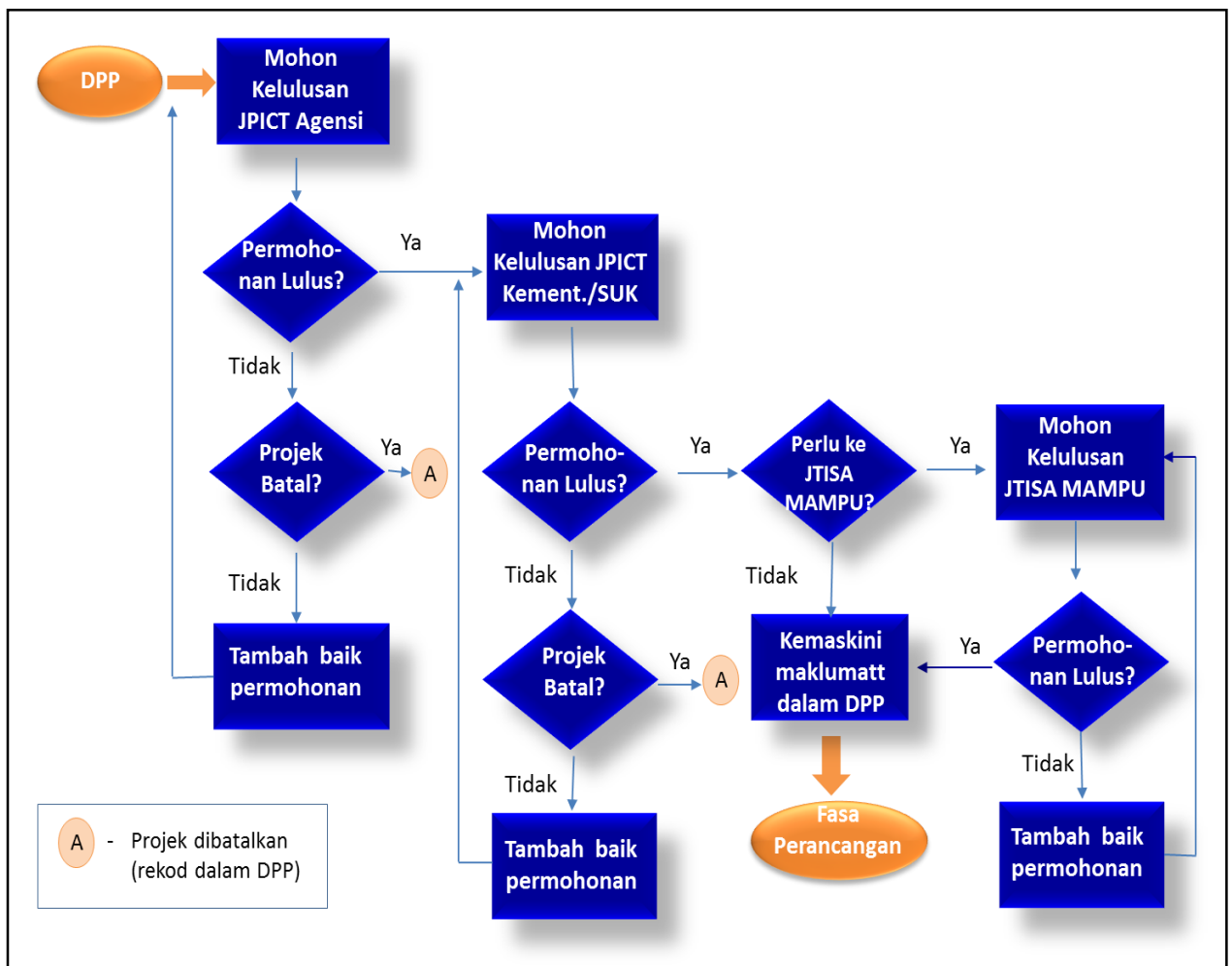
3.4 PERMOHONAN KELULUSAN PELAKSANAAN PROJEK

Permohonan kelulusan melaksanakan projek merupakan aktiviti utama yang terakhir dalam fasa permulaan projek (rujuk Rajah 3.2). Input kepada aktiviti utama ini ialah DPP yang mengandungi kos projek yang muktamad dan output

ialah kelulusan daripada pihak berkuasa berkaitan untuk agensi mula melaksanakan projek ICT tersebut.

Carta alir dalam **Rajah 3.5** di bawah menjelaskan aktiviti-aktiviti bagi permohonan kelulusan melaksanakan projek berpandukan pekeliling Panduan Permohonan Kelulusan Teknikal MAMPU yang terkini. Sebagai ringkasan, untuk melaksanakan projek ICT, agensi perlu memohon kelulusan daripada tiga jawatankuasa yang berikut:

- Jawatankuasa Pemandu ICT peringkat agensi;
- Jawatankuasa Pemandu ICT peringkat Kementerian/SUK; dan
- Jawatankuasa Teknikal ICT Sektor Awam (JTISA) yang urus setianya ialah MAMPU, Jabatan Perdana Menteri.



Rajah 3.5: Carta alir proses memohon kelulusan pelaksanaan projek ICT

Berikut ialah keterangan mengenai permohonan kelulusan daripada ketiga-tiga jawatankuasa tersebut.

3.4.1 Memohon Kelulusan Jawatankuasa Pemandu Peringkat Agensi

Pengurus Projek atau Pemilik Projek hendaklah membentangkan DPP bagi projek ICT berkenaan untuk mendapat kelulusan Jawatankuasa Pemandu ICT (JPICT) di peringkat agensi. Tujuan utama pembentangan berkenaan adalah untuk menjelaskan perancangan projek ICT sepertimana yang terkandung dalam DPP dan mendapat persetujuan atau *buy in* dari semua pihak berkaitan dengan projek tersebut.

Selepas mendapat kelulusan JPICT pada peringkat agensi, permohonan kelulusan pula perlu dikemukakan kepada JPICT di peringkat kementerian. Sebaliknya jika keputusan adalah membatalkan projek maka pelaksanaan projek ini dihentikan. Pengurus Projek perlu merekodkan tarikh dan keputusan mesyuarat jawatankuasa berkenaan dalam templat DPP.

3.4.2 Memohon Kelulusan Jawatankuasa Pemandu ICT Peringkat Kementerian atau Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri

Setiap projek ICT yang dicadangkan pelaksanaannya hendaklah mendapat kelulusan daripada Jawatankuasa Pemandu ICT (JPICT) pada peringkat Kementerian atau Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri (SUK). JPICT tersebut boleh membuat keputusan sama ada meluluskan pelaksanaan projek ICT berkenaan ataupun membatalkan pelaksanaan projek tersebut.

Sekiranya keputusan adalah meluluskannya, jawatankuasa tersebut hendaklah memutuskan sama ada perlu mengemukakan permohonan kepada JTISA untuk kelulusan teknikal ataupun meneruskan pelaksanaan projek ke fasa berikut (Fasa Perancangan). Sila rujuk pekeliling Panduan Permohonan Kelulusan Teknikal MAMPU yang terkini bagi mengenal pasti projek ICT yang perlu dibawa ke peringkat JTISA untuk kelulusan teknikal.

Adalah tanggungjawab Pengurus Projek bertanggungjawab untuk merekodkan dalam templat DPP sebarang keputusan yang dicapai oleh JPICT pada peringkat kementerian/SUK.

3.4.3 Memohon Kelulusan Teknikal daripada JTISA MAMPU

Setelah menerima kelulusan JPICT pada peringkat kementerian/SUK, agensi perlu mengemukakan permohonan kelulusan teknikal kepada JTISA mengikut syarat yang ditetapkan dalam pekeliling Panduan Permohonan Kelulusan Teknikal MAMPU yang terkini. Keputusan JTISA perlu direkodkan dalam templat DPP, sama ada meneruskan pelaksanaan projek ICT berkenaan atau agensi perlu menambahbaik permohonan dari aspek teknikal.

Selepas mendapat kelulusan JTISA, agensi dikehendaki memastikan peraturan dan prosedur yang terdapat dalam pekeliling Panduan Permohonan Kelulusan Teknikal MAMPU yang terkini dipatuhi sepanjang tempoh pembangunan projek ICT. Bagi projek ICT jenis pembangunan sistem aplikasi pula, agensi perlu melaporkan pelaksanaan sistem aplikasi tersebut kepada JTISA selepas satu tahun beroperasi.

4. FASA PERANCANGAN PROJEK

Fasa Perancangan Projek ialah fasa kedua dalam PPrISA seperti digambarkan dalam **Rajah 4.1** di bawah. Fasa ini dimulakan setelah mendapat kelulusan melaksanakan projek ICT daripada jawatankuasa-jawatankuasa yang berkaitan seperti yang dijelaskan dalam fasa sebelum ini.



Rajah 4.1: Fasa Perancangan Projek dalam PPrISA

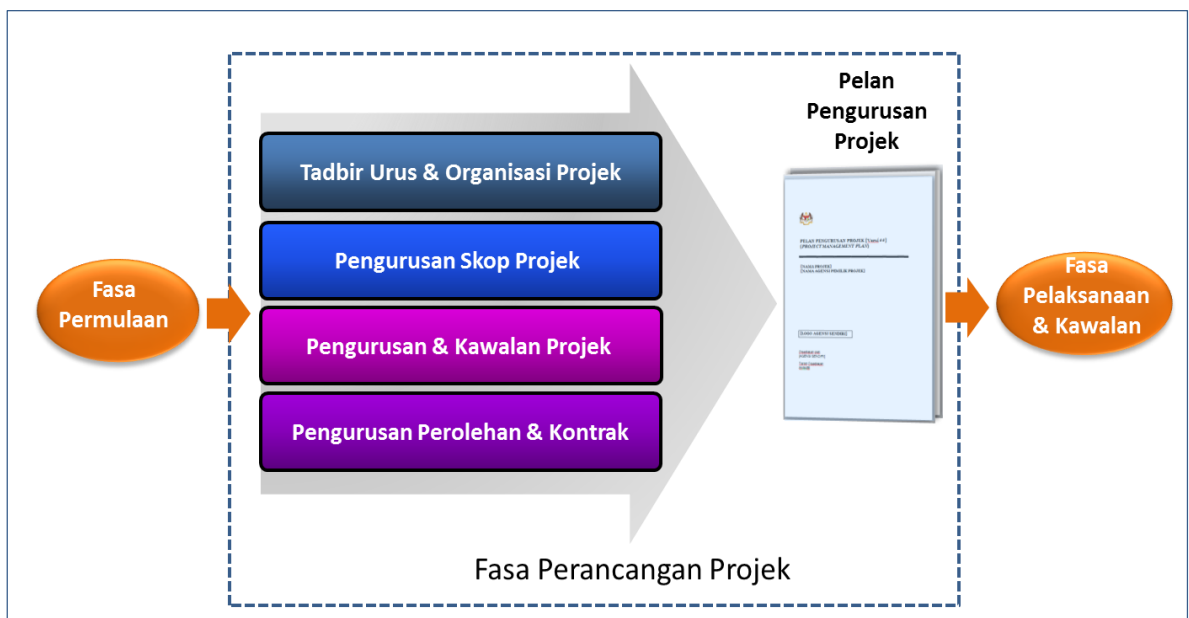
Tujuan utama fasa perancangan ini adalah untuk membuat perancangan terperinci bagi menguruskan pembangunan projek ICT dari mula hingga projek tamat. Fasa ini bermula sebaik sahaja kelulusan sewajarnya diperolehi dan dokumen utama yang digunakan sebagai input ialah DPP, manakala output utama kepada fasa ini ialah dokumen Pelan Pengurusan Projek (PPP). Sila rujuk **PPrISA02 – Pelan Pengurusan Projek** bagi templat PPP.

Dalam fasa ini semua aktiviti projek perlu dikenal pasti berdasarkan skop projek dengan mengambil kira kekangan terhadap tempoh masa, sumber kewangan dan sumber tenaga manusia. Maklumat tersebut perlu diseimbangkan bagi mencapai objektif dan faedah yang telah ditetapkan supaya projek berjaya menghasilkan serahan-serahan yang telah dipersetujui. Selain itu, fasa ini juga memperincikan aspek-aspek tadbir urus dan struktur

organisasi projek, pengurusan dan kawalan projek serta pengurusan perolehan dan kontrak.

4.1 KOMPONEN DALAM FASA PERANCANGAN PROJEK

Fasa perancangan projek ini mempunyai empat komponen seperti di senaraikan dalam **Rajah 4.2** di bawah. Setiap komponen tersebut perlu diperincikan kepada aktiviti yang spesifik dan hasilnya ialah beberapa pelan, proses atau prosedur yang digunakan untuk melaksanakan dan mengawal projek ICT.



Rajah 4.2: Empat Komponen dalam Fasa Perancangan Projek

4.2 KOMPONEN TADBIR URUS DAN STRUKTUR ORGANISASI PROJEK

Komponen ini mengenal pasti perspektif sumber manusia iaitu tadbir urus, struktur organisasi projek dan pasukan yang melaksanakan projek ICT berkenaan.

Komponen ini mengandungi lima aktiviti utama sepertimana yang digambarkan dalam **Rajah 4.3** di bawah. Input kepada komponen ini ialah

keperluan maklumat sumber tenaga manusia dan struktur organisasi projek yang telah dikenal pasti secara ringkas dalam DPP pada Fasa Permulaan, manakala output ialah dokumen PPP yang digunakan untuk membangunkan Pelan Projek (salah satu aktiviti dalam Komponen Pengurusan Skop Projek).



Rajah 4.3: Komponen Tadbir Urus dan Pengurusan Sumber Manusia

4.2.1 Mewujudkan Pejabat Pengurusan Projek

Tujuan pejabat pengurusan projek atau *project management office* (PMO) adalah untuk membantu Pengurus Projek dalam urusan mentadbir projek secara harian. Berikut adalah fungsi PMO dalam pembangunan projek ICT:

- a) Melaksanakan urusan pentadbiran projek seperti mengemaskini dan menyimpan semua dokumen projek (fizikal dan *softcopy*), mengendalikan mesyuarat berkaitan dengan projek, memantau pergerakan ahli pasukan projek, dan sebagainya;
- b) Menjadi urus setia bagi mesyuarat Jawatankuasa Pemandu Projek, Jawatankuasa Teknikal Projek dan mesyuarat Pasukan Projek;
- c) Merekodkan semua keputusan berkaitan dengan projek dan menyalurkan keputusan tersebut kepada semua yang berkenaan;
- d) Mengurus dan melaksanakan urusan perolehan berkaitan dengan projek;

- e) Memastikan pasukan projek mematuhi standard dan amalan terbaik yang dipersetujui bersama oleh semua pihak, yang terkandung dalam Pelan Pengurusan Kualiti; dan
- f) Membantu Pengurus Projek dalam melaksanakan tugas pengurusan projek ICT.

Keperluan mewujudkan PMO bagi sesuatu projek ICT adalah bergantung pada kesesuaian projek berkenaan dan kemampuan agensi untuk menyediakan sumber manusia bagi melaksanakan fungsi PMO tersebut.

Bagi projek berskala kecil dan tidak kompleks atau tempoh projek terlalu pendek, agensi tidak perlu mewujudkan PMO, kerana tugas ini boleh dilaksanakan oleh Pengurus Projek bersendirian atau fungsi PMO tersebut boleh diagihkan kepada ketua pasukan/ahli pasukan projek.

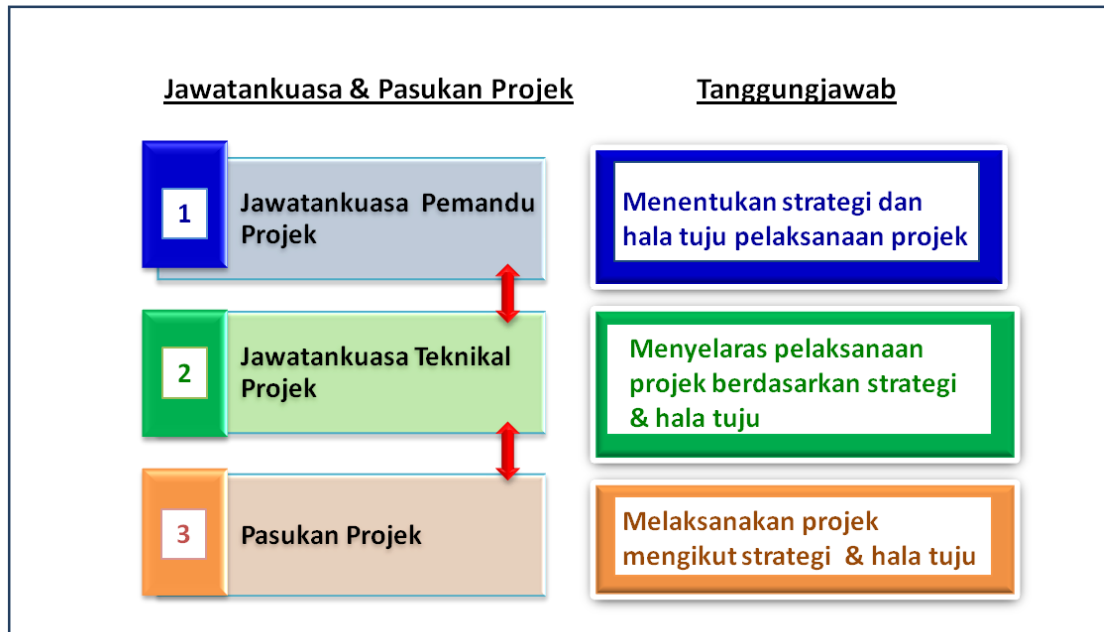
Bagi projek yang lebih kompleks dan pelaksanaannya adalah secara *outsourcing*, untuk mengoptimumkan sumber tenaga manusia, PMO yang diwujudkan ialah gabungan personel daripada agensi dan pihak kontraktor.

4.2.2 Memuktamadkan Struktur Organisasi Projek

Struktur organisasi bagi projek ICT telah dirancang lebih awal sepertimana terdapat dalam DPP yang dinyatakan dalam perenggan 3.2.9 di atas. Struktur organisasi projek yang komprehensif dan efektif berupaya untuk memastikan: Sokongan dan komitmen daripada pihak pengurusan agensi kepada projek berkenaan:

- Sokongan, komitmen dan kerjasama pemilik projek, pengguna dan SME (subject matter expert) terhadap projek;
- Menentukan hierarki kawalan antara pihak mentadbir projek dengan pelaksana projek; dan
- Semua pihak jelas dengan peranan masing-masing untuk menjayakan projek.

Untuk memastikan struktur organisasi projek yang efektif, perlu mempunyai sekurang-kurangnya tiga peringkat hirarki yang melibatkan dua jawatankuasa dan satu pasukan projek dengan masing-masing mempunyai tanggungjawab yang spesifik sepertimana contoh tanggungjawab dalam **Rajah 4.4** di bawah.

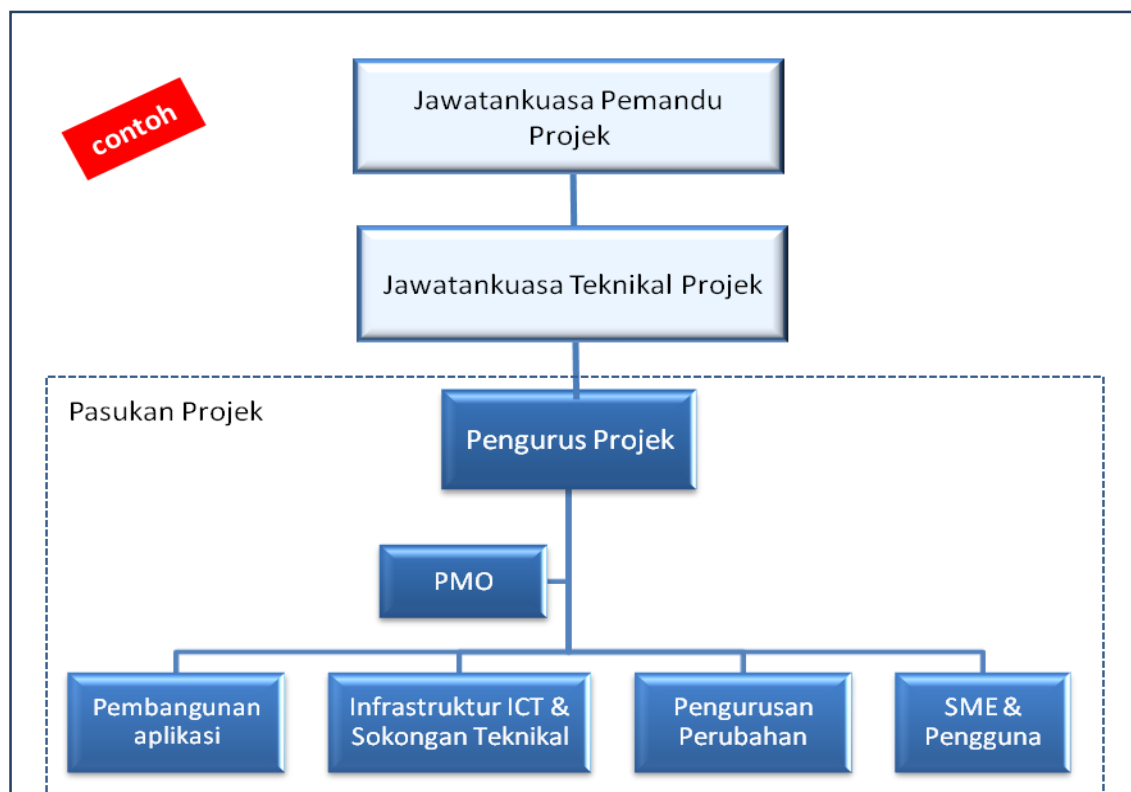


Rajah 4.4: Tiga Peringkat Hierarki dalam Struktur Organisasi Projek

Pengurus Projek dikehendaki mencadangkan struktur organisasi projek yang paling sesuai untuk diwujudkan bersesuaian dengan jenis projek, bilangan sumber tenaga manusia di agensi dan kaedah pelaksanaan projek. Sekiranya tempoh projek adalah pendek dan/atau projek ICT berkenaan adalah tidak kompleks (contoh: perolehan infrastruktur ICT), maka fungsi Jawatankuasa Pemandu Projek boleh dilaksanakan oleh Jawatankuasa Pemandu ICT agensi, manakala fungsi Jawatankuasa Teknikal Projek pula dilaksanakan oleh Jawatankuasa Teknikal ICT agensi.

Berikut ialah beberapa contoh struktur organisasi projek yang dicadangkan mengikut jenis projek dan kesesuaian serta keperluan agensi.

- a) **Struktur organisasi bagi projek yang tidak kompleks – kes pelaksanaan secara dalaman**

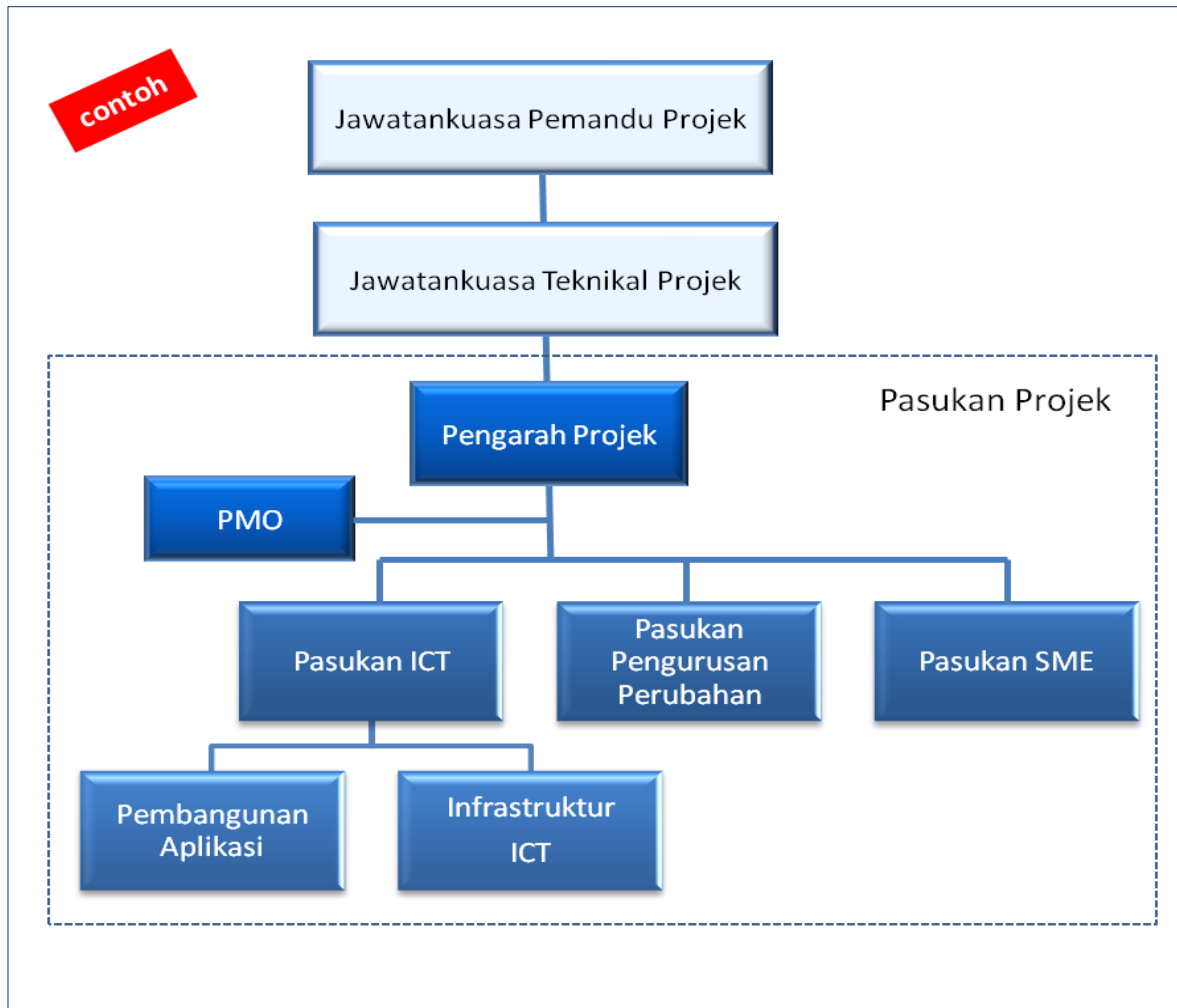


Nota:

Bagi projek bersaiz kecil atau mempunyai tempoh pelaksanaan pendek:

- Fungsi kedua-dua jawatankuasa projek dilaksanakan oleh Jawatankuasa Pemandu ICT dan Jawatankuasa Teknikal ICT peringkat agensi.
- Tidak perlu PMO kerana semua tugas dilaksanakan oleh Pengurus Projek.

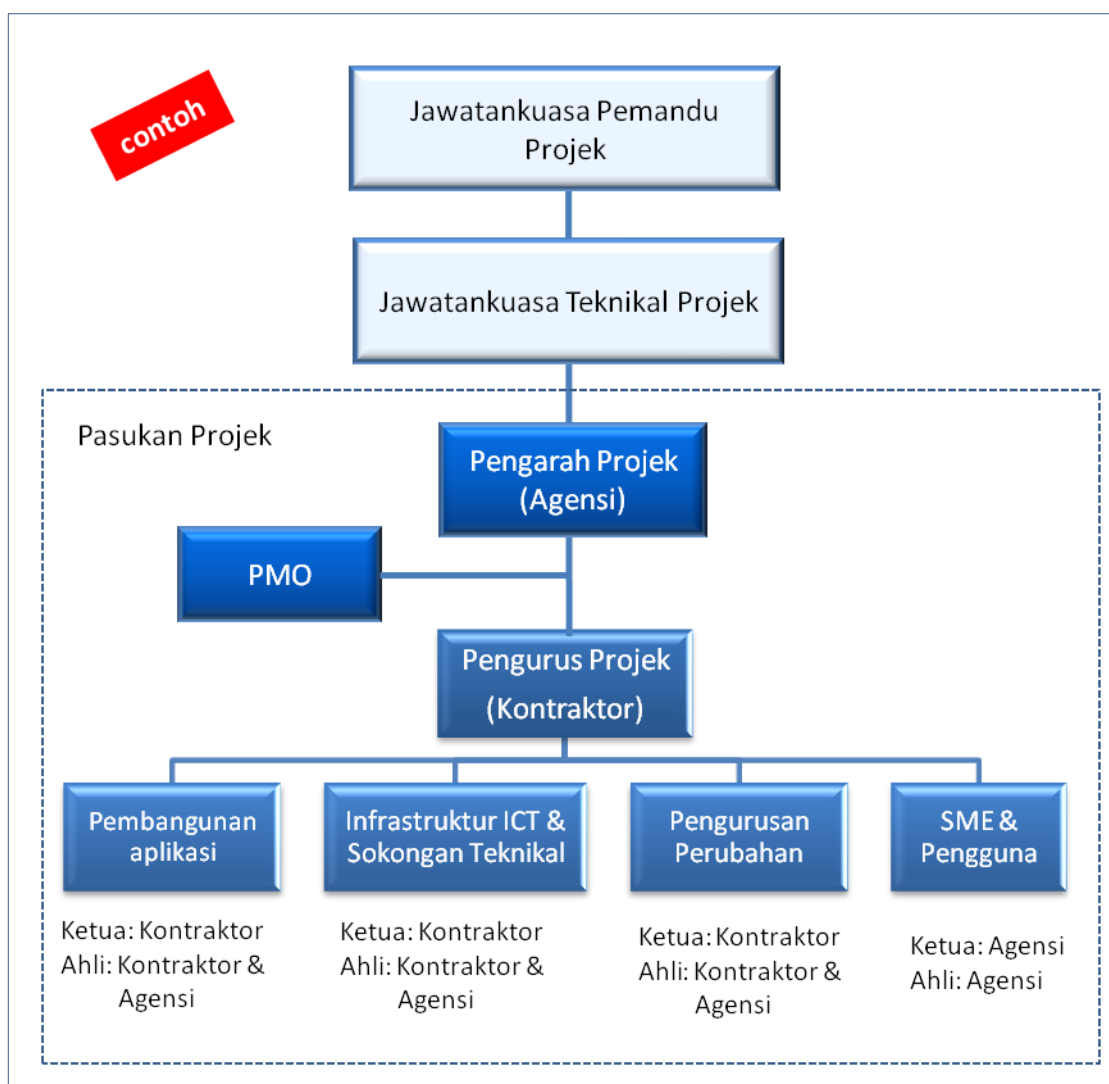
- b) Struktur organisasi bagi projek kompleks atau mempunyai tempoh pelaksanaan projek yang panjang – kes pelaksanaan secara dalaman



Nota:

1. Ketua pemilik projek berperanan sebagai Pengarah Projek.
2. Pengarah Projek berfungsi sebagai Pengurus Projek dan perlu menyelaras tiga pasukan utama projek:
 - Pasukan ICT – membangunkan aplikasi
 - Pasukan SME – keperluan bisnes dan proses agensi
 - Pasukan Pengurusan Perubahan – gabungan pegawai teknikal dan bukan teknikal bertujuan untuk pelaksanaan serahan projek
3. Kadang kala terdapat Pengurus Projek antara Pengarah Projek dengan pasukan-pasukan utama projek, oleh itu Pengurus Projek bertanggungjawab menguruskan projek secara sepenuh masa.

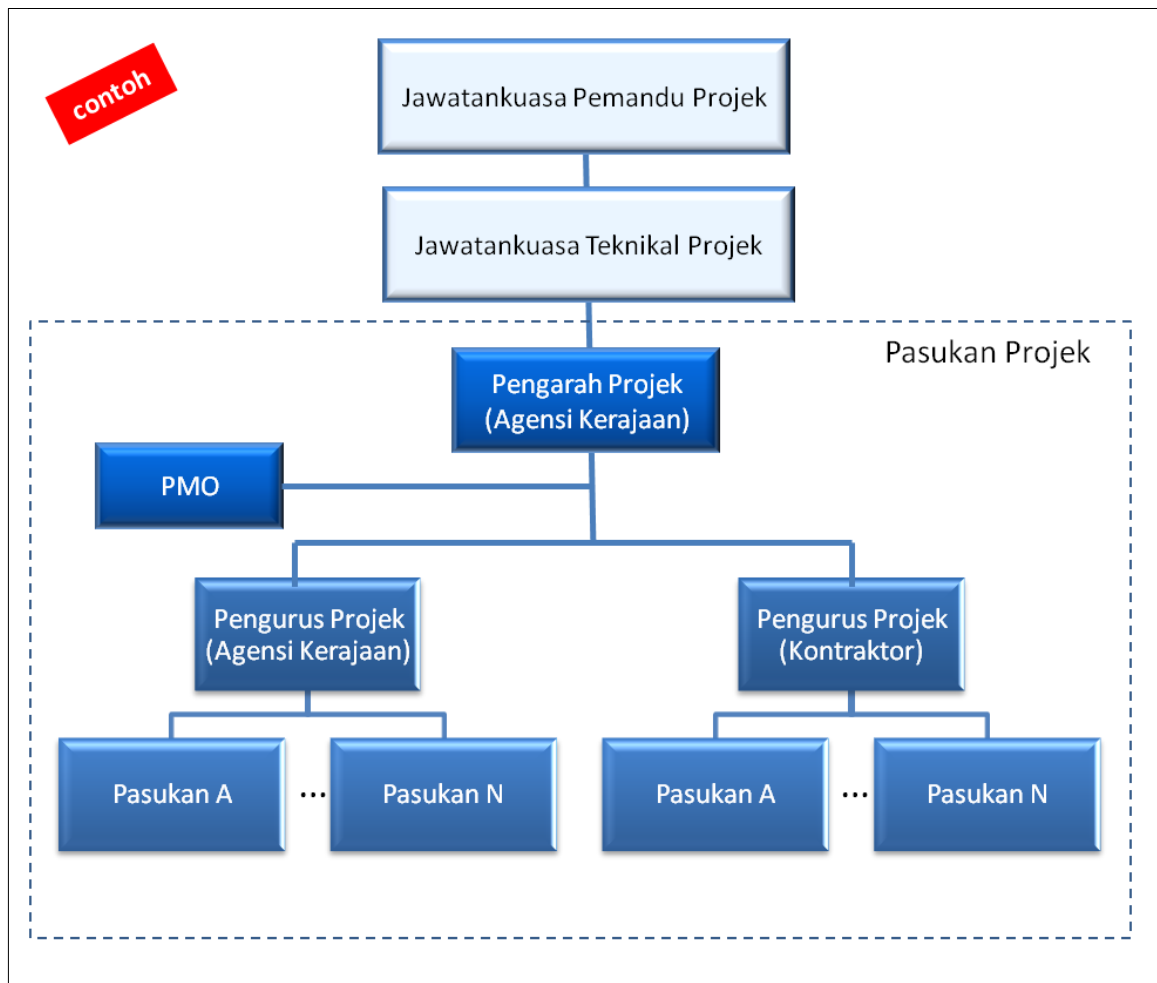
- c) Struktur organisasi bagi pelaksanaan projek secara *outsourcing*, dilaksanakan secara usaha sama agensi dengan kontraktor



Nota:

1. Pengarah Projek ialah personel daripada agensi Kerajaan.
2. Pengurus Projek ialah personel daripada pihak kontraktor (syarikat).
3. Ahli Pasukan PMO ialah gabungan personel daripada agensi kerajaan dan kontraktor.
4. Pihak kontraktor mengetuai semua pasukan, kecuali Pasukan SME dan Pengguna.

d) Struktur organisasi bagi kaedah pelaksanaan projek secara *outsourcing* dilaksanakan melalui dua kumpulan berasingan



Nota:

1. Pengarah Projek adalah personel agensi Kerajaan.
2. Terdapat dua pasukan projek: agensi Kerajaan dan kontraktor, setiap satu diketuai oleh seorang Pengurus Projek.
3. Ahli pasukan PMO adalah gabungan personel dari agensi Kerajaan dan pihak kontraktor

4.2.3 Mewujudkan Tadbir Urus Projek

Berdasarkan struktur organisasi projek yang muktamad, Pengurus Projek hendaklah:

- Menyediakan butiran terperinci berkaitan dengan struktur tadbir urus projek, iaitu Jawatankuasa Pemandu Projek dan Jawatankuasa Teknikal Projek;
- Mengenal pasti pengerusi, ahli dan urus setia Jawatankuasa-jawatankuasa berkenaan;
- Menyediakan proses pelantikan bagi semua yang terlibat dalam Jawatankuasa Pemandu Projek; dan
- Menyediakan proses pelantikan bagi semua yang terlibat dalam Jawatankuasa Teknikal Projek dan pasukan projek, jika pada fasa ini telah dapat dikenal pasti dan dimuktamadkan oleh agensi.

Agensi perlu melantik ahli Jawatankuasa Pemandu Projek secara rasmi, dan setiap surat pelantikan perlulah disertakan dengan maklumat ringkas projek dan bidang tugas sebagai ahli. Begitu juga pelantikan ahli Jawatankuasa Teknikal Projek dan pasukan projek, sekiranya telah dapat dimuktamadkan oleh agensi dalam peringkat Fasa Perancangan ini.

Pelantikan secara rasmi ahli Jawatankuasa Teknikal Projek dan ahli Pasukan Projek boleh juga dilaksanakan pada awal Fasa Pelaksanaan dan Kawalan, selepas nama mereka yang terlibat mendapat kelulusan daripada Jawatankuasa Pemandu Projek.

Berikut ialah maklumat terperinci mengenai kedua-dua Jawatankuasa Pemandu Projek dan Jawatankuasa Teknikal Projek.

a) Jawatankuasa Pemandu Projek

Jawatankuasa ini ialah jawatankuasa tertinggi dalam pelaksanaan projek. Tugas utamanya adalah untuk memutuskan strategi dan hala tuju projek serta memantau pelaksanaan projek secara keseluruhan.

Berikut ialah cadangan keahlian, urus setia dan kekerapan mesyuarat serta bidang tugas Jawatankuasa Pemandu Projek:

Pengerusi	Ketua Agensi atau Timbalan Ketua Agensi atau CIO
Ahli-ahli	Pengurus ICT; Pengurus Projek Wakil bahagian-bahagian daripada agensi pemilik projek Pengguna utama (jika dari berlainan agensi) Wakil agensi-agensi yang berkaitan (jika perlu) Wakil kontraktor (ahli jemputan)
Urus Setia	Pejabat Pengurusan Projek (PMO) atau Bahagian Pengurusan Maklumat Agensi (BPM)
Kekerapan Mesyuarat	Setiap 3 bulan (4 kali setahun)

Bil.	Bidang tugas
1	Menentukan hala tuju dan strategi pelaksanaan projek
2	Memantau status pelaksanaan projek secara menyeluruh
3	Memantau dan menyelaraskan aliran kewangan projek bersamaan kemajuan projek
4	Meluluskan setiap pembayaran projek yang hendak dilakukan
5	Menimbang dan meluluskan cadangan penguatkuasaan terma-terma kontrak seperti penalti, penganjutan masa dan penamatan kontrak
6	Menyelesaikan isu-isu dasar yang timbul berkaitan dengan projek
7	Melulus dan mengesahkan pelaksanaan setiap peringkat projek
8	Meluluskan serahan projek

b) Jawatankuasa Teknikal Projek

Jawatankuasa Teknikal Projek secara keseluruhannya bertanggungjawab untuk menyelaraskan dan memantau pelaksanaan projek supaya mengikut strategi, hala tuju dan skop projek yang dipersetujui. Jawatankuasa ini juga perlu memperakukan kemajuan fizikal dan kewangan projek kepada Jawatankuasa Pemandu Projek untuk kelulusan.

Cadangan keahlian jawatankuasa tersebut, kekerapan mesyuarat dan bidang tugas adalah seperti yang berikut:

Pengerusi	Pengurus ICT agensi atau jawatan yang lebih tinggi
Ahli-ahli	Wakil bahagian-bahagian daripada Agensi Pemilik Projek Pengurus Projek Pegawai Teknologi Maklumat Agensi Wakil pengguna (jika perlu) Wakil agensi yang berkaitan (jika perlu) Wakil kontraktor (jika berkenaan)
Urus Setia	Pejabat Pengurusan Projek (PMO) atau BPM
Kekerapan Mesyuarat	Setiap bulan

Bil.	Bidang Tugas
1	Memantau dan memastikan pelaksanaan projek memenuhi skop dan jadual projek yang telah ditetapkan
2	Menyemak dan memastikan serahan projek memenuhi keperluan yang ditetapkan
3	Mengkaji isu-isu dasar yang timbul semasa pelaksanaan projek dan memperakukan cadangan penyelesaian kepada Jawatankuasa Pemandu Projek untuk kelulusan

Bil.	Bidang Tugas
4	Mengkaji dan memperakukan cadangan penguatkuasaan terma-terma kontrak kepada Jawatankuasa Pemandu Projek
5	Memberi penyelesaian kepada isu-isu teknikal yang timbul semasa pelaksanaan projek
6	Memperakukan serahan projek kepada Jawatankuasa Pemandu Projek untuk kelulusan
7	Melaporkan status kemajuan projek kepada Jawatankuasa Pemandu Projek

4.2.4 Mengenal Pasti Pemilik Projek dan *Subject Matter Expert (SME)*

Pihak pengurusan agensi perlu mengenal pasti pemilik projek (sekiranya belum dikenal pasti di Fasa Permulaan Projek) dan beberapa orang pegawai sebagai SME bagi projek ICT ini. Pihak pengurusan agensi perlu memastikan pemilik projek dan SME memberikan komitmen yang tinggi dan terlibat sepenuhnya sepanjang pelaksanaan projek ICT berkenaan.

Seperti yang dinyatakan di perenggan 3.2.1, Pemilik Projek ialah pihak yang akan menerima projek setelah projek tersebut disiapkan dan bertanggungjawab ke atas hampir keseluruhan projek dari aspek bisnes. Oleh itu, Pemilik Projek perlu memainkan peranan utama dalam menentukan keperluan projek dan pengesahan produk projek (terutama yang berbentuk perkhidmatan). Pengurus Projek hendaklah memastikan Pemilik Projek menjalani program latihan yang komprehensif supaya mereka dapat memainkan peranan dan mengambil tanggungjawab atas pemilikan produk setelah siap dibangunkan dan dilaksanakan.

SME pula bertanggungjawab untuk memberikan input, spesifikasi dan keperluan sebenar projek. Lazimnya SME ialah berkemahiran dalam bisnes yang dibangunkan termasuk dasar dan peraturan yang berkaitan, seperti pentadbiran tanah, pengurusan sumber manusia, dan pengurusan kewangan

dan perakaunan. Kadangkala SME juga berperanan untuk memastikan serahan projek adalah sepertimana yang dikehendaki dari aspek kualiti.

4.2.5 Menyediakan Pelan Pengurusan Projek (PPP)

Penyediaan Pelan Pengurusan Projek (PPP) atau *Project Management Plan* (PMP) merupakan satu aktiviti mandatori dalam Fasa Perancangan Projek. PPP ialah dokumen paling penting dalam mengurus dan mengawal projek dan menjadi sumber rujukan utama kepada semua yang terlibat. Ia ialah satu dokumen yang hidup dan perlu dikemas kini sepanjang tempoh pelaksanaan projek selaras dengan sebarang keputusan tadbir urus berkaitan dengan pelaksanaan projek. Templat PPP adalah seperti dalam **PPrISA02 – Pelan Pengurusan Projek**.

Pada peringkat ini, Pengurus Projek dikehendaki mengisi templat PPP semua maklumat asas projek hingga ke perenggan 7 (Tadbir Urus dan Struktur Organisasi Projek), berdasarkan maklumat dalam DPP, dan perbincangan yang diadakan dengan pihak pengurusan agensi serta Pemilik Projek.

Maklumat yang terdapat di perenggan 7 templat PPP hendaklah merangkumi perkara yang berikut:

- Carta yang menunjukkan struktur organisasi projek;
- Maklumat Pemilik Projek;
- Tadbir urus projek (senaraikan jawatankuasa-jawatankuasa yang perlu wujud, termasuk maklumat pengerusi, ahli dan urus setia jawatankuasa serta bidang tugas);
- Maklumat mengenai SME yang diperlukan; dan
- Kumpulan projek yang perlu diwujudkan dalam Pasukan Projek.

4.3 KOMPONEN PENGURUSAN SKOP PROJEK

Komponen ini mengandungi lima aktiviti utama sepertimana yang digambarkan dalam **Rajah 4.5** di bawah. Input kepada komponen ini ialah maklumat dalam

DPP dan maklumat struktur organisasi projek, manakala output ialah dokumen PPP yang kemas kini digunakan untuk mengenal pasti aktiviti kawalan projek.



Rajah 4.5: Komponen Pengurusan Skop Projek

4.3.1 Memperincikan Skop dan Serahan Projek

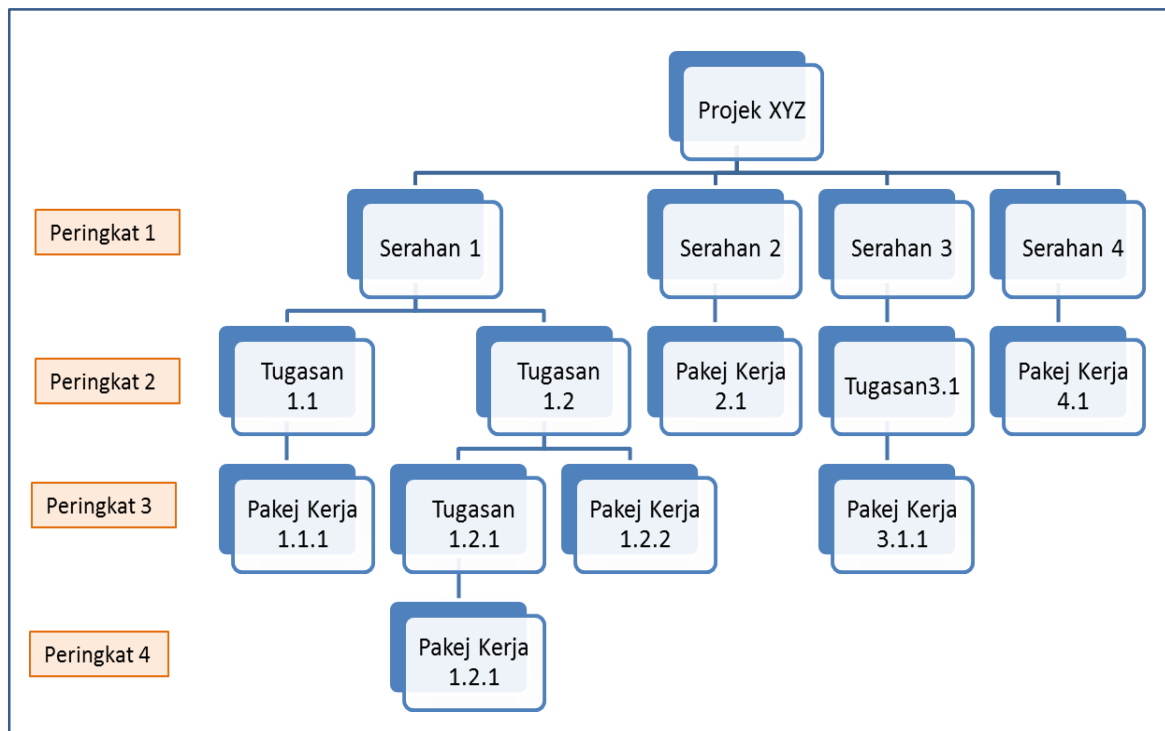
Proses ini memerlukan Pengurus Projek mengkaji semula semua serahan yang dikenal pasti dalam Fasa Permulaan supaya selaras dengan skop projek yang dipersetujui. Senarai serahan serta keterangan bagi setiap serahan akan digunakan untuk menyediakan pelan kerja projek atau *Work Breakdown Structure* (WBS).

Bagi setiap serahan, kriteria penerimaan perlu dinyatakan supaya memudahkan penerimaan serahan apabila projek disiapkan. Perbincangan perlu diadakan dengan pihak berkepentingan projek dan juga SME untuk mendapatkan *buy in* dan juga untuk memuktamadkan serahan-serahan projek tersebut. Pengurus Projek (dan PMO) untuk mengemas kini maklumat serahan yang muktamad dalam templat PPP.

4.3.2 Menyediakan Pelan Kerja Projek (WBS)

Penyediaan pelan kerja projek atau *work breakdown structure* (WBS) merupakan teknik untuk mengenal pasti semua aktiviti yang perlu dilaksanakan bagi menghasilkan serahan-serahan projek.

WBS digambarkan dalam bentuk hierarki dan peringkat pertama ialah serahan-serahan projek, peringkat seterusnya ialah tugas atau aktiviti/sub aktiviti yang perlu dikenal pasti untuk menghasilkan serahan yang berkenaan. Peringkat yang paling bawah adalah pakej kerja, iaitu komponen aktiviti paling kecil yang boleh diuruskan oleh individu atau pasukan projek (project team) dalam tempoh masa dan kos yang ditetapkan.



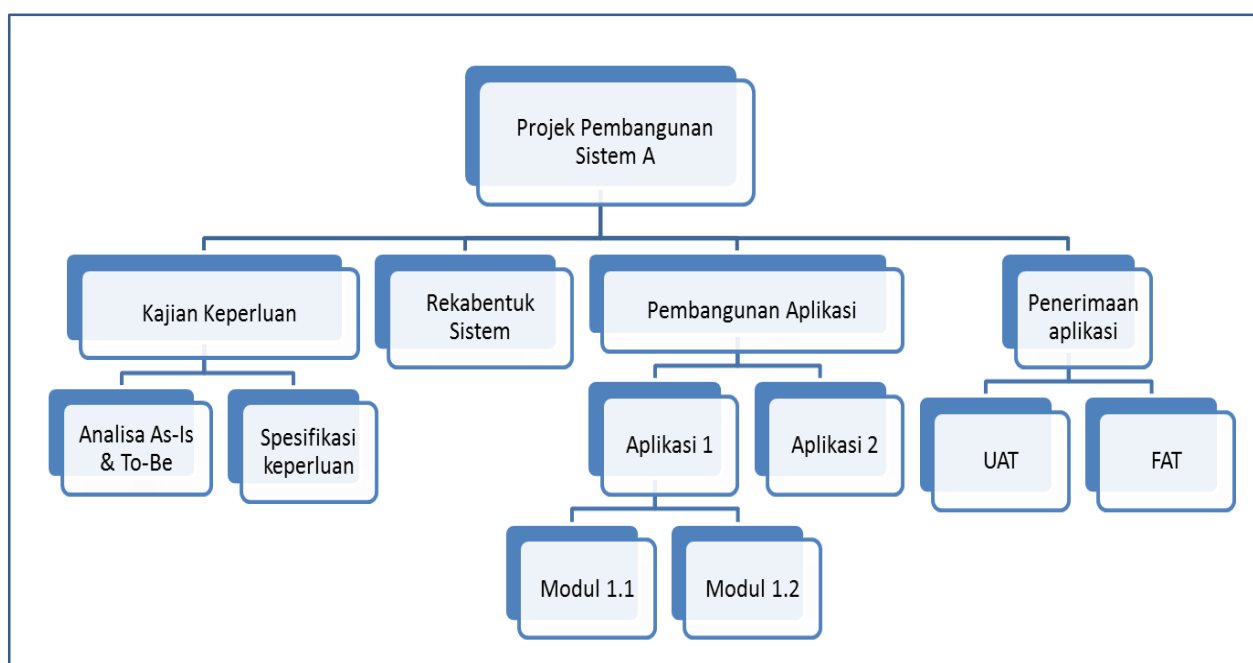
Rajah 4.6: Pelan Kerja Projek atau *Work Breakdown Structure* (WBS)

Rajah 4.6 di atas menggambarkan WBS bagi Projek XYZ yang menghasilkan empat serahan (pada peringkat 1). Peringkat 2, 3 dan 4 ialah tugas/aktiviti atau pakej kerja yang perlu dilaksanakan untuk menghasilkan serahan-serahan yang berkaitan. Pakej kerja tidak semestinya pada peringkat yang sama. Perincian tugas/aktiviti sehingga ke peringkat pakej kerja

ditentukan oleh Pengurus Projek berdasarkan perbincangan dengan ahli pasukan projek.

Bagi projek yang berskala besar yang perlu dilaksanakan secara berfasa, WBS pada peringkat 1 ialah fasa projek atau sub projek dan pada peringkat 2 ialah serahan-serahan utama dalam setiap fasa atau sub-projek tersebut, manakala di peringkat 3 dan seterusnya adalah tugas/aktiviti atau pakej kerja yang berkaitan.

Sebagai contoh yang lebih spesifik, **Rajah 4.7** menunjukkan sebahagian daripada WBS bagi Projek Membangunkan Sistem A.

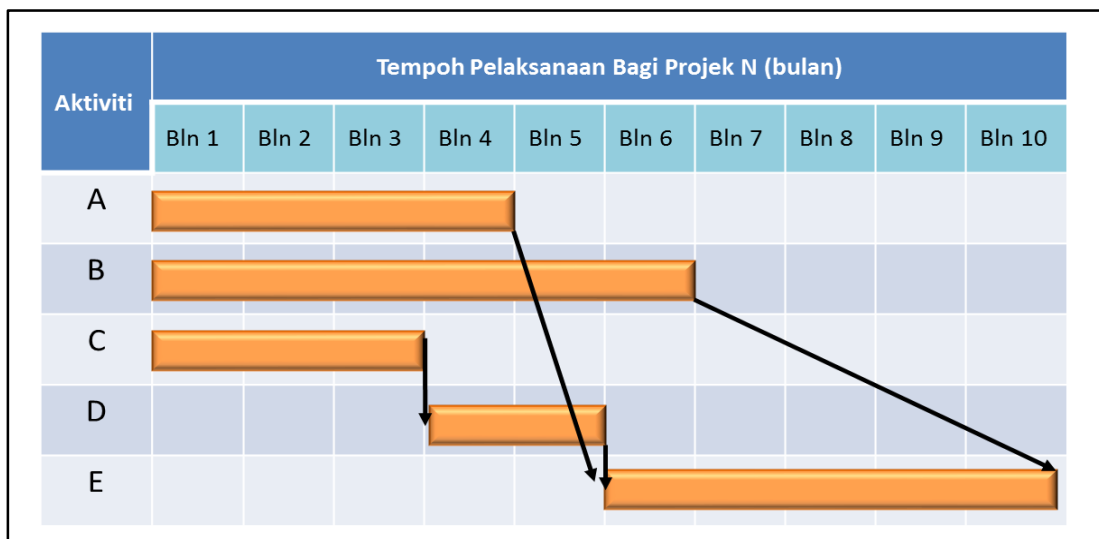


Rajah 4.7: Contoh WBS bagi Projek Membangunkan Sistem A

Dengan adanya WBS, semua tugas atau aktiviti yang perlu dilaksanakan dalam projek ICT dapat dikenal pasti. Seterusnya Pengurus Projek hendaklah menyediakan profil bagi semua tugas/aktiviti, iaitu keterangan tugas/aktiviti, tempoh pelaksanaannya, dan maklumat kebergantungan (dependency) dalam kalangan tugas/aktiviti. Profil tugas/ aktiviti ini digunakan sebagai input kepada proses seterusnya.

4.3.3 Mengenal Pasti Tempoh Pelaksanaan Projek

Tempoh pelaksanaan keseluruhan projek hanya boleh diperolehi melalui penjadualan semua tugas/aktiviti yang telah dikenal pasti. Memandangkan WBS tidak berupaya untuk menggambarkan kebergantungan dalam kalangan tugas/aktiviti tersebut, maka Carta Gantt boleh digunakan. **Rajah 4.8** menunjukkan Carta Gantt bagi Projek N yang mengandungi maklumat tempoh pelaksanaan lima aktiviti dan kebergantungan kalangan aktiviti-aktiviti berkenaan. Berdasarkan rajah tersebut, tempoh pelaksanaan keseluruhan Projek N ialah 10 bulan.

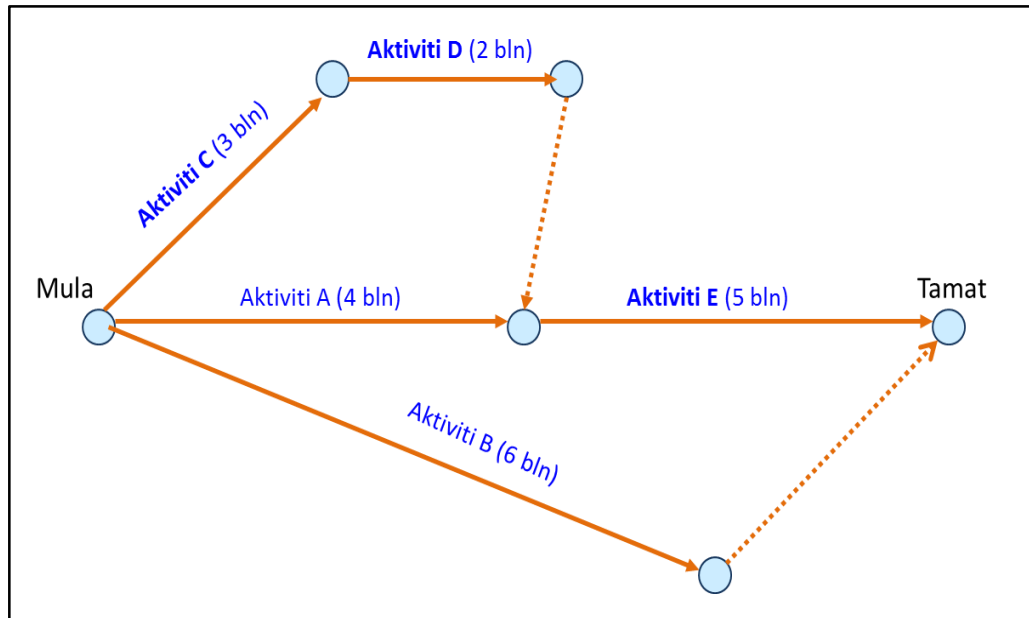


Rajah 4.8: Carta Gantt bagi Projek N yang mengandungi 5 aktiviti

Satu lagi teknik yang boleh menunjukkan kebergantungan tugas/aktiviti dalam bentuk grafik ialah gambar rajah rangkaian atau *network diagram* (sila rujuk **Rajah 4.9**).

Melalui teknik ini, penentuan laluan kritikal atau *Critical Path Method* (CPM) boleh dikenal pasti, iaitu tempoh paling lama untuk melaksanakan tugas/aktiviti yang saling berkait. Konsep CPM ini adalah penting dalam pengurusan projek kerana Pengurus Projek perlu mengurus dengan baik semua aktiviti yang dikenal pasti dalam CPM supaya projek dapat disiapkan mengikut jadual. Merujuk kepada **Rajah 4.9**, CPM bagi Projek N ialah CDE,

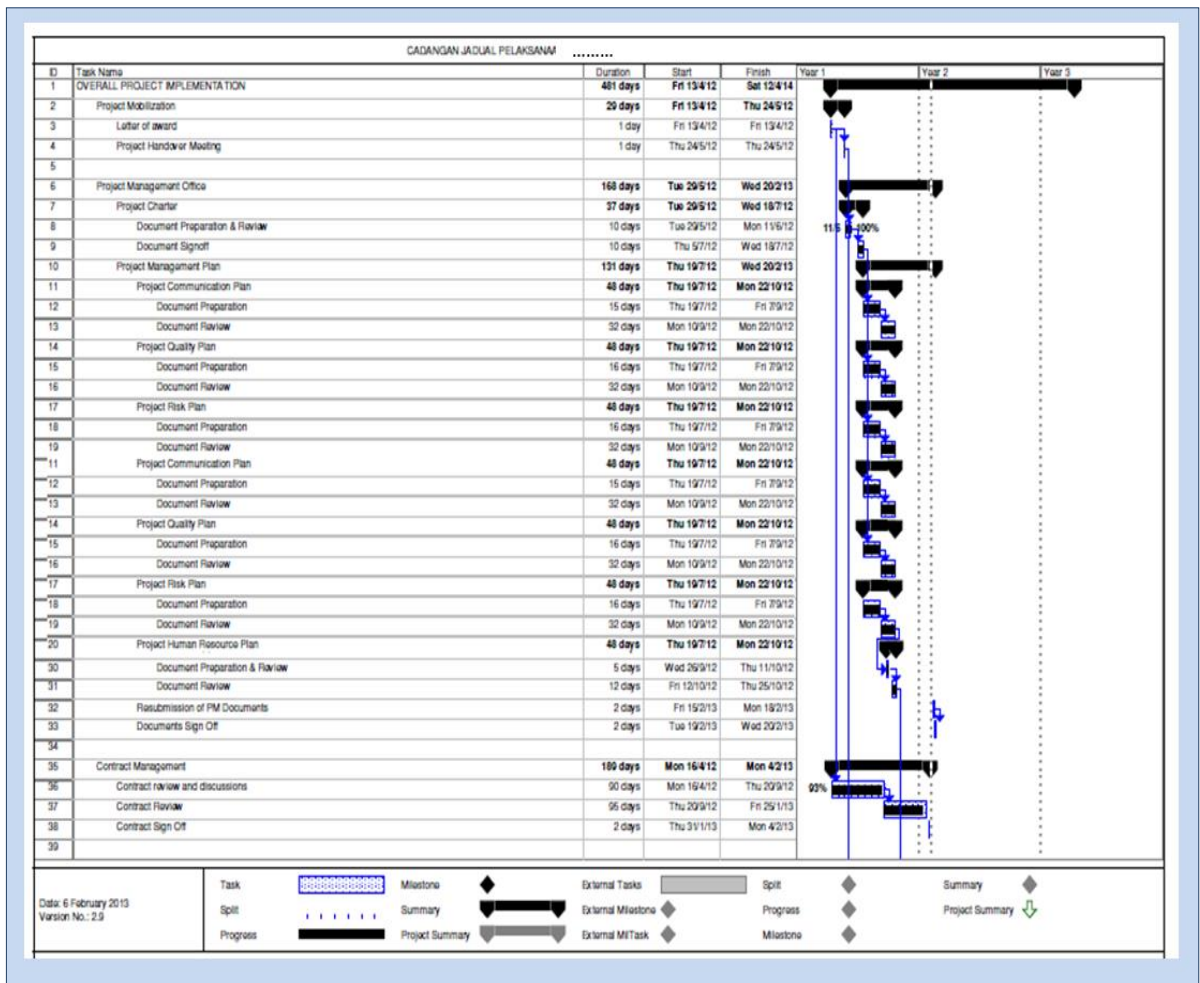
oleh itu aktiviti-aktiviti C, D dan E perlu dilaksanakan dengan sempurna dan mengikut jadual supaya projek dapat disiapkan dalam tempoh 10 bulan.



Rajah 4.9: Gambar Rajah Rangkaian bagi Projek N

Pada masa ini penyediaan Carta Gantt tidak perlu dibuat secara manual kerana terdapat perisian seperti Microsoft Project atau OpenProj yang boleh digunakan bagi penjadualan projek.

Contoh Carta Gantt dalam bentuk Microsoft Project adalah seperti di **Rajah 4.10**. Merujuk kepada rajah tersebut senarai tugas atau aktiviti diperoleh daripada WBS adalah disebelah kiri, manakala penjadualan tugas/aktiviti berkenaan adalah di sebelah kanan rajah tersebut. Jadual pelaksanaan projek dalam bentuk Carta Gantt atau Microsoft Project atau OpenProj juga disebut sebagai **Pelan Projek**.



Rajah 4.10: Pelan Projek atau Jadual Pelaksanaan Projek menggunakan perisian Microsoft Project

4.3.4 Menentukan Sumber dan Kos Projek

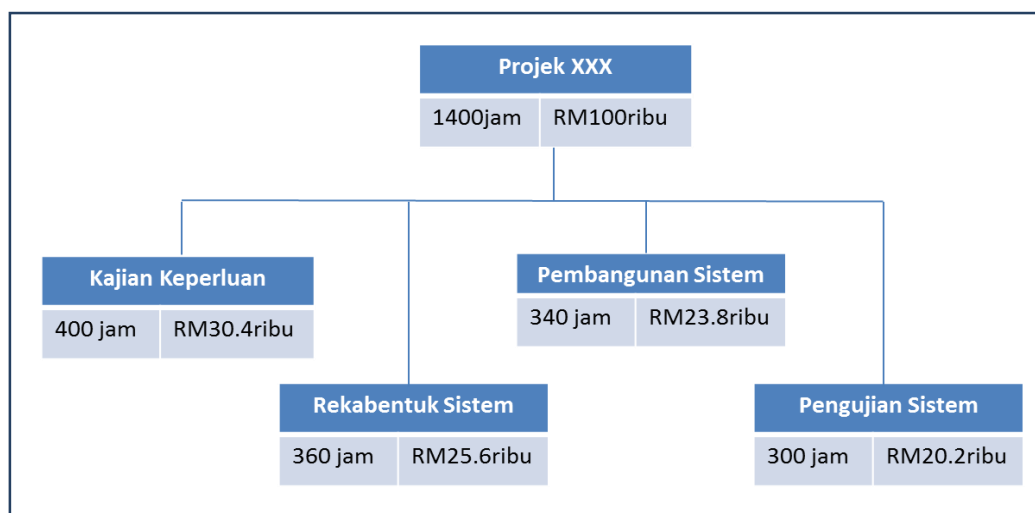
Sumber-sumber yang diperlukan untuk melaksanakan semua tugas/aktiviti projek perlu dikenal pasti dari aspek jenis, amaun dan kos.

Berikut ialah **Jadual 4.2** yang menyenaraikan jenis sumber dan maklumat berkaitan yang boleh dipertimbangkan oleh Pengurus Projek.

Jadual 4.1: Contoh Senarai Sumber Projek Yang Diperlukan

Bil.	Jenis Sumber	Maklumat yang diperlukan
1.	Sumber Tenaga Manusia	Pengetahuan dan kemahiran teknikal
		Bilangan hari diperlukan (man-day)
		Anggaran kos untuk sumber manusia
2.	Bangunan atau Ruang Pejabat	Jenis bangunan dan ruang diperlukan
		Bilangan hari diperlukan
		Anggaran kos sewaan
3.	Perkakasan	Jenis dan spesifikasi
		Anggaran kos perolehan
4.	Perisian	Jenis dan spesifikasi
		Anggaran kos perolehan dan lesen
5.	Peralatan (contoh mesin fotostat, alat penghawa dingin)	Jenis peralatan
		Bilangan hari diperlukan
		Anggaran kos perolehan/sewaan
6.	Kos Perkhidmatan kontraktor	Jenis perkhidmatan
		Anggaran kos mengikut jenis perkhidmatan

Rajah 4.11 di bawah ialah WBS yang mengandungi maklumat tempoh masa dan kos tugas yang perlu dilaksanakan.



Rajah 4.11: Contoh WBS mengandungi maklumat sumber yang diperlukan dari segi kos dan tempoh pelaksanaan aktiviti

Metrik Penganggihan Tanggungjawab atau *Responsibility Assignment Matrix* (RAM) adalah teknik yang boleh digunakan untuk mengenal pasti sumber tenaga manusia yang diperlukan dalam pelaksanaan projek ICT. **Rajah 4.12** adalah contoh RAM dimana pecahan kumpulan adalah berdasarkan kepada WBS dengan menggunakan anggota/personel dalaman agensi. Berdasarkan kepada RAM tersebut seramai 21 personel yang dikenal pasti terlibat dalam projek ini, walaupun keperluan adalah seramai 28 orang, kerana terdapat personel yang boleh melaksanakan dua tugas berlainan dalam projek tersebut.

RAM	Kajian Keperluan	Rekabentuk Sistem	Pembangunan Sistem	Pengujian Sistem	WBS
Bahagian Bisnes 1	Abdullah Maniam	-	-	Abdullah Maniam	
Bahagian Bisnes 2	Yusuf Lim	-	-	Yusuf Lim	
Unit Pembangunan Aplikasi, BTM	Siti Chua	Ibrahim Shida, Chua	Amir, Farrah, Tasya	Zul, Marina	
Unit Penyelenggaraan Aplikasi, BTM	Asiah Nor	Subra, Asiah, Nor	Felicia, Aiman, Azrie	Milah, Raymond	
Bilangan pegawai	8	6	6	8	

Rajah 4.12: Contoh Responsibility Assignment Matrix (RAM)

4.3.5 Mengemaskini Dokumen PPP

Pengurus Projek dikehendaki mengemaskini maklumat berkaitan dengan merekodkan senarai serahan, jadual pelaksanaan, keperluan sumber dan anggaran kos projek dalam templat PPP. Disamping itu, maklumat terperinci berkaitan dengan keperluan semua jenis sumber perlu dijelaskan dalam Pelan Pengurusan Sumber (**PPrISA03 - Pelan Pengurusan Sumber**) dan perincian

kos projek pula perlu dijelaskan dalam Pelan Pengurusan Kos (**PPriSA04 - Pelan Pengurusan Kos**).

Pelan Pengurusan Sumber memperincikan tentang sumber yang diperlukan seperti yang berikut:

- Jumlah sumber tenaga manusia (termasuk peranan dan tanggungjawab serta kemahiran/kompetensi sumber manusia yang diperlukan, apabila sumber tertentu diperlukan dan jangka masa ia diperlukan);
- Peralatan, perkakasan dan perisian;
- Ruang pejabat dan kemudahan infrastruktur untuk menempatkan pasukan projek;
- Keperluan latihan, penganugerahan dan pengiktirafan;
- Strategi *team building*; dan
- Pematuhan terhadap peraturan sedia ada.

Pelan Pengurusan Kos pula memperincikan maklumat mengenai aspek kewangan projek seperti yang berikut:

- Sumber kewangan projek;
- Butiran terperinci kos projek;
- Peranan dan tanggungjawab struktur tadbir urus dan juga personel yang terlibat untuk menguruskan kos dan sumber kewangan projek; dan
- Pelaporan perbelanjaan projek dalam mesyuarat berkaitan termasuk kekerapan serta kaedah edarannya.

4.4 KOMPONEN PENGURUSAN DAN KAWALAN PROJEK

Untuk memastikan perancangan projek adalah terperinci dan komprehensif, dokumen PPP perlu juga merangkumi pelan/prosedur untuk mengurus, memantau dan mengawal projek supaya projek dapat dilaksanakan mengikut skop, masa dan kualiti yang telah ditetapkan.

Berikut ialah keterangan ringkas bagi setiap pelan yang perlu disediakan.

4.4.1 Pelan Pengurusan Kualiti

Pelan ini mengenal pasti teknik dan standard/piawaian kualiti yang akan digunakan oleh pasukan projek untuk memastikan projek dilaksanakan mengikut kualiti yang telah dipersetujui. Ia juga menetapkan personel yang bertanggungjawab untuk mencapai tahap kualiti yang telah ditentukan. Di samping itu pelan ini juga mengandungi mekanisme jaminan dan kawalan kualiti yang perlu dipatuhi.

Pasukan Kualiti perlu diwujudkan bagi setiap projek ICT yang mana pasukan ini akan memastikan pelaksanaan projek adalah menepati tahap kualiti yang telah ditetapkan.

Pengurus Projek hendaklah menyediakan **Pelan Pengurusan Kualiti** berdasarkan maklumat yang dinyatakan di atas dengan menggunakan templat yang disediakan dalam PPrISA seperti di **PPrISA05 - Pelan Pengurusan Kualiti**. Ringkasan pengurusan kualiti bagi projek ICT berkenaan perlulah dinyatakan dalam templat PPP (**PPrISA02 perenggan 12.1**). Walau bagaimanapun, bagi projek yang tidak kompleks atau tempoh pelaksanaan yang pendek, Pengurus Projek boleh menyediakan pelan pengurusan kualiti yang lengkap dalam PPP, oleh itu tidak perlu disediakan pelan berasingan.

4.4.2 Pelan Pengurusan Komunikasi

Pengurusan komunikasi merupakan satu aspek penting dalam menguruskan sesuatu projek ICT. Pelan Pengurusan Komunikasi menggariskan peranan dan tanggungjawab pihak-pihak yang terlibat dalam proses komunikasi sepanjang pelaksanaan projek. Bagi membolehkan komunikasi yang efektif dan efisien dalam kalangan mereka terlibat dalam projek berkenaan, satu **Pelan Pengurusan Komunikasi** perlu disediakan (sila rujuk PPrISA06).

Maklumat pengurusan komunikasi dinyatakan secara ringkas dalam dokumen PPP (**PPriSA02 perenggan 7**). Walau bagaimanapun, tertakluk pada jenis, kekompleksan dan tempoh pelaksanaan projek, Pengurus Projek tidak perlu menyediakan pelan tersebut secara berasingan tetapi dijelaskan dengan terperinci dalam PPP.

Berikut ialah maklumat yang perlu diperoleh bagi Pengurus Projek menyediakan Pelan Pengurusan Komunikasi yang lengkap:

- Individu/pihak yang memerlukan maklumat;
- Maklumat yang perlu disampaikan (merangkumi format, kandungan dan tahap butiran yang diperlukan);
- Individu/pihak yang bertanggungjawab untuk menyediakan maklumat;
- Individu/pihak yang bertanggungjawab untuk menyampaikan maklumat;
- Individu/pihak yang menerima maklumat;
- Kaedah atau teknologi yang digunakan untuk menyampaikan maklumat (seperti emel, memo, dll);
- Kekeliruan berkomunikasi (seperti apabila maklumat diperlukan); dan
- Kaedah untuk mengemas kini dan memurnikan pelan komunikasi sepanjang pelaksanaan projek.

4.4.3 Pelan Pengurusan Risiko

Pelan Pengurusan Risiko mendokumentasikan risiko projek (perkara membawa impak negatif dijangka akan dihadapi) semasa pelaksanaan projek dan tatacara untuk menangani risiko berkenaan. Sekiranya risiko projek dan kaedah menanganinya tidak dikenal pasti dari awal, ianya akan menjadi isu dan akan menjejaskan kelancaran pelaksanaan projek.

Pengurus Projek perlu menyediakan Pelan Pengurusan Risiko dengan mengambil kira perkara-perkara yang berikut:

- Risiko yang dijangka akan dihadapi;
- Impak daripada risiko yang berlaku;

- Kaedah yang digunakan untuk menangani risiko (merangkumi pendekatan, *alat* dan sumber yang diperlukan);
- Peruntukan yang diperlukan untuk menangani risiko (anggaran kos sumber);
- Tempoh dan kekerapan risiko berlaku;
- Kategori risiko; dan
- Format pelaporan (penggunaan Log Penyelesaian Risiko).

Templat **PPriSA07** boleh digunakan sebagai panduan bagi Pengurus Projek menyediakan **Pelan Pengurusan Risiko**, dan keterangan ringkas mengenainya dijelaskan dalam templat PPP (**PPriSA02 perenggan 12.2**). Seperti pelan-pelan lain di atas dan mengikut kesesuaian projek, pelan pengurusan risiko tidak perlu disediakan secara berasingan tetapi memadai diperincikan dalam PPP.

4.4.4 Pelan Pengurusan Isu

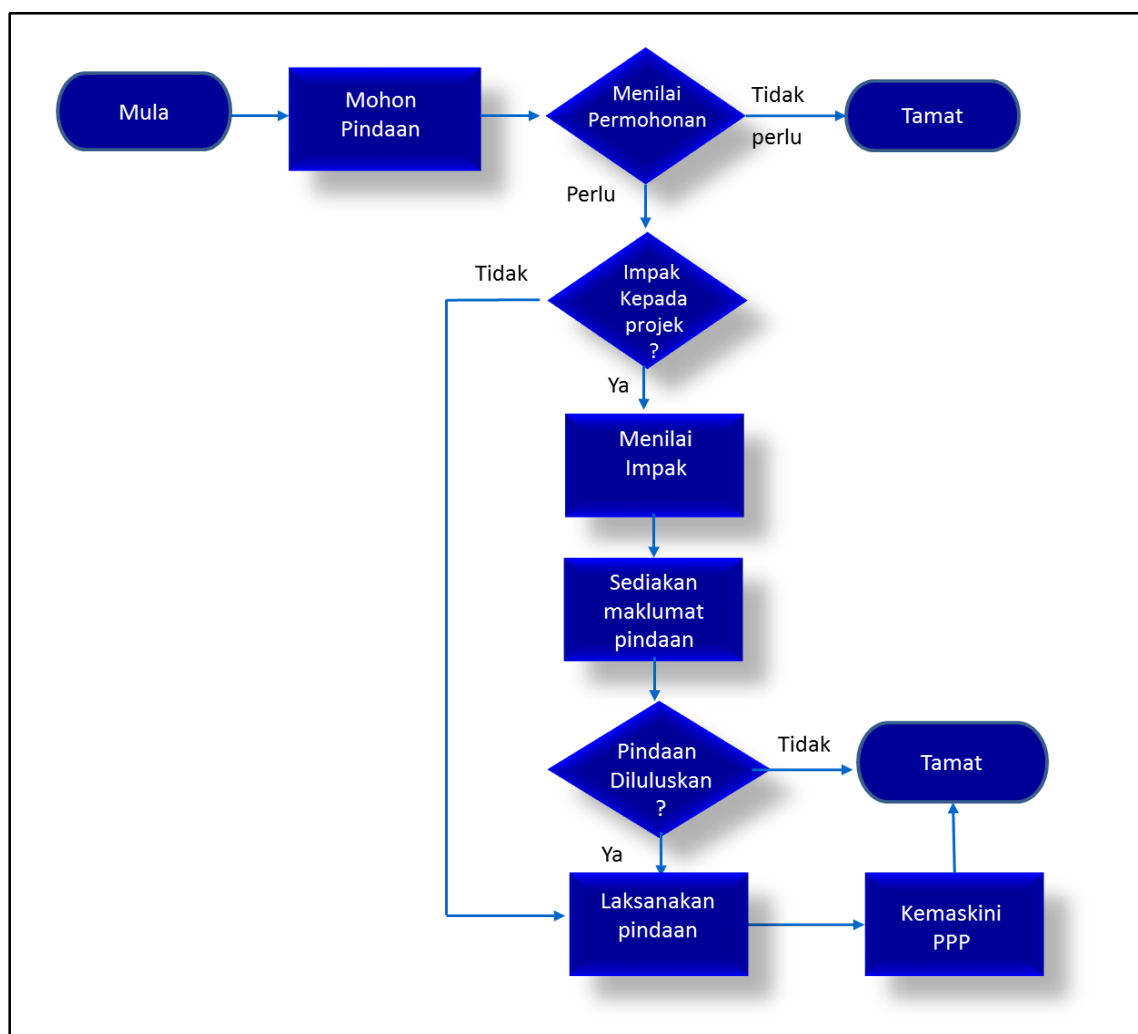
Dalam pelaksanaan sesuatu projek, akan timbul isu-isu yang perlu diselesaikan dengan segera. Isu-isu tersebut perlu dikenal pasti dan diuruskan dengan baik supaya pelaksanaan projek menepati skop, tempoh masa dan kos yang telah ditetapkan. Oleh itu, Pengurus Projek hendaklah menyediakan **Pelan Pengurusan Isu** seperti templat **PPriSA08** dan ringkasan pengurusan isu merupakan sebahagian daripada dokumen PPP (**PPriSA02 perenggan 12.3**). Pelan Pengurusan Isu ini bertujuan untuk menjelaskan proses pengendalian isu serta peranan dan tanggungjawab pihak yang terlibat dalam mengendalikan isu-isu projek.

Seperti pelan-pelan lain di atas dan mengikut kesesuaian projek, pelan pengurusan risiko tidak perlu disediakan secara berasingan tetapi memadai diperincikan dalam PPP.

4.4.5 Prosedur Permohonan Pindaan (Change Request)

Semasa pelaksanaan projek, pengguna biasanya akan mencadangkan atau memohon beberapa pindaan terhadap sistem aplikasi/produk yang sedang dibangunkan. Ini berlaku kerana fungsi-fungsi yang dibangunkan dalam sistem aplikasi atau produk perlu ditambahbaik bagi membolehkan ia memenuhi kehendak pemilik projek atau pelanggan.

Permohonan pindaan seperti ini mungkin melibatkan penambahan pada skop asal, kos atau tempoh masa projek. Oleh itu, Pengurus Projek perlu menyediakan prosedur pengurusan pindaan. Tatacara ini merupakan satu proses formal yang menerangkan tatacara menangani sebarang permohonan pindaan. Tatacara pengurusan pindaan perlu dinyatakan dalam dokumen PPP (PPrISA02 perenggan 12.4). **Rajah 4.13** ialah contoh prosedur berkenaan.



Rajah 4.13 Contoh Prosedur Permohonan Pindaan Projek

4.4.6 Pelan Pengurusan Perubahan

Pengurusan perubahan merupakan satu proses menerima pakai dan membudayakan perubahan cara kerja dalam persekitaran bisnes yang baru selaras dengan terlaksananya produk yang dihasilkan daripada pelaksanaan projek. Ia merupakan peralihan individu, pasukan dan organisasi daripada keadaan semasa kepada keadaan baru dan amat penting bagi menentukan kejayaan projek yang telah dilaksanakan.

Pengurus Projek perlu menyediakan Pelan Pengurusan Perubahan dengan mengambil kira perkara-perkara yang berikut:

- Peranan dan tanggungjawab Pasukan Pengurusan Perubahan;
- Pendekatan pelaksanaan yang akan digunakan untuk melaksanakan pengurusan perubahan projek; dan
- Anggaran peruntukan belanjawan untuk melaksanakan program-program pengurusan perubahan.

Pendekatan yang digunakan untuk melaksanakan pengurusan perubahan terdiri dari empat fasa, iaitu:

a) Fasa 1 - Perancangan

Dalam Fasa 1, analisis *stakeholder* (mereka yang berkepentingan dalam projek ICT berkenaan) dan persekitaran semasa projek. Objektif pelaksanaan fasa ini adalah untuk mendapatkan gambaran organisasi secara keseluruhan berdasarkan pelaksanaan pengkomputeran agensi dan menyenaraikan isu atau masalah spesifik kepada pelaksanaan projek ICT.

b) Fasa 2 - Penilaian

Objektif Fasa 2 adalah untuk mendapatkan persekitaran semasa, persekitaran sasaran, risiko dan penghalang mencapai sasaran serta mengenal pasti dan menetapkan kes bisnes (*business case*), jurang dan seterusnya merangka strategi perubahan (*change strategy*).

c) Fasa 3 – Pengenal pastian Strategi dan Program-program

Fasa 3 bertujuan untuk menyediakan strategi, program dan aktiviti yang akan dilaksanakan untuk memastikan kejayaan pelaksanaan projek ICT di agensi berdasarkan isu/masalah dan kumpulan sasaran.

d) Fasa 4 – Pelaksanaan dan Pemantauan

Fasa 4 bertujuan untuk menyediakan perincian pelaksanaan dan juga aspek pemantauan pelaksanaan pengurusan perubahan.

Sila rujuk templat (berserta keterangan) **PPriSA09 - Pelan Pengurusan Perubahan**.

4.5 KOMPONEN PENGURUSAN PEROLEHAN DAN KONTRAK

Bagi projek ICT yang dilaksanakan secara *outsourcing* atau *co-sourcing*. Pengurus Projek perlu melaksanakan urusan perolehan dan lantikan kontraktor dalam Fasa Perancangan ini, bagi projek pembangunan aplikasi secara dalaman yang memerlukan perolehan infrastruktur ICT urusan in dilaksanakan dalam Fasa Pelaksanaan dan Kawalan Projek.

Pengurus Projek hendaklah memastikan tatacara perolehan yang sedang berkuatkuasa untuk menguruskan sebarang perolehan sumber projek. Pengurus projek perlulah merujuk kepada pekeliling atau garis panduan berkaitan perolehan semasa yang dikeluarkan oleh Kementerian Kewangan Malaysia. Perolehan projek ICT boleh dilaksanakan dengan beberapa cara samada pembelian terus, sebut harga, tender terbuka, tender terhad, Request for Proposal (RFP) atau eBidding tertakluk kepada had nilai dan tatacara perolehan yang berkuatkuasa.

4.5.1 Menyediakan Dokumen Perjanjian

Selepas surat setuju terima ditandatangani, satu dokumen perjanjian perlu disediakan. Dokumen ini menandakan terdapat ikatan kontrak rasmi antara Kerajaan dengan syarikat yang dilantik sebagai kontraktor melaksanakan projek ICT yang berkenaan.

Aktiviti menyediakan terma kontrak dalam dokumen perjanjian tersebut perlu melibatkan pemilik projek, syarikat yang dilantik (Kontraktor), SME, Pegawai Teknologi Maklumat agensi dan Pegawai Undang-Undang agensi. Pengurus Projek hendaklah memastikan aktiviti penyediaan, semakan dan kelulusan kontrak mematuhi tatacara penyediaan kontrak yang berkuatkuasa. Bagi Projek ICT yang melibatkan perolehan infrastruktur ICT dan pembangunan aplikasi, garis panduan kontrak telah disediakan oleh Kementerian Kewangan.

Pengurus Projek seterusnya perlu berurusan dengan pegawai Bahagian Perolehan untuk memastikan dokumen perjanjian ini ditandatangani oleh pegawai yang bertanggungjawab di agensi (mewakili Kerajaan) dan juga pegawai yang bertanggungjawab di syarikat swasta yang merupakan kontraktor bagi projek ICT berkenaan.

4.6 MEMOHON KELULUSAN PELAN PENGURUSAN PROJEK

Proses memohon kelulusan Pelan Pengurusan Projek (PPP) adalah yang terakhir dalam Fasa Perancangan dan ia mengandungi dua aktiviti, iaitu mengemaskini dokumen PPP dan memperoleh kelulusan Jawatankuasa Pemandu Projek mengenai projek yang terkandung dalam dokumen PPP.

a) Mengemaskini Dokumen PPP

Pengurus Projek hendaklah mengkaji semula dan mengemaskini dokumen PPP supaya teratur dan komprehensif. Maklumat yang perlu diberi penekanan adalah seperti di **PPrISA02 - Pelan Pengurusan Projek**.

Dokumen PPP perlu mengandungi maklumat kawalan projek sama ada ia sebahagian daripada dokumen PPP ataupun secara berasingan, bergantung pada jenis dan kaedah pelaksanaan projek. Bagi projek yang dibangunkan secara dalaman atau tempoh pelaksanaan projek adalah pendek (sebagai contoh: Projek Perolehan Perkakasan dan Perisian), maklumat tersebut hanya perlu diperincikan dalam dokumen PPP dan tidak memerlukan penyediaan pelan-pelan secara berasingan. Bagi projek yang lebih kompleks seperti projek pembangunan atau peluasan aplikasi, adalah lebih sesuai disediakan secara berasingan semua pelan kawalan projek supaya mudah dikemas kini jika ada pindaan kelak sepanjang tempoh pelaksanaan projek.

b) Memperoleh Kelulusan PPP

Pengurus Projek dikehendaki membentangkan dokumen PPP yang telah dikemas kini kepada Jawatankuasa Pemandu Projek bagi meluluskan:

- Butiran asas projek seperti skop, serahan, kaedah pelaksanaan, kos dan tempoh pelaksanaan projek;
- Struktur organisasi projek termasuk cadangan penubuhan Jawatankuasa Pelaksanaan (atau Teknikal) Projek (meliputi pengerusi, ahli, urus setia dan terma rujukan) dan SME projek;
- Struktur dan ahli pasukan projek, termasuk Pengarah Projek (jika perlu), Pengurus Projek, ketua-ketua pasukan, terma rujukan setiap pasukan dan pasukan projek kontraktor (jika berkaitan); dan

- Aktiviti melaksanakan projek untuk menghasilkan serahan-serahan serta pelan-pelan megawal projek ICT.

Setelah diluluskan, dokumen PPP merupakan dokumen rasmi yang digunakan sebagai *baseline* atau asas untuk melaksanakan dan mengawal aktiviti-aktiviti projek dalam fasa yang berikut, iaitu Fasa Pelaksanaan dan Kawalan Projek. Dokumen PPP ini perlu direkodkan sebagai “**Pelan Pengurusan Projek Versi 1.0**”.

Pengurus Projek bertanggungjawab untuk memantau dan menjejak (track) atau mengawal (control) sebarang pindaan yang berlaku terhadap projek ICT yang berkenaan. Oleh itu, Pengurus Projek dan/atau PMO perlu sentiasa mengemas kini PPP dalam versi yang berlainan apabila berlaku sebarang pindaan. Pindaan berkenaan perlu mendapat persetujuan daripada semua pihak yang terlibat dan bagi pindaan yang memberi impak kepada skop, kos dan tempoh pelaksanaan perlu mendapat kelulusan Jawatankuasa Pemandu Projek.

5. FASA PELAKSANAAN DAN KAWALAN

Fasa Pelaksanaan dan Kawalan Projek ialah fasa ketiga dalam PPrISA sepertimana digambarkan dalam **Rajah 5.1** di bawah. Input kepada fasa ini adalah dokumen Pelan Pengurusan Projek (PPP) yang telah diluluskan oleh Jawatankuasa Pemandu Projek, manakala output adalah serahan-serahan projek yang telah disahkan dan diterima oleh pemilik projek.



Rajah 5.1: Fasa Pelaksanaan dan Kawalan Projek dalam PPrISA

Tujuan Fasa Pelaksanaan dan Kawalan ini adalah untuk:

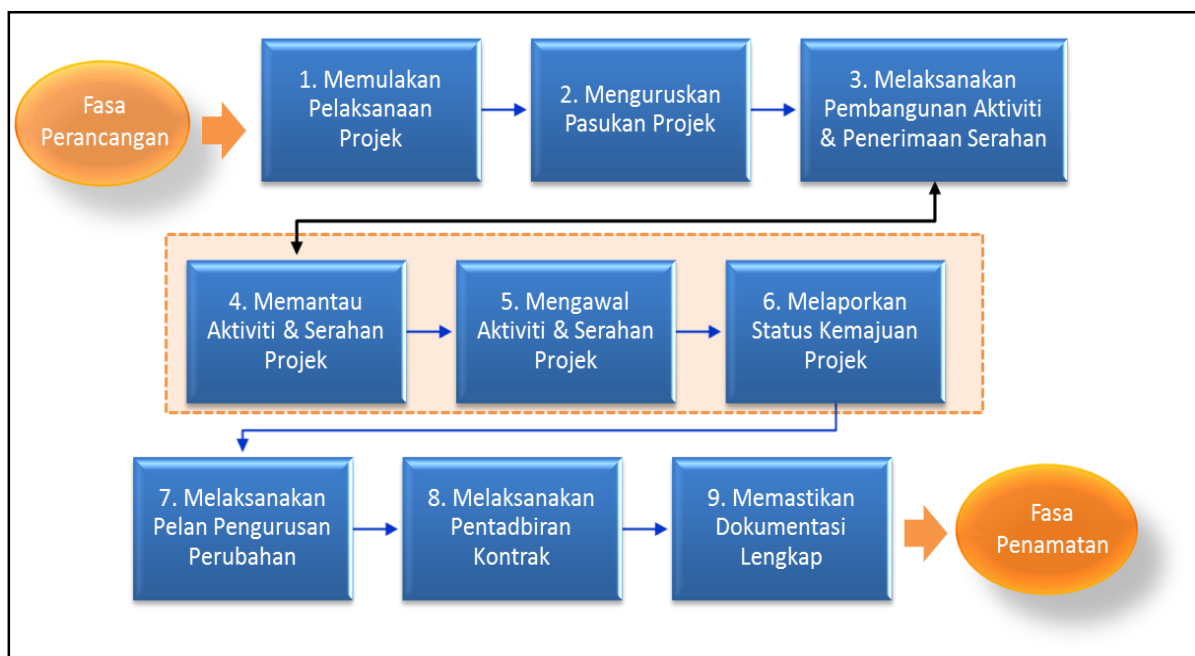
- Melaksanakan semua kerja yang terdapat dalam pelan-pelan yang terangkum dalam dokumen PPP;
- Menguruskan semua sumber projek dengan baik; dan
- Memantau dan mengawal pelaksanaan projek supaya projek dapat disiapkan mengikut perancangan.

Fasa ini memerlukan paling ramai sumber tenaga manusia dan juga mengambil tempoh masa yang panjang berbanding dengan Fasa Permulaan dan Fasa Perancangan.

5.1 AKTIVITI DALAM FASA PELAKSANAAN DAN KAWALAN PROJEK

Dalam fasa ini Pengurus Projek hendaklah memastikan semua sumber projek adalah mencukupi dan mengambil tindakan sewajarnya bagi memperoleh sumber yang masih belum ada. Beliau juga perlu mengurus dan menyelaraskan semua ahli pasukan supaya projek dapat dilaksanakan mengikut jadual, kos dan tempoh masa yang telah ditetapkan. Oleh itu kemahiran kepimpinan dan *kemahiran insan* yang baik ialah kompetensi yang perlu ada pada seseorang pengurus projek.

Tugas yang paling utama dalam fasa ini adalah melaksanakan semua aktiviti sepertimana yang terdapat dalam Pelan Projek dan serentak dengan itu, Pengurus Projek hendaklah memantau, mengawal dan melaporkan pelaksanaan aktiviti tersebut supaya serahan-serahan projek dapat dihasilkan mengikut jadual, spesifikasi dan kualiti yang ditetapkan. Seperti yang digambarkan dalam **Rajah 5.2**, keempat-empat aktiviti tersebut dilaksanakan secara iteratif sehingga terhasilnya semua serahan atau projek ditamatkan atas sebab-sebab tertentu.



Rajah 5.2: Aktiviti-Aktiviti dalam Fasa Pelaksanaan dan Kawalan Projek

Selain itu, Pengurus Projek juga hendaklah memastikan semua program dan aktiviti dalam Pelan Pengurusan Perubahan dilaksanakan dari peringkat awal hingga tamat projek. Begitu juga urusan mentadbir kontrak sekiranya projek ICT berkenaan yang dilaksanakan secara *outsourcing* atau *co-sourcing*.

Berikut adalah keterangan mengenai aktiviti-aktiviti yang perlu dilaksanakan dalam Fasa Pelaksanaan dan Kawalan.

5.1.1 Memulakan Pelaksanaan Projek

Untuk memulakan pelaksanaan projek, Pengurus Projek perlulah melaksanakan tugas yang berikut:

- Menguruskan pelantikan ahli Jawatankuasa Teknikal Projek dan ahli Pasukan Projek (jika masih belum dilaksanakan pelantikan);
- Memastikan semua sumber projek mencukupi; dan
- Mengadakan Mesyuarat *Kick Off*.

a) Mengurus Pelantikan Ahli Jawatankuasa Teknikal Projek dan Ahli Pasukan Projek

Pelantikan semua yang terlibat dalam projek ICT dibuat oleh ketua agensi. Oleh itu, Pengurus Projek dan/atau PMO hendaklah menguruskan pelantikan semua ahli Jawatankuasa Teknikal Projek dan semua ahli Pasukan Projek sepertimana yang dipersetujui oleh Jawatankuasa Pemandu Projek. Setiap makluman pelantikan perlulah disertakan dengan terma rujukan skop tugas supaya semua yang terlibat adalah jelas dengan peranan masing-masing dalam projek ICT yang berkenaan.

b) Memastikan Semua Sumber Projek Mencukupi

Pengurus Projek hendaklah berurusan dengan mereka yang bertanggungjawab untuk memastikan penyediaan semua sumber keperluan projek yang telah dinyatakan dalam Pelan Pengurusan Sumber di Fasa

Perancangan. Sebagai contoh, Pengurus Projek perlu berurusan dengan Bahagian Khidmat Pengurusan (BKP) agensi untuk dapatkan ruang pejabat bagi kegunaan pasukan projek bekerja, atau perlu berurusan dengan BKP juga bagi melantik pegawai secara kontrak sebagai ahli pasukan projek.

c) Mengadakan Mesyuarat *Kick Off* Projek

Mesyuarat *kick off* ialah mesyuarat pertama secara rasmi yang diadakan dihadiri oleh semua yang terlibat dalam projek ICT berkenaan, iaitu ahli jawatankuasa pemilik projek, ahli pasukan projek, SME dan pihak kontraktor (bagi projek secara *outsourcing* atau *co-sourcing*).

Tujuan mesyuarat ini adalah untuk memastikan semua yang terlibat dalam projek tersebut adalah jelas dengan:

- Butiran projek sepertimana yang diperincikan dalam dokumen PPP yang telah diluluskan oleh Jawatankuasa Pemandu Projek; dan
- Peranan masing-masing dalam projek.

Supaya mereka akan memberi komitmen dan kerjasama berterusan hingga projek ICT siap dilaksanakan dengan jayanya.

5.1.2 Menguruskan Pasukan Projek

Menguruskan ahli pasukan projek merupakan tugas utama pengurus projek dalam memastikan semua ahli pasukan sentiasa memberi komitmen yang tinggi dan kerjasama yang erat demi kejayaan projek. Aktiviti berkaitan yang perlu dilaksanakan adalah sepertimana yang telah diperincikan dalam Pelan Pengurusan Sumber yang telah dibangunkan dalam Fasa Perancangan.

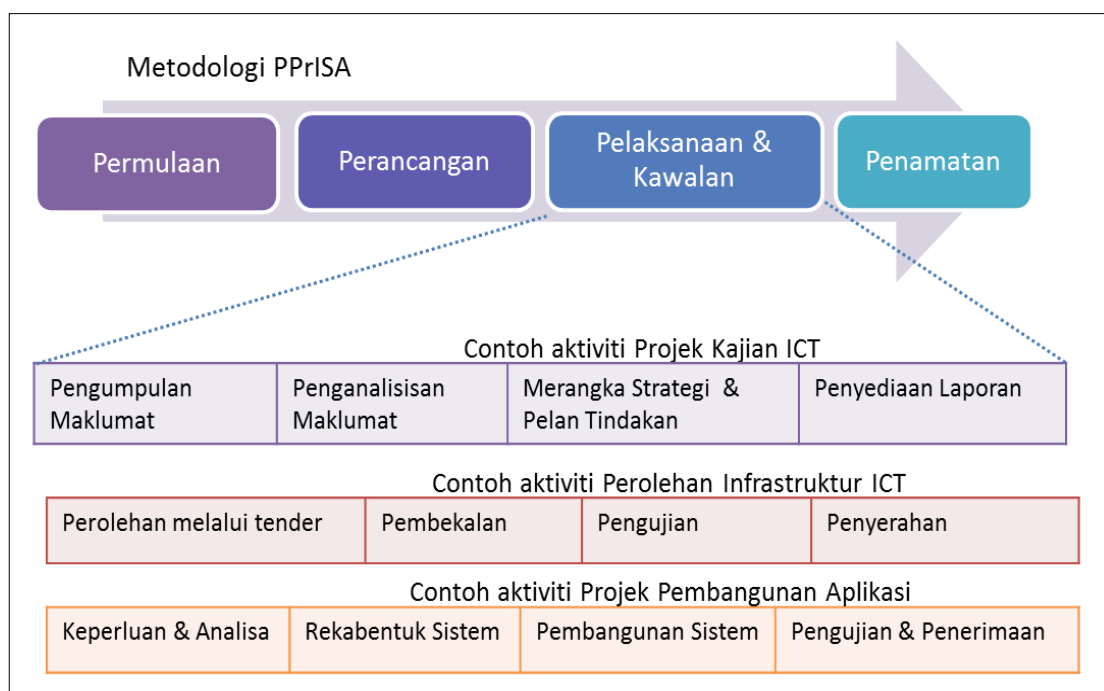
Secara ringkas, Pengurus Projek hendaklah memantau aktiviti semua ahli pasukannya, mengenal pasti dan menyelesaikan isu yang timbul dalam kalangan mereka dan melaksanakan aktiviti pembangunan pasukan projek, seperti aktiviti berkumpulan atau *team building* dan mengadakan

kursus/latihan. Juga penting adalah memberi penghargaan dan pengiktirafan kepada ahli yang berjaya melaksanakan tugas dengan baik.

5.1.3 Melaksanakan Aktiviti dalam Dokumen PPP

Pengurus Projek hendaklah mengurus dan menyelaraskan semua ahli pasukannya untuk melaksanakan aktiviti-aktiviti dan menghasilkan serahan-serahan berdasarkan kepada Pelan Projek dan pelan-pelan yang terkandung dalam dokumen PPP (semua maklumat berkenaan ialah *baseline* projek).

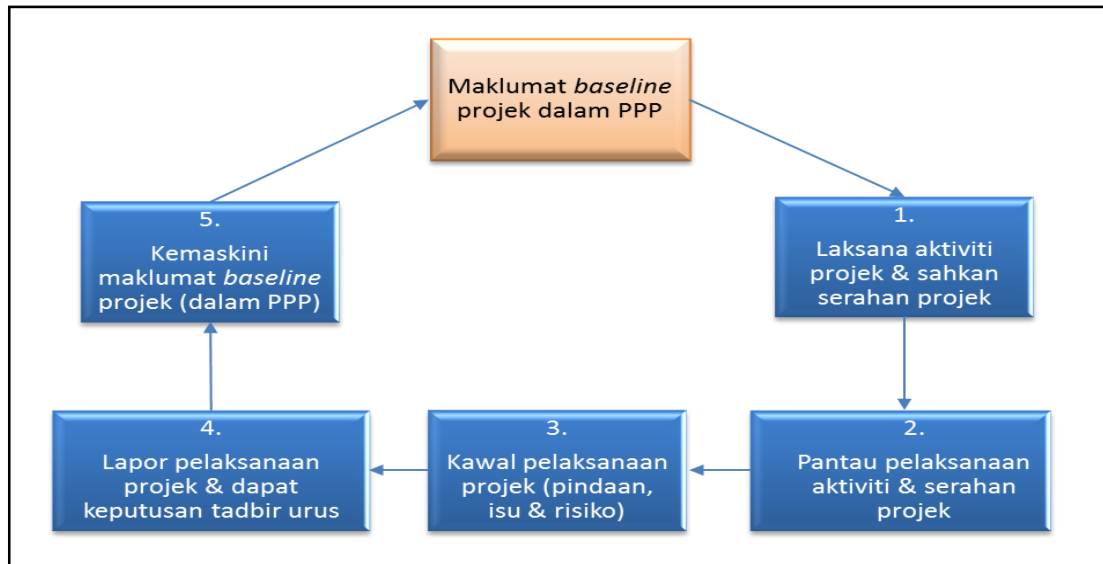
Rajah 5.3 di bawah menunjukkan contoh aktiviti-aktiviti utama projek (mengikut jenis projek ICT) yang dibangunkan dalam fasa ini.



Rajah 5.3: Contoh aktiviti-aktiviti utama projek dilaksanakan dalam Fasa Pelaksanaan dan Kawalan

Pengurus Projek perlulah memastikan semua serahan projek disemak dan disahkan oleh Pasukan Jaminan Kualiti supaya menepati spesifikasi/keperluan agensi dan mencapai tahap kualiti yang ditetapkan sepertimana yang dinyatakan dalam **Pelan Pengurusan Kualiti**.

Semasa aktiviti projek sedang dilaksanakan, Pengurus Projek dan PMO hendaklah sentiasa memantau, mengawal dan melapor aktiviti-aktiviti berkenaan berdasarkan *baseline* projek, sehinggalah semua serahan dapat dihasilkan. Gambaran proses iteratif antara pelaksanaan, pemantauan, pengawalan dan pelaporan adalah seperti dalam **Rajah 5.4** di bawah.



Rajah 5.4: Hubungkait iteratif aktiviti-aktiviti Pelaksanaan, Pemantauan, Pengawalan dan Pelaporan Projek

Penerangan mengenai aktiviti-aktiviti pemantauan, pengawalan dan pelaporan projek akan dijelaskan dalam perenggan-perenggan berikut. PMO atau Pengurus Projek adalah bertanggungjawab untuk mengemas kini maklumat *baseline* projek dalam dokumen PPP. Selaras dengan pindaan yang diluluskan, maka dokumen PPP versi baru perlu diwujudkan dan dimaklumkan kepada semua ahli pasukan projek dan akan menjadi *baseline* projek bagi aktiviti projek seterusnya.

Bagi tujuan dokumentasi, PMO atau Pengurus Projek perlu menyimpan semua versi PPP. Dokumen PPP yang asal (PPP versi 1.0) akan digunakan pada Fasa Penamatan Projek untuk dibandingkan dengan PPP versi terakhir supaya dapat diketahui sisihan (*deviation*) daripada perancangan asal projek.

5.1.4 Memantau Aktiviti Dan Serahan Projek

Memantau pelaksanaan aktiviti-aktiviti projek dan pengesahan serahan-serahan adalah tugas harian Pengurus Projek dan PMO dalam Fasa Pelaksanaan dan Kawalan. Pemantauan dilaksanakan dengan membandingkan maklumat aktiviti projek terkini dengan maklumat *baseline* projek, iaitu menyemak sama ada aktiviti yang sedang dilaksanakan dibuat mengikut jadual sepertimana yang terkandung dalam Pelan Projek.

Pengurus Projek perlu mempunyai mekanisme yang sesuai untuk memantau pelaksanaan semua aktiviti projek. Contoh mekanisma pemantauan adalah melalui Carta Gantt (dalam format Microsoft Project) atau penggunaan perisian Pengurusan Projek yang khusus.

Salah satu cara mudah untuk memantau projek adalah dengan menggunakan jadual yang merekodkan sekurang-kurangnya maklumat tarikh mula dan tarikh siap perancangan dan sebenar bagi setiap aktiviti, serahan aktiviti dan siapa atau kumpulan yang dipertanggungjawabkan untuk melaksanakan aktiviti yang berkaitan (rujuk **Jadual 5.1**).

Jadual 5.1: Contoh Mekanisme Pemantauan Aktiviti Utama

Bil.	Aktiviti Utama	Tarikh Rancang		Tarikh Sebenar		Tanggung-jawab	Serahan
		Mula	Siap	Mula	Siap		
1.	Permulaan Projek	hh.bb.tt	hh.bb.tt	hh.bb.tt	hh.bb.tt		
2.	Perolehan Infrastruktur ICT						
3.	Kajian Keperluan Aplikasi						
4.	...						
...	...						
10.	Penyerahan Projek						

Pengurus Projek boleh mengubahsuai format jadual di atas mengikut kesesuaian seperti memasukkan “Tarikh Pindaan” (atau *revised dates*),

sekiranya telah mendapat kelulusan untuk meminda tarikh mula dan tarikh siap yang dirancang. Namun demikian adalah dicadangkan tarikh-tarikh mula dan siap perancangan asal perlu dikekalkan dalam jadual berkenaan.

Bagi tujuan pemantauan yang lebih baik perlu dimasukkan status pelaksanaan setiap aktiviti, sama ada “siap”, “belum mula”, “lewat” dan sebagainya mengikut kesesuaian projek.

Untuk mendapatkan maklumat bagi mengisi jadual seperti di atas, Pengurus Projek perlu mengadakan perbincangan dengan ketua-ketua kumpulan. Pengurus Projek juga boleh meminta PMO mendapatkan laporan secara berjadual mengenai status kemajuan aktiviti daripada setiap kumpulan dengan menggunakan templat seperti dalam **PPrISA16 - Laporan Status Projek (Kumpulan)**.

Peratus kemajuan projek adalah salah satu petunjuk terbaik untuk memantau status pelaksanaan projek secara keseluruhan. Ini boleh dilaksanakan dengan memberi wajaran atau pemberat kepada setiap aktiviti utama projek. Pengurus Projek hendaklah berbincang dengan Pemilik Projek dan pihak kontraktor (bagi projek secara *outsourcing*) untuk memberikan pemberat yang sesuai kepada aktiviti-aktiviti utama projek. Sebagai contoh, bagi projek jenis pembangunan sistem aplikasi yang juga melibatkan perolehan infrastruktur ICT, pemberat yang lebih tinggi perlu diberikan kepada aktiviti-aktiviti berkaitan dengan pembangunan sistem aplikasi.

Jadual 5.2 di bawah ialah contoh status kemajuan projek secara keseluruhan yang menggunakan pemberat sebagai pengukur peratus.

Jadual 5.2: Contoh Status Kemajuan Keseluruhan Projek dengan Menggunakan Pemberat

contoh

No	Aktiviti Utama	Tarikh Perancangan		Tarikh Sebenar		% Pemberat	% Pencapaian	% Kemajuan	Status
		Mula	Siap	Mula	Siap				
1	Pengurusan Projek	16 Feb 15	31 Mac 16	16 Feb 15	-	5.00	75.00	3.75	
2	Perolehan Infrastruktur ICT	16 Mac 15	30 Okt 15	16 Mac 15	30 Okt 15	22.00	100.00	22.00	
3	Kajian Keperluan Aplikasi	25 Feb 15	15 Mei 15	25 Feb 15	30 Jun 15	8.00	100.00	8.00	
4	Reka bentuk, Pembangunan Aplikasi & UAT	18 Mei 15	31 Dis 15	1 Jul 15	-	35.00	70.00	24.50	
5	Pemasangan & konfigurasi	30 Nov 15	4 Dis 15	-	-	5.00	-	-	BM
6	Ujian Penerimaan PAT & FAT (go live)	1 Dec 15	15 Mac 16	-	-	5.00	-	-	BM
7	Pengurusan Perubahan	1 Apr 15	15 Mac 16	15 Apr 15	-	18.00	20.00	3.60	
8	Serahan & Penamatan Projek	16 Mac 16	31 Mac 16	-	-	2.00	-	-	BM
Status kemajuan projek secara keseluruhan								61.85	
Nota: Ikut Jadual Ikut Jadual Perlu Kawalan Lewat Siap BM Belum Mula									

5.1.5 Pengawalan Aktiviti dan Serahan Projek

Sepanjang tempoh pelaksanaan projek, permohonan pindaan projek kerap berlaku. Antara sebabnya ialah keperluan yang dinyatakan pada peringkat awal projek kurang jelas atau terdapat keperluan baru daripada pemilik projek. Selain dari menguruskan permohonan pindaan projek, Pengurus Projek perlu menangani isu dan risiko yang dihadapi.

a) **Pengurusan Permohonan Pindaan**

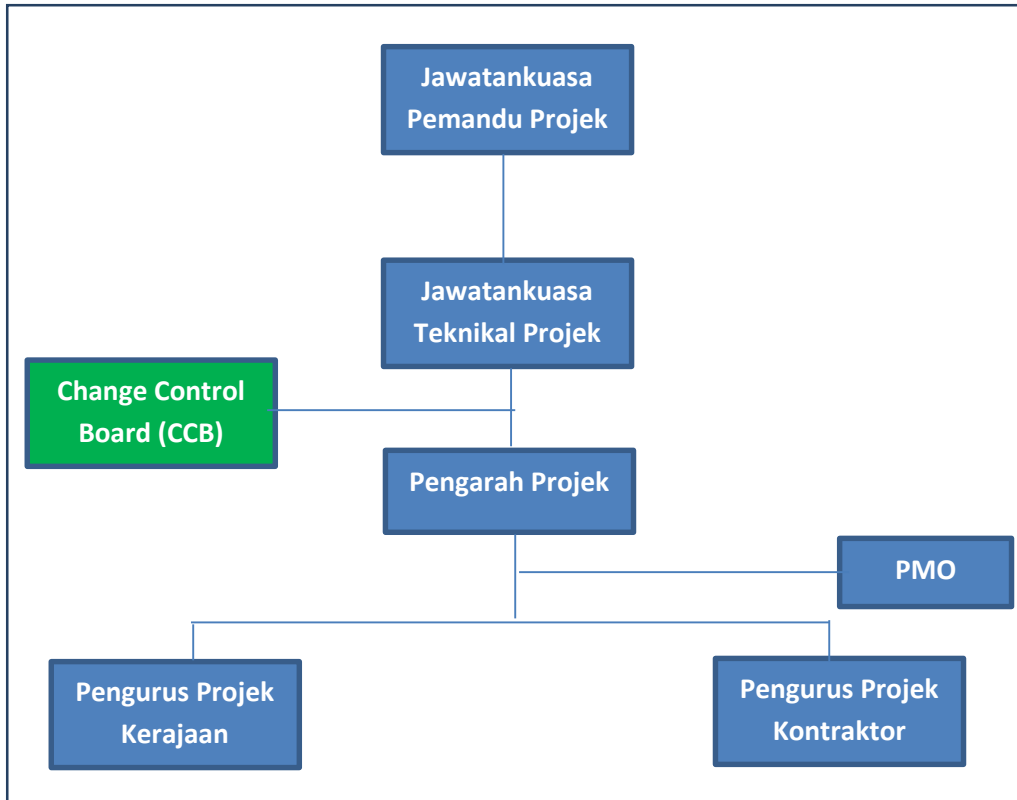
Untuk tujuan pemantauan dan dokumentasi, semua permohonan pindaan perlu direkodkan. **Prosedur permohonan pindaan** telah dijelaskan dalam Fasa Perancangan (sila rujuk **Rajah 4.13 di perenggan 4.4.5**).

Permohonan pindaan perlulah dimohon secara rasmi dengan menggunakan **Borang Permohonan Pindaan** seperti templat **PPrISA10**. Setiap permohonan pindaan perlu dikaji impak pindaan tersebut kepada projek dari segi skop, tempoh pelaksanaan, kos dan kualiti serahan.

Mengikut kelaziman, Pengurus Projek diberi kuasa untuk meluluskan pindaan sekiranya cadangan pindaan tersebut tidak memberi impak kepada skop, kos, jadual pelaksanaan dan kualiti serahan. Sebaliknya jika pindaan yang dipohon akan membawa impak tersebut kepada projek, maka keputusan untuk melaksanakan pindaan boleh dibuat oleh satu jawatankuasa khas dikenali sebagai Lembaga Kawalan Pindaan atau *Change Control Board* (CCB) mengikut kesesuaian projek dan agensi.

CCB hanya mengadakan mesyuarat apabila perlu menilai cadangan pindaan yang tidak dapat dipertimbangkan oleh Pengurus Projek. Keputusan sebarang permohonan pindaan perlulah dikemas kini oleh Pengurus Projek dengan bantuan PMO dalam **Log Penyelesaian Pindaan** sebagaimana templat di **PPrISA11**.

Struktur tadbir urus CCB yang dicadangkan adalah seperti contoh di bawah:



Berikut ialah keahlian bagi CCB yang dicadangkan:

Pengerusi	Pemilik Projek
Ahli-ahli	Pengarah Projek Kerajaan Pengurus Projek Kerajaan 2 atau 3 orang ahli yang dilantik berdasarkan kepada fungsi teras aplikasi atau perkhidmatan.
Urus Setia	Pejabat Pengurusan Projek (PMO)

Bagi projek secara *outsourcing* atau *co-sourcing*, kontraktor boleh dijemput menghadiri mesyuarat CCB jika ada keperluan.

Bidang tugas dan peranan CCB adalah seperti berikut:

Bidang Tugas
1. Meneliti semua permohonan pindaan (Change Request -CR) yang dihantar oleh Pengarah/Pengurus Projek.
2. Meluluskan atau menolak setiap CR berdasarkan keperluan bisnes atau merit.
3. Menyelesaikan masalah dan pertikaian yang timbul berkaitan CR.
4. Menetapkan keutamaan CR yang akan dilaksanakan.
5. Memperakui jadual pelaksanaan CR.
6. Membuat syor kepada struktur tadbir urus projek (JKT dan JKP) untuk kelulusan CR (sekiranya memberi impak kepada skop, kos dan tempoh pelaksanaan)

Kategori dan status permohonan pindaan adalah seperti yang berikut:

Status Permohonan	Maksud
Terima	Permohonan telah dihantar kepada Pengurus Projek/Pengurus Pindaan
Lulus	Pengarah/Pengurus projek atau CCB telah memutuskan untuk menerima dan melaksanakan perubahan yang dicadangkan.
Tidak Lulus	Pengarah/Pengurus Projek atau CCB telah memutuskan untuk menolak permohonan perubahan yang dicadangkan.
Batal	Pengarah/Pengurus projek atau CCB memutuskan untuk membatalkan permohonan dibuat.
Telah Pinda	Kontraktor yang dilantik telah melaksanakan pindaan yang dipohon.
Selesai	Pelaksanaan perubahan telah dilaksanakan dan telah disahkan.

Status Severity	Maksud
Kritikal	Sistem tidak boleh berfungsi secara keseluruhan; keputusan salah yang dihasilkan.
Major	Masalah menjejaskan fungsi sistem, tetapi workaround boleh didapati.
Minor	Masalah kosmetik, peningkatan kebolegunaan dan mesej ralat tidak jelas.

b) Pengurusan Isu Projek

Projek menghadapi isu apabila berlaku sisihan (deviation) pada pelan asal projek atau *baseline* projek, terutama jika aktiviti semasa projek didapati mengalami kelewatan jika dibandingkan dengan *baseline* projek. Isu tersebut perlu direkodkan ke dalam daftar isu atau *issue log*. Selain itu, sesiapa sahaja boleh melaporkan sebarang isu yang timbul sepanjang tempoh pembangunan projek. Isu yang dilaporkan perlu didaftarkan secara rasmi melalui **Borang Pelaporan Isu** seperti templat PPrISA14. Pengurus Projek atau PMO bertanggungjawab untuk merekodkan status semua isu yang dihadapi dalam **Log Penyelesaian Isu** seperti templat PPrISA15.

Seterusnya tindakan segera hendaklah diambil untuk menangani sebarang isu yang direkodkan supaya tidak menjejaskan jadual pelaksanaan projek. Jika penyelesaian tidak dapat diselesaikan pada peringkat pasukan projek, isu berkenaan serta cadangan penyelesaian perlu dibawa kepada pengetahuan jawatankuasa-jawatankuasa mentadbir projek dengan kadar segera untuk mendapat keputusan tindakan penyelesaian yang muktamad. Sila rujuk Tatacara Menangani Pelaporan Isu dalam **Pelan Pengurusan Isu**.

c) Pengurusan Risiko Projek

Pengurus Projek perlu peka dengan sebarang risiko sepanjang tempoh pembangunan projek. Semua risiko yang dikenal pasti perlu ditangani dengan

segera, jika tidak akan menjadi isu projek seterusnya yang menjejaskan pelaksanaan projek secara keseluruhan. Seperti isu, Pengurus Projek hendaklah memastikan setiap risiko yang timbul atau dilaporkan perlulah dilaporkan melalui **Borang Pelaporan Risiko** seperti dalam templat **PPrISA12** dan status semasa risiko perlulah direkodkan ke dalam **Log Penyelesaian Risiko** atau **Risk Log** seperti templat **PPrISA13**. Pengurus Projek perlulah mengambil tindakan sewajarnya untuk menangani setiap risiko berpandukan kepada Tatacara Menangani Pelaporan Risiko yang terdapat dalam **Pelan Pengurusan Risiko**.

5.1.6 Melaporkan Status Kemajuan Projek

Pengurus Projek ialah bertanggungjawab untuk melaporkan status kemajuan projek kepada semua yang terlibat dalam projek berkenaan. **Pelan Pengurusan Komunikasi** yang dibangunkan dalam Fasa Perancangan menjelaskan mekanisme pelaporan yang meliputi jenis laporan, kumpulan sasaran, kekerapan laporan perlu dikemukakan dan media komunikasi.

Perkara yang perlu dilaporkan ialah status kemajuan aktiviti utama projek berdasarkan kepada skop, perincian status kemajuan setiap aktiviti utama, status kemajuan kewangan, senarai permohonan pindaan dengan impak melaksanakan pindaan, laporan mengenai isu dan risiko projek serta cadangan untuk menangani isu dan risiko.

Laporan kemajuan yang disediakan hendaklah mengambil kira *baseline* projek berdasarkan pelan projek yang diluluskan. Sebarang perubahan kepada *baseline* hendaklah mendapatkan kelulusan daripada jawatankuasa-jawatankuasa mentadbir projek. Bagi projek ICT yang dilaksanakan secara *outsourcing*, Pengurus Projek dikehendaki mematuhi peraturan kewangan Kerajaan sedia ada jika berlaku pindaan kepada *baseline* projek.

PPrISA menyediakan dua templat untuk melaporkan status kemajuan projek, iaitu Laporan Status/Kemajuan Projek Kumpulan (rujuk **PPrISA16**)

yang disediakan oleh setiap ketua kumpulan, dan Laporan Status/Kemajuan Projek Keseluruhan (rujuk **PPrISA17**) yang disediakan oleh Pengurus Projek.

5.1.7 Melaksanakan Pelan Pengurusan Perubahan

Kurang melaksanakan aktiviti pengurusan perubahan telah menyebabkan produk ICT yang dihasilkan tidak digunakan sepenuhnya. Sebagai contoh bagi produk ICT yang penggunaannya ialah rakyat penekanan kepada program promosi amat diperlukan. Selain itu, program latihan perlulah mantap dan faedah projek perlu dinyatakan dengan jelas kepada semua pihak yang berkaitan.

Pengurus Projek hendaklah melaksanakan aktiviti-aktiviti yang dinyatakan dalam **Pelan Pengurusan Perubahan (PPrISA09)** sepertimana yang disediakan dalam Fasa Perancangan.

Bagi projek yang dilaksanakan secara *outsourcing*, pihak Kontraktor berkemungkinan mempunyai metodologi pengurusan perubahan yang berlainan daripada pendekatan yang dinyatakan dalam Pelan Pengurusan Perubahan. Oleh itu, Pengurus Projek boleh menggunakan pendekatan pengurusan perubahan dalam PPrISA ini sebagai asas untuk memastikan metodologi pengurusan perubahan yang dilaksanakan oleh Kontraktor adalah komprehensif.

5.1.8 Melaksanakan Pentadbiran Kontrak

Bagi projek yang dilaksanakan secara *outsourcing*, pada peringkat ini dokumen perjanjian telah ditandatangani oleh pihak agensi dan kontraktor. Oleh itu, kedua-dua pihak bertanggungjawab melaksanakan aktiviti projek supaya menepati terma-terma kontrak dalam dokumen perjanjian tersebut.

Bagi projek pembangunan aplikasi yang dibangunkan secara dalaman dan memerlukan perolehan infrastuktur ICT, urusan perolehan tender

dilaksanakan dalam fasa ini dan bukan dalam Fasa Perancangan. Pengurus Projek hendaklah melaksanakan aktiviti perolehan, lantikan kontraktor dan penyediaan dokumen perjanjian seperti mana yang telah dinyatakan di perenggan 4.5 Komponen Pengurusan Perolehan dan Kontrak.

Dengan adanya dokumen perjanjian yang mengandungi kontrak antara Kerajaan dengan kontraktor, Pengurus Projek hendaklah memainkan peranan aktif dalam urusan mentadbir kontrak dengan memastikan semua terma kontrak dipatuhi oleh kontraktor. Jika terdapat pelanggaran atau percanggahan syarat kontrak, Pengurus Projek hendaklah mengambil tindakan sewajarnya seperti mana terkandung dalam dokumen perjanjian, seperti mengenakan denda atau *Liquidated and Ascertained Damages* (LAD) kepada kontraktor.

Selain memantau kemajuan aktiviti projek, Pengurus Projek perlu juga memberi perhatian terhadap pembayaran kemajuan projek kepada kontraktor. Pembayaran kemajuan projek perlu dilaksanakan mengikut jadual pembayaran dengan disertakan dokumen sokongan yang telah dipersetujui dalam kontrak. Kelulusan pembayaran kemajuan perlu dilakukan melalui Jawatankuasa Pemandu Projek selaras dengan terma rujukan jawatankuasa berkenaan.

5.1.9 Menyediakan/Mengemas kini dokumentasi projek

Pengurus Projek hendaklah memastikan semua dokumentasi projek disediakan dan dikemas kini dari semasa ke semasa hingga tamat projek. Terdapat dua kategori dokumentasi, iaitu dokumentasi berkaitan dengan serahan-serahan projek dan dokumentasi mengenai pengurusan projek.

Dokumentasi berkaitan dengan serahan-serahan projek bergantung pada jenis projek ICT yang dilaksanakan. Dokumentasi bagi projek kajian ICT ialah laporan berkaitan dengan kajian seperti Laporan Awal Kajian, Laporan Interim Kajian dan Laporan Akhir Kajian. Dokumentasi berkaitan dengan

projek perolehan infrastruktur ICT (iaitu perolehan perkakasan, perisian dan rangkaian) ialah perincian spesifikasi infrastruktur ICT berkenaan, lesen dan persijilan dan manual operasi, manakala dokumentasi bagi projek membangunkan sistem aplikasi ialah bergantung kepada metodologi pembangunan sistem aplikasi yang digunapakai. Serahan yang lazim dihasilkan ialah Spesifikasi Keperluan Sistem, Reka Bentuk Sistem, Reka Bentuk Pangkalan Data, Dokumen Spesifikasi Sistem, Pelan Pengujian Induk, skrip melaksanakan pengujian-pengujian sistem aplikasi, dokumentasi berkaitan dengan latihan, Manual Operasi dan Manual Pengguna.

Dokumentasi berkaitan dengan pengurusan projek ialah Pelan Pengurusan Projek versi 1.0 hingga versi terkini, dan semua pelan-pelan untuk tujuan pengurusan dan pengawalan sepertimana yang dinyatakan dalam Fasa Perancangan, dokumen perjanjian, minit-minit mesyuarat dan nota perbincangan.

Dokumentasi berkaitan dengan pengurusan projek adalah Pelan Pengurusan Projek versi 1.0 hingga versi terkini, dan semua pelan dan prosedur yang disediakan dan dilaksanakan untuk perancangan, pengurusan dan pengawalan projek seperti mana yang dinyatakan dalam Fasa Permulaan, Fasa Perancangan serta Fasa Pelaksanaan dan Kawalan.

6. FASA PENAMATAN

Fasa Penamatan merupakan fasa terakhir dalam PPrISA (rujuk **Rajah 6.1**). Tujuan utama fasa ini adalah untuk memaklumkan kepada semua yang terlibat bahawa projek ICT berkenaan ditamatkan secara rasmi.

Penamatan projek ini menandakan projek telah dapat disiapkan dan boleh beroperasi, kecuali projek jenis kajian yang laporan akhir kajian telah siap dibentangkan dan diterima oleh pihak-pihak yang berkaitan. Sekiranya projek tidak berjaya disiapkan atau dibatalkan atas sebab-sebab tertentu, Pengurus Projek hendaklah memastikan penamatan projek secara rasmi tetap dilaksanakan.

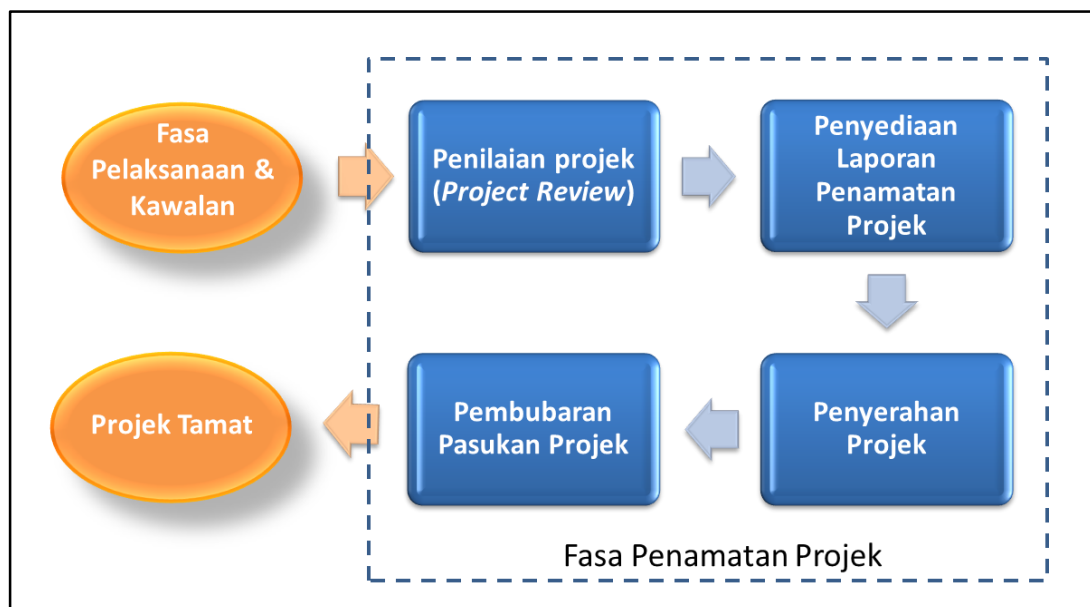


Rajah 6.1: Fasa Penamatan dalam PPrISA

Fasa penamatan ini bermula sebaik sahaja semua aktiviti projek yang dirancang telah berjaya dilaksanakan dan serahan-serahan projek telah disahkan dan diterima oleh pemilik projek atau agensi (bagi projek dibangunkan secara *outsourcing* dan *co-sourcing*). Bagi projek yang tidak berjaya disiapkan, fasa ini bermula sebaik sahaja menerima arahan untuk menamatkan projek.

6.1 PROSES PENAMATAN PROJEK

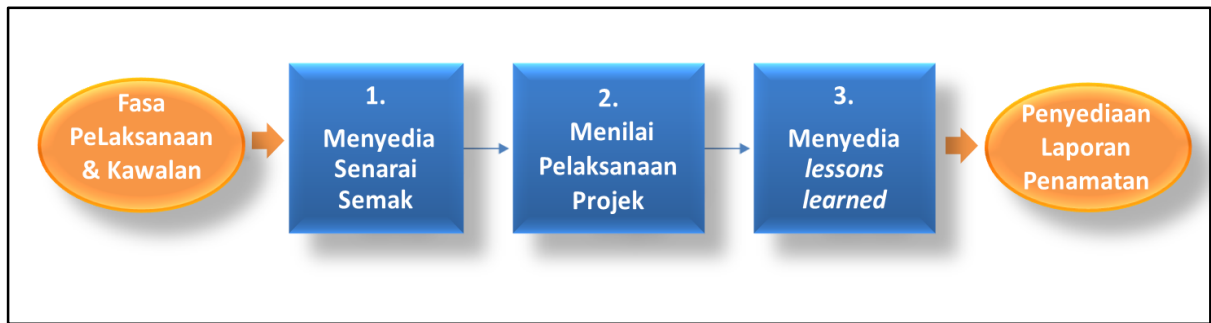
Proses penamatan projek melibatkan empat aktiviti utama seperti digambarkan dalam **Rajah 6.2** di bawah. Input kepada proses ini ialah serahan-serahan utama projek (seperti kod sumber dan infrastruktur ICT) dan serahan projek dalam bentuk dokumentasi projek yang dikumpulkan pada akhir Fasa Pelaksanaan dan Kawalan. Sekiranya projek dibatalkan sebelum semua aktiviti siap, arahan untuk membatalkan projek adalah juga input kepada proses penamatan ini. Output ialah semua serahan projek, semua dokumentasi projek dan Laporan Penamatan Projek dan Laporan Penyerahan Projek.



Rajah 6.2: Aktiviti Utama dalam Fasa Penamatan Projek

6.2 PENILAIAN PROJEK ICT

Aktiviti utama ini mengandungi tiga aktiviti, iaitu menyediakan senarai semak, menilai projek melalui perbandingan status terakhir projek dengan maklumat *baseline* dan mendapatkan pengajaran atau *lessons learned* daripada pengalaman mengurus dan melaksanakan projek ICT berkenaan (rujuk **Rajah 6.3**).



Rajah 6.3: Aktiviti-aktiviti untuk melaksanakan Penilaian Projek

6.2.1 Menyediakan Senarai Semak

Sebelum projek dtamatkan Pengurus Projek (atau PMO) perlu menyediakan senarai semak untuk memastikan:

- Semua aktiviti dalam Pelan Projek telah dilaksanakan sepenuhnya;
- Semua serahan mengikut spesifikasi dan kualiti yang ditetapkan dan telah disah dan diterima oleh Pemilik Projek atau pengguna;
- Semua dokumentasi dikemaskini, dikumpul dan disimpan (dalam bentuk fizikal dan salinan lembut
- Bagi projek *outsourcing* atau *co-sourcing*, semua bayaran kepada kontraktor telah dibuat, kecuali bayaran terakhir.

Senarai semak bagi setiap perkara di atas perlu mengandungi maklumat personel yang bertanggungjawab, status kemajuan (telah siap, sedang dilaksanakan dan belum mula) serta tarikh telah/akan siap. Pengurus Projek perlu mengambil tindakan sewajarnya untuk memastikan semua perkara di atas dapat disiapkan sebelum menyediakan Laporan Penamatan Projek.

Sekiranya didapati terdapat aktiviti yang masih belum siap atau serahan masih belum disahkan atau diterima, Pengurus Projek perlu mengadakan perbincangan dengan Pemilik Projek dan pihak kontraktor (jika kaedah pelaksanaan projek secara *outsourcing* atau *co-sourcing*) bertujuan untuk mengenal pasti cara untuk menyelesaikan aktiviti berkenaan atau

pengesahan/penerimaan serahan berkenaan dalam tempoh masa yang ditetapkan.

Jika masalah masih belum boleh diselesaikan, maka keputusan bersama perlu dicapai untuk menyenaraikan semua perkara yang belum disiapkan dengan cadangan tindakan susulan termasuk mengenal pasti pihak yang bertanggungjawab untuk menangani masalah tersebut. Biasanya pada peringkat ini, perkara yang belum disiapkan merujuk kepada aktiviti yang perlu dilaksanakan berikutan daripada penambahan skop projek atau tindakan susulan yang perlu dilaksanakan untuk menyelesaikan isu yang timbul atau terpaksa menunggu keputusan Kerajaan kerana perlu melakukan pindaan prosedur, polisi atau undang-undang.

6.2.2 Menilai Pelaksanaan Projek

Aktiviti penilaian projek ini hanya melibatkan ahli pasukan projek terdiri daripada Pengarah Projek (jika ada), Pengurus Projek dan ketua-ketua kumpulan/pasukan dan PMO. Bagi projek yang dibuat secara *outsourcing* atau *co-sourcing*, penilaian projek perlu dibuat secara kerjasama antara agensi dengan kontraktor.

Penilaian projek dilaksanakan dengan menyemak status kemajuan terakhir projek dengan perancangan asal projek atau *baseline* projek yang terdapat dalam dokumen PPP versi 1.0. Maklumat projek yang perlu dinilai adalah:

- Pencapaian pelaksanaan projek berbanding dengan skop dan jadual pelaksanaan asal;
- Pematuhan serahan-serahan berdasarkan spesifikasi dan kualiti yang ditetapkan pada peringkat awal;
- Peningkatan atau pengurangan kos keseluruhan dan kos terperinci berbanding dengan kos asal yang diperuntukkan; dan
- Pencapaian hasil projek dan objektif projek secara keseluruhan.

6.2.3 Menyediakan *Lessons Learned*

Pengajaran atau *lessons learned* daripada pelaksanaan projek ICT berkenaan boleh dilihat dari dua aspek, iaitu amalan terbaik dan cadangan penambahbaikan (hasil daripada isu/masalah yang timbul sepanjang tempoh pelaksanaan projek).

Kaedah untuk memperoleh maklumat diperlukan adalah dengan mengadakan perbincangan dan/atau mengedarkan borang penilaian kepada semua ahli pasukan projek untuk mendapatkan pandangan mereka mengenai pelaksanaan projek tersebut, termasuk amalan terbaik, isu yang dihadapi dan cadangan penambahbaikan. .

Maklumat *lessons learned* (pengajaran) ini adalah penting kerana boleh dijadikan sumber rujukan untuk melaksanakan projek ICT pada masa akan datang.

6.3 PENYEDIAAN LAPORAN PENAMATAN PROJEK

Berdasarkan aktiviti-aktiviti penilaian projek di atas, Pengurus Projek hendaklah menyediakan **Laporan Penamatan Projek** seperti templat dalam **PPrISA18**. Laporan ini perlu ditanda tangan oleh Pengarah Projek (jika berkenaan) dan Pengurus Projek dan disahkan dan diterima (sign off) oleh Pemilik Projek. Projek yang dilaksanakan secara *outsourcing* atau *co-sourcing*, perlu ditanda tangan oleh pihak-pihak yang terlibat di agensi dan kontraktor.

6.4 PENYERAHAN PROJEK SECARA RASMI

Aktiviti penyerahan projek (*project hand over*) perlu dilaksanakan antara Pasukan Projek dengan Pemilik Projek. Aktiviti ini dilaksanakan secara rasmi melalui mesyuarat Jawatankuasa Pemandu Projek untuk memaklumkan projek tersebut telah dilaksanakan mengikut skop dan spesifikasi/kualiti serahan yang ditetapkan dan seterusnya boleh ditamatkan.

Bagi projek berbentuk *outsourcing* atau *co-sourcing*, aktiviti penyerahan ini adalah antara pihak agensi dengan kontraktor. Selain mesyuarat Jawatankuasa Pemandu Projek, satu majlis khas boleh diadakan oleh agensi (bersama pihak kontraktor, jika berkenaan) untuk menandakan penamatan projek secara rasmi.

Aktiviti utama penyerahan projek ini mengandungi empat aktiviti sepertimana yang digambarkan dalam **Rajah 6.4** yang berikut.



Rajah 6.4: Aktiviti-aktiviti untuk melaksanakan Penyerahan Projek

6.4.1 Mengarkibkan Semua Maklumat Projek

Pengurus Projek hendaklah memastikan semua bahan projek dikemas kini dan mengarkibkannya dalam *repositori* projek untuk memudahkan rujukan dan juga bagi tujuan pengauditan. Contoh item yang perlu dimasukkan dalam *repositori* projek ialah semua dokumentasi projek, dokumen perjanjian, surat-menyurat, memo, minit mesyuarat (termasuk keputusan dan tindakan) dan nota perbincangan. Sepertimana yang telah dinyatakan sebelum ini, maklumat tersebut dalam bentuk fizikal atau *hardcopy* perlu juga disediakan dan disimpan.

6.4.2 Membuat persediaan untuk mengalihkan pemilikan projek (*Transition of Project Ownership*)

Pengurus Projek hendaklah memastikan semua dokumen yang diperlukan untuk peralihan tugas bagi serahan utama projek ICT (produk atau perkhidmatan) perlu dilengkapkan untuk diserahkan kepada pemilik projek. Pengurus Projek juga hendaklah memastikan Pemilik Projek dan pengguna berupaya menggunakan/menguasai produk/perkhidmatan yang disediakan melalui program latihan dan sesi *Transfer of Technology* (TOT).

6.4.3 Menyediakan Laporan Penyerahan Projek

Berdasarkan maklumat di atas, Pengurus Projek hendaklah menyediakan Laporan Penyerahan Projek. Laporan ini mengandungi dokumentasi serahan utama projek yang komprehensif dan senarai aktiviti yang tidak dapat disiapkan.

Sebagai contoh bagi projek jenis Pembangunan Sistem Aplikasi maklumat yang perlu ada dalam Laporan Penyerahan Projek adalah:

- Dokumentasi Sistem yang terkini dan lengkap, iaitu: spesifikasi keperluan dan fungsi sistem, reka bentuk sistem, reka bentuk pangkalan data, spesifikasi program, gambar rajah rangkaian, spesifikasi Pusat Data, ciri-ciri keselamatan yang terdapat dalam sistem komputer dan aplikasi;
- Manual Penggunaan Sistem Aplikasi;
- Manual Operasi; dan
- Senarai lengkap aktiviti yang masih belum siap (sila rujuk perenggan 6.2.1).

6.4.4 Mengadakan Penamatan Projek Secara Rasmi

Pengurus Projek perlu mengaturkan mesyuarat Jawatankuasa Teknikal Projek dan akhir sekali mesyuarat Jawatankuasa Pemandu Projek bagi tujuan kelulusan menamatkan projek. Ini merupakan mesyuarat terakhir bagi

jawatankuasa-jawatankuasa tersebut. Dokumen yang perlu dibentangkan dalam mesyuarat tersebut ialah Laporan Penamatan Projek dan Laporan Penyerahan Projek. Bagi projek ICT jenis kajian, mesyuarat ini juga merupakan *exit conference* bagi pelaksanaan kajian dan pembentangan ialah Laporan Akhir Kajian.

Bagi projek yang dibuat secara *outsourcing* atau *co-sourcing*, bayaran terakhir kepada kontraktor dibuat selepas mendapat kelulusan menamatkan projek daripada Jawatankuasa Pemandu Projek.

6.5 PEMBUBARAN PASUKAN PROJEK

Selepas projek tamat dan diserahkan kepada pemilik projek, pasukan projek boleh dibubarkan secara rasmi. Aktiviti ini biasanya dilaksanakan secara tidak formal. Walau bagaimanapun, aktiviti ini penting untuk tujuan yang berikut:

a) Membuat penilaian prestasi ahli pasukan projek

Prestasi setiap ahli pasukan projek dinilai dari aspek sumbangan kepada projek ICT yang berkenaan, peningkatan kemahiran dan ketersediaan ahli pasukan tersebut untuk menerima tugas/peranan baru dalam agensi.

Pengurus Projek hendaklah menyediakan Laporan Penilaian Prestasi ahli tersebut untuk dikemukakan kepada penyelia dan pihak pengurusan atasan agensi. Maklum balas sedemikian adalah penting untuk pembangunan kerjaya ahli pasukan yang berkenaan.

b) Memberi pengiktirafan dan penghargaan

Pengurus Projek juga perlu mengesyorkan kepada pihak pengurusan agensi supaya semua yang terlibat dalam projek, terutama ahli pasukan projek, diberi

pengiktirafan dan penghargaan yang sewajarnya seperti sijil penghargaan, menghadiri kursus, menerima anugerah khidmat cemerlang, peluang naik pangkat secara *fast track*.

c) Melepaskan sumber tenaga kerja dan memulangkan segala kemudahan

Dengan tamatnya projek ICT berkenaan, tugas-tugas yang perlu dilaksanakan oleh ahli pasukan projek, Pemilik Projek dan SME kepada projek tersebut juga berakhir. Oleh itu, mereka boleh meneruskan pelaksanaan tugas hakiki atau tugas asal masing-masing atau diberikan tugas baru oleh pengurusan agensi.

Selain itu, ruang kerja, komputer, perabot dan semua peralatan pejabat yang disewa atau dipinjam perlu ditamatkan kontrak sewaan atau dipulangkan ke tempat asal.

6.6 PELAKSANAAN KAJIAN IMPAK

Kajian impak perlu dilaksanakan oleh agensi setelah sistem atau produk yang dihasilkan telah beroperasi sekurang-kurang 6 bulan untuk menilai keberkesanan sistem atau produk. Satu pasukan kajian yang bersesuaian perlu diwujudkan oleh agensi untuk melaksanakan kajian impak tersebut. Hasil kajian impak perlu dibentangkan kepada pemilik projek untuk sebarang penambahbaikan.

7. RUMUSAN

Panduan ini telah memberi penjelasan terperinci mengenai PPrISA yang merangkumi proses daripada memulakan projek, merancang, melaksanakan, mengawal dan akhir sekali proses menamatkan projek ICT. Setiap proses tersebut disokong dengan penggunaan templat yang komprehensif. Oleh itu, PPrISA ini merupakan panduan asas bagi agensi sektor awam menguruskan projek ICT secara lebih teratur dan sempurna.

Namun demikian, penggunaan metodologi pengurusan projek secara efektif hanya salah satu kaedah yang membawa kepada kejayaan pelaksanaan projek-projek ICT di sektor awam. Faktor yang juga penting ialah pengalaman, kemahiran dan ciri-ciri peribadi pengurus projek dalam menyelaraskan dan membimbing pasukannya serta sokongan dan komitmen semua peringkat agensi kepada pembangunan projek ICT yang berkenaan.

Panduan ini disediakan untuk membantu mengurangkan bilangan projek ICT yang gagal atau lewat dan seterusnya dapat meminimumkan kerugian dari aspek kos, masa dan sumber tenaga manusia.