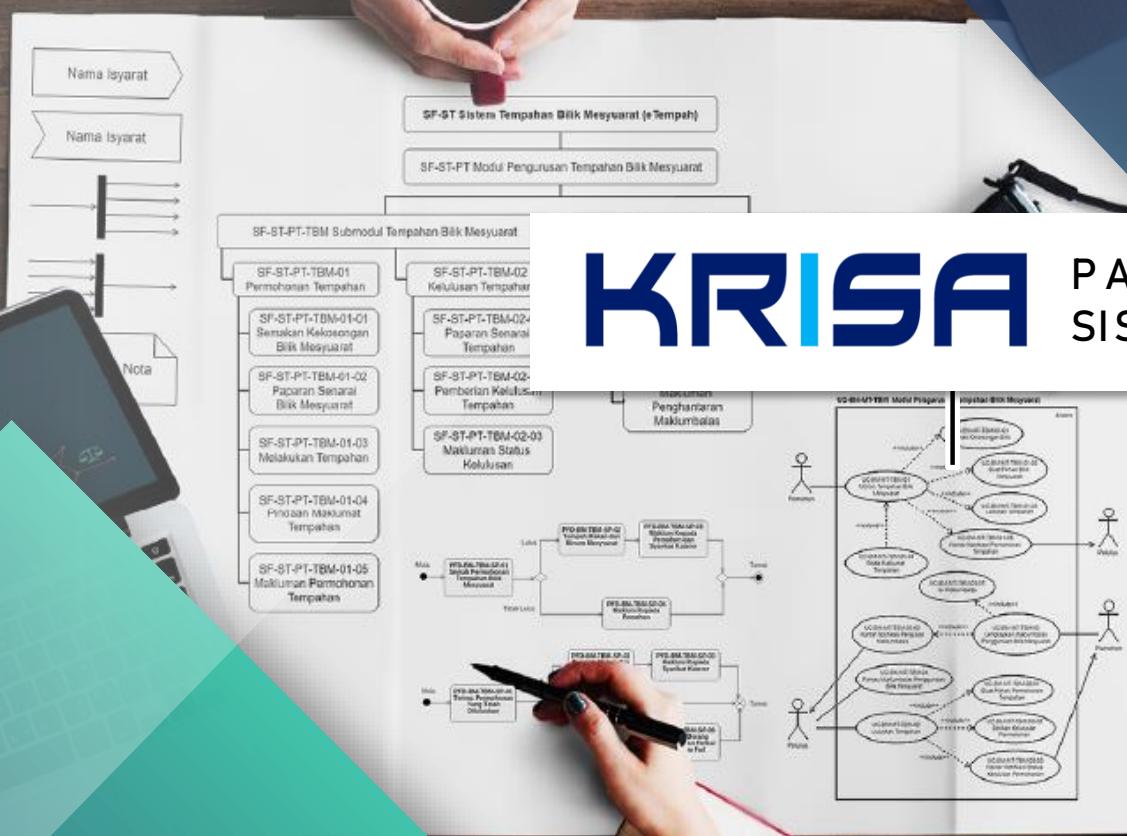




KRISA PANDUAN KEJURUTERAAN SISTEM APLIKASI SEKTOR AWAM



BPI BAHAGIAN PERUNDINGAN ICT



PERANCANGAN PEMBANGUNAN SISTEM



PENGENALAN

Fasa Permulaan Projek adalah fasa perancangan kepada pasukan pembangun sistem untuk mengenalpasti skop pembangunan, pendekatan pelaksanaan dan aspek-aspek lain yang perlu diberi perhatian sepanjang aktiviti pembangunan dilaksanakan.

Fasa Permulaan Projek memberikan penekanan kepada komunikasi antara pemegang taruh dan organisasi/pasukan yang bertanggungjawab dalam pembangunan sesuatu projek.

01

PERANCANGAN PEMBANGUNAN SISTEM

- membincangkan penyediaan pelan perancangan pembangunan sistem aplikasi dari aspek keperluan sumber projek seperti kos, masa dan modal insan.

Pelan Pembangunan Sistem (PPS)

02

KAJIAN KEPERLUAN BISNES

- Membincangkan pendekatan bagi kajian keperluan bisnes
- Mendokumentasikan keperluan bisnes bagi tujuan pembangunan sistem aplikasi.

Spesifikasi Keperluan Bisnes (BRS)



PERANCANGAN PEMBANGUNAN SISTEM

- 1 Menetapkan Tempoh Berdasarkan Peruntukan Sumber Yang Diberikan
- 2 Sebagai Panduan Dalam Mengendalikan Pembangunan Sistem
- 3 Panduan Dalam Pemantuan Projek Pembangunan



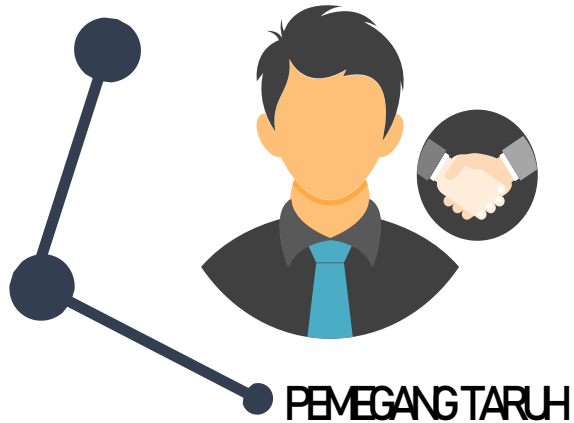
Rujukan : **Spesifikasi Keperluan
Bisnes (BRS)**



Serahan : **Pelan Pembangunan
Sistem (PPS)**



PENGLIBATAN



- Pemilik Sistem
- Ketua Pasukan Pembangunan Sistem
- Ketua *Subject Matter Expert (SME)*



FAKTOR KEJAYAAN

- ❑ Menetapkan **pemilik sistem**.
- ❑ Memperolehi **komitmen** daripada pemegang taruh utama.
- ❑ **Kes bisnes** untuk pembangunan sistem diluluskan.
- ❑ **Pendekatan** dan **sumber** pembangunan yang jelas.



Kandungan PELAN PEMBANGUNAN SISTEM

01

PENGENALAN
PROJEK

1. Tujuan Projek
2. Skop Projek
3. Serahan Projek



02

PENGENDALIAN
PROJEK

1. Model Proses
2. Struktur Organisasi & Pasukan
3. Peranan dan Tanggungjawab



03

PROSES
PENGURUSAN

1. Andaian, Kebergantungan & Kekangan
2. Risiko
3. Tahap Kebarangkalian Risiko & Tahap Impak
4. Pemantauan dan Kawalan



04

PROSES
TEKNIKAL

1. Pendekatan, Teknik dan Alat Bantu
2. Dokumen Aplikasi
3. Dokumen Fungsi Sokongan



05

PAKEJ KERJA,
JADUAL &
PERUNTUKAN

1. Pakej Kerja
2. Kebergantungan
3. Sumber
4. Peruntukan Kos
5. Jadual Perancangan



PENGENALAN PROJEK

i TUJUAN PROJEK

Kaitkan tujuan projek dengan aspek berikut:

- i. Matlamat Fungsian organisasi
- ii. Matlamat Bisnes (kecekapan & faedah)
- iii. Matlamat Kualiti (kualiti produk atau perkhidmatan)
- iv. Rasional perlunya pembangunan sistem



ii SKOP PROJEK

- Sempadan (*boundary*) pelaksanaan dari aspek data, fungsi bisnes dan penyelesaian teknikal bagi menyukur kejayaan projek
- perlulah dipersetujui oleh pemilik sistem



iii SERAHAN PROJEK

- Nyatakan keperluan serahan/dokumentasi projek yang diperlukan mengikut fasa pembangunan sistem aplikasi
- Setiap dokumen serahan perlu mendapat pengesahan dan kelulusan pemilik sistem



PENGENDALIAN PROJEK

1

2

3

4

5

6

7

LANGKAH

i MODEL PROSES

Proses pembangunan

Proses pembangunan – Modul/Release/Fasa dengan menjelaskan objektif dan aktiviti setiap pendekatan yang dinyatakan.

Metodologi pembangunan

Metodologi pembangunan – contoh waterfall, agile, RAD, prototype dll dan juga prosidur lengkap dalam penyokong metodologi tersebut.

Standard

Standard yang akan digunakan dalam fasa-fasa pembangunan sistem dan pemantauan pelaksanaan pembangunan

Reusable Product

Pendekatan untuk customize atau integrasi dengan aplikasi/product sedia ada

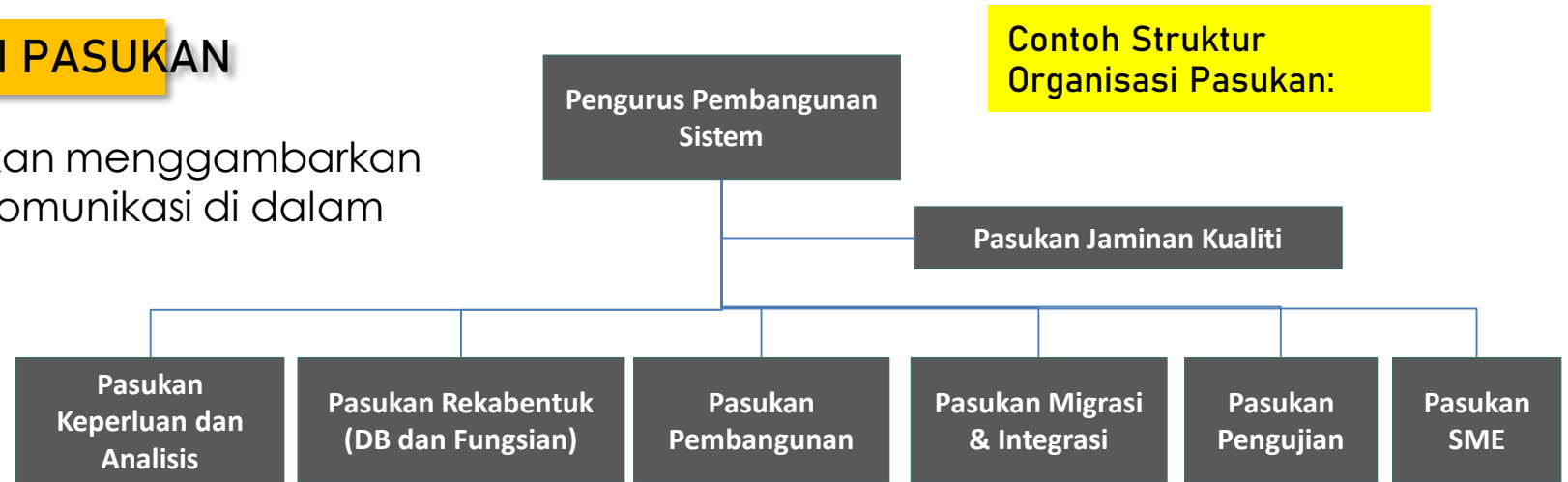


PENGENDALIAN PROJEK

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

ii STRUKTUR ORGANISASI PASUKAN

Struktur Organisasi Pasukan menggambarkan peranan pasukan dan komunikasi di dalam projek pembangunan.



Contoh Struktur Organisasi Pasukan:

iii PERANAN & TANGGUNGJAWAB

Setiap pasukan perlu disertakan dengan jadual penerangan keahlian pasukan.

Setiap Pasukan:

FUNGSI/PASUKAN	NAMA KETUA	NAMA AHLI	TEMPOH PENGLIBATAN	TANGGUNGJAWAB

PROSES PENGURUSAN

1

2

3

4

5

6

7

i

ANDAIAN, KEBERGANTUNGAN DAN KEKANGAN

ANDAIAN

Peristiwa atau keadaan yang dijangka berlaku sepanjang tempoh projek pembangunan sistem aplikasi dan memberi kesan positif atau negatif terhadap objektif projek.

Contoh:

- 1) Semua pemilik proses jelas dengan matlamat dan fungsi bisnes yang akan dibangunkan
- 2) Ahli Pasukan Projek perlu memberi komitmen sepenuh masa dan tiada pertukaran pegawai dalam tempoh projek

KEBERGANTUNGAN

kebergantungan kejayaan projek dengan aktiviti luaran yang lain, ianya juga perlu dikenalpasti bagi memastikan pelaksanaan pembangunan perisian berjalan lancar.

Contoh:

- 1) Kesiediaan perolehan Infrastruktur ICT (Server, rangkaian dan stesyenkerja) dalam pelaksanaan sistem
- 2) Aplikasi bergantung kepada kesiediaan platform MyGDX dalam pelaksanaan integrasi perkongsian data.

KEKANGAN

Pprojek adalah apa-apa yang menghadkan tindakan projek pembangunan sistem aplikasi. Kekangan perlu mengambilkira 3 aspek iaitu masa, sumber dan kualiti kerana ketiga-tiga aspek ini yang akan memandu kejayaan projek.

Contoh:

- 1) Sistem perlu disiapkan pada bulan Mac bagi membolehkan permohonan kemasukan ke tahun 1 dibuka.
- 2) Pembangunan sistem boleh bermula setelah Akta pengambilan 2020 telah diluluskan.

PROSES PENGURUSAN


Risiko Dalaman

Risiko berkaitan dengan **Objektif projek** (difahami oleh pengurus, pasukan, pemilik) , **Takrifan saiz projek** (melibatkan tempoh, kos dan sumber), **Kompleksiti projek** (melibatkan skop, saiz, masa, sumber) dan Definisi pelan projek (berdasarkan kompleksiti, saiz, kemahiran ahli)


Risiko Luaran

Risiko diluar kawalan pasukan projek. Risiko berkaitan dengan **politik, perundangan** dan berkaitan dengannya. **Masalah teknikal** diluar kawalan juga salah satu risiko luaran. Sekiranya projek adalah bergantung kepada teknologi yang masih belum siap, projek ini potensi berisiko, maka penyelesaian alternatif perlu dikenalpasti.

1
2
3
4
5
6
7
LANGKAH

PROSES PENGURUSAN

1
2
3
4
5
6
7
LANGKAH

ii TAHAP KEBARANGKALIAN RISIKO & TAHAP IMPAK

Penilaian risiko perlu dibuat bagi mengenalpasti impak risiko kepada projek. Tahap kebarangkalian risiko (*exposure*) dinilai berdasarkan formula:

$$\text{Tahap risiko (exposure)} = \text{Kebarangkalian (probability / likelihood)} \times \text{Impak atau kesan risiko (impact)}$$

Skala Impak & Tahap Risiko

		Impak				
		Tiada Kesan	Kecil	Sederhana	Besar	Sangat Besar
Kebarangkalian	1	1	2	3	4	5
	2	2	4	6	8	10
3	3	3	6	9	12	15
4	4	4	8	12	16	20
5	5	5	10	15	20	25
	Hampir pasti	5	10	15	20	25
	Kemungkinan tinggi	4	8	12	16	20
	Ada Kemungkinan	3	6	9	12	15
	Kemungkinan rendah	2	4	6	8	10
	Jarang	1	2	3	4	5

iii PEMANTAUAN DAN KAWALAN

Mekanisma pemantauan ini perlu mengambil kira:

- i) Struktur pelaporan
- ii) Kaedah dan kekerapan pelaporan
- iii) Format templat pelaporan

Mekanisma Pemantauan & Kawalan Projek



PROSES TEKNIKAL

1

2

3

4

5

6

7

LANGKAH

i PENDEKATAN, TEKNIK & ALAT

BANTU

a) Persekitaran Sistem

Apakah perkakasan, OS, DB yang akan digunakan di persekitaran pembangunan, pengujian dan produksi

b) Tools/Perisian

Apakah tools yang digunakan/pakai dalam aktiviti analisis, design, development, source code management, debugging

c) Metodologi Pembangunan

- Pendekatan yang digunakan SDLC
- Piawaian dalam Pengaturcaraan
- Penggunaan dokumentasi Standard
- Pendekatan integrasi sistem

d) Jaminan Kualiti

- Kaedah jaminan kualiti serahan
- Jenis-jenis ujian - ujian unit, menyemak logik kod (*debugger*), ujian sistem, ujian regrasi dan ujian bukan fungsian

ii DOKUMENTASI SISTEM

- Merujuk kepada **18 jenis dokumentasi** dalam pembangunan Sistem
- Semua dokumentasi kenalpasti siapa yang diberi peranan untuk tandatangan dan tarikh sasaran siap

iii DOKUMEN SOKONGAN

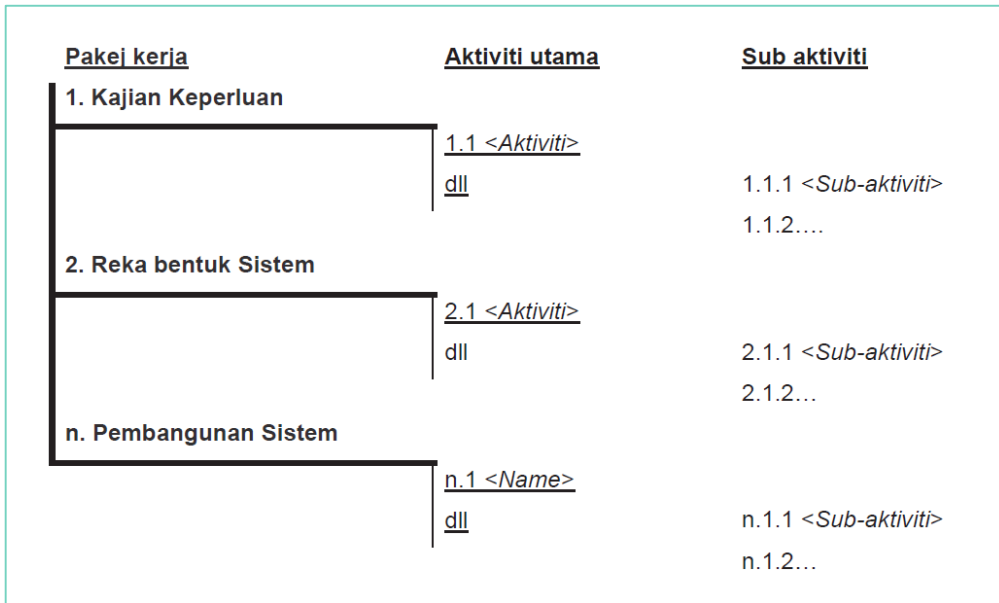
- Senaraikan Dokumentasi rujukan lain yang menyokong usaha kejayaan pembangunan sistem

PAKEJ KERJA, JADUAL & PERUNTUKAN

1
2
3
4
5
6
7
LANGKAH

i PAKEJ KERJA & KEBERGANTUNGAN

Kenal pasti setiap **pakej kerja** dan gambarkan pecahan pakej kerja melalui struktur perincian kerja. **Kebergantungan** menerangkan hubungan antara dua atau lebih aktiviti-aktiviti dalam pakej kerja yang sama atau dari pakej kerja yang lain



ii ANGGARAN KEPERLUAN SUMBER

Anggaran usaha ahli pasukan dan anggaran kos bagi sumber-sumber lain seperti perkakasan dan perisian.

<u>Pakej kerja</u>	<u>Aktiviti utama</u>	<u>Sub aktiviti</u>	<u>Ahli Pasukan Orang/sehari</u>	<u>Kos lain</u>
1. Kajian Keperluan	1.1 <Aktiviti>	1.1.1 <Sub-aktiviti>		
		1.1.2....		
		1.2....		
2. Reka bentuk Sistem	2.1 <Aktiviti>	2.1.1 <Sub-aktiviti>		
		2.1.2...		
		dll		
n. Pembangunan Sistem	n.1 <Name>	n.1.1 <Sub-aktiviti>		
		n.1.2...		
		dll		
Anggaran Jumlah Projek				

PAKEJ KERJA, JADUAL & PERUNTUKAN

1
2
3
4
5
6
7

LANGKAH

iii PERUNTUKAN KOS

Jumlah peruntukan yang diperlukan bagi menjalankan projek, dimana pembahagian dan perincian peruntukan mengikut aktiviti-aktiviti utama seperti:

- Kajian Keperluan
- Pembangunan aplikasi
- Penyediaan dokumen
- Perolehan tools/perisian

iv JADUAL PERANCANGAN

- Jadual projek menggunakan carta bar atau carta Gantt
- Mengenal pasti aktiviti dari pakej kerja, tarikh sasaran, deliverable utama, pencapaian, input luaran untuk projek serta sebarang kebergantungan luaran yang lain
- Tempoh setiap pakej kerja dipecahkan kepada kepada aktiviti dan sub aktiviti.

Contoh Jadual Perancangan

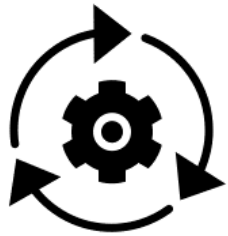


- 2 kaedah untuk mengira anggaran masa:**
- Berasaskan masa yang diperuntukkan - standard industri usaha yang diperuntukkan dalam fasa perancangan (15%) , fasa analisis (20%) , fasa reka bentuk (30%) dan fasa pelaksanaan (35%)
 - Function Point Analysis - Pengiraan anggaran masa berdasarkan keperluan bisnes

KOMPONEN TAMBAHAN

Komponen tambahan adalah perkara yang ada hubung kait dalam pelaksanaan projek.

Contoh komponen tambahan:



Gambarajah Konfigurasi
Infrastruktur ICT



Surat/Cabutan Minit (Punca Kuasa)



Pelan Keselamatan



Pelan Perolehan
Perkakasan & Perisian



Traning centre setup



Help Desk Setup

1

2

3

4

5

6

7

LANGKAH

LAMPIRAN

- Dokumen-dokumen yang dirujuk dalam kandungan Pelan Pembangunan Sistem
- Dokumen boleh berbentuk
 - ✓ Sample – Template kaedah
 - ✓ Cabutan – Minit mesyuarat
 - ✓ Dokumen lengkap – Akta/prosidur, pelan risiko
- Senaraikan Lampiran mengikut bab/para yang dirujuk dalam Pelan Pembangunan sistem

Lampiran	Nama Lampiran	Rujukan Para

1

2

3

4

5

6

7

LANGKAH



MAMPU

Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia

All information incorporated within this slide is created for
Malaysian Administrative Management and Planning Unit (MAMPU),
Prime Minister's Department, Malaysia.

All information is the property of MAMPU and any unauthorized
reproduction is prohibited

**TERIMA
KASIH**