



BOOTCAMP KRISA SIRI 2/2021: FASA REKABENTUK, PEMBANGUNAN DAN PELAKSANAAN SISTEM

9 – 11 JUN 2021 (RABU-JUMAAT)

KRISA PANDUAN KEJURUTERAAN
SISTEM APLIKASI SEKTOR AWAM

Nik Zalbiha binti Nik Mat
SME ICT (Kejuruteraan Keperluan Sistem)



SESI REVIEW

SPEKIFIKASI KEPERLUAN BISNES (BRS)

SPEKIFIKASI KEPERLUAN SISTEM (SRS)

oleh
Nik Zalbiha binti Nik Mat
Timbalan Pengarah @ SME ICT (Kejuruteraan Keperluan Sistem)

KRISA

PANDUAN KEJURUTERAAN
SISTEM APLIKASI SEKTOR AWAM

PENGENALAN



LATAR BELAKANG

Standish Group Report 2014

Project Success Factors	% of Responses
1. User Involvement	15.9%
2. Executive Management Support	13.9%
3. Clear Statement of Requirements	13.0%
4. Proper Planning	9.6%
5. Realistic Expectations	8.2%
6. Smaller Project Milestones	7.7%
7. Competent Staff	7.2%
8. Ownership	5.3%
9. Clear Vision & Objectives	2.9%
10. Hard-Working, Focused Staff	2.4%
Other	13.9%

Project Impaired Factors	% of Responses
1. Incomplete Requirements	13.1%
2. Lack of User Involvement	12.4%
3. Lack of Resources	10.6%
4. Unrealistic Expectations	9.9%
5. Lack of Executive Support	9.3%
6. Changing Requirements & Specifications	8.7%
7. Lack of Planning	8.1%
8. Didn't Need It Any Longer	7.5%
9. Lack of IT Management	6.2%
10. Technology Illiteracy	4.3%
Other	9.9%

Project Challenged Factors	% of Responses
1. Lack of User Input	12.8%
2. Incomplete Requirements & Specifications	12.3%
3. Changing Requirements & Specifications	11.8%
4. Lack of Executive Support	7.5%
5. Technology Incompetence	7.0%
6. Lack of Resources	6.4%
7. Unrealistic Expectations	5.9%
8. Unclear Objectives	5.3%
9. Unrealistic Time Frames	4.3%
10. New Technology	3.7%
Other	23.0%

KEPENTINGAN PANDUAN KRISA

Panduan KRISA dihasilkan berdasarkan kepada **kemahiran intelektual dan pengalaman praktikal Perunding sepanjang memberikan khidmat nasihat dan khidmat perundingan kepada agensi sejak penubuhan Pasukan Perundingan ICT pada tahun 2009**

- Permintaan dari agensi supaya mewujudkan standard rujukan
- Keperluan untuk meningkat dan mengekalkan kemahiran PTM
- Penyelarasan serahan projek oleh syarikat pembekal

Penulisan KRISA adalah berpandukan kepada **Rujukan Standard ISO/IEC/IEEE**

- **2501ISO/IEC/IEEE 29148** *Systems And Software Engineering — Life Cycle Processes — Requirements Engineering* (2011)
- **IEEE Std 830** - *IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications* (1998)
- **IEEE 1233** - *IEEE Guide for Developing System Requirements Specifications* (1998)
- **IEEE 1016** - *IEEE Standard for Information Technology — Systems Design — Software Design Descriptions* (2009)
- **ISO/IEC/IEEE 29119** - *Software and systems engineering — Software testing — Part 3: Test Documentation* (2013)
- **ISO/IEC 0** - *System And Software Quality Models* (2011)

MENGENAI KRISA

Panduan Kejuruteraan Pembangunan Sistem Aplikasi dihasilkan sebagai yang standard bagi kegunaan agensi sektor awam.

Buku ini sangat penting kerana ianya menyediakan aktiviti-aktiviti pembelajaran melalui pengalaman amali (*experiential learning activities*) yang membolehkan individu dan pasukan pembangunan sistem mempraktikkan skil kaedah-kaedah dalam metodologi pembangunan sistem aplikasi

OBJEKTIF

01

Memperkenalkan **metodologi standard yang praktikal bagi panduan agensi sektor awam** dalam proses pembangunan sistem aplikasi

02

Meningkatkan kesedaran pemegang taruh tentang **kepentingan dokumentasi sistem** yang perlu dihasilkan sepanjang pelaksanaan pembangunan sistem aplikasi.

03

Menjamin kualiti sistem aplikasi yang dibangunkan dan kesinambungan kerja dalam proses **pembangunan, penyelenggaraan dan peningkatan sistem aplikasi**

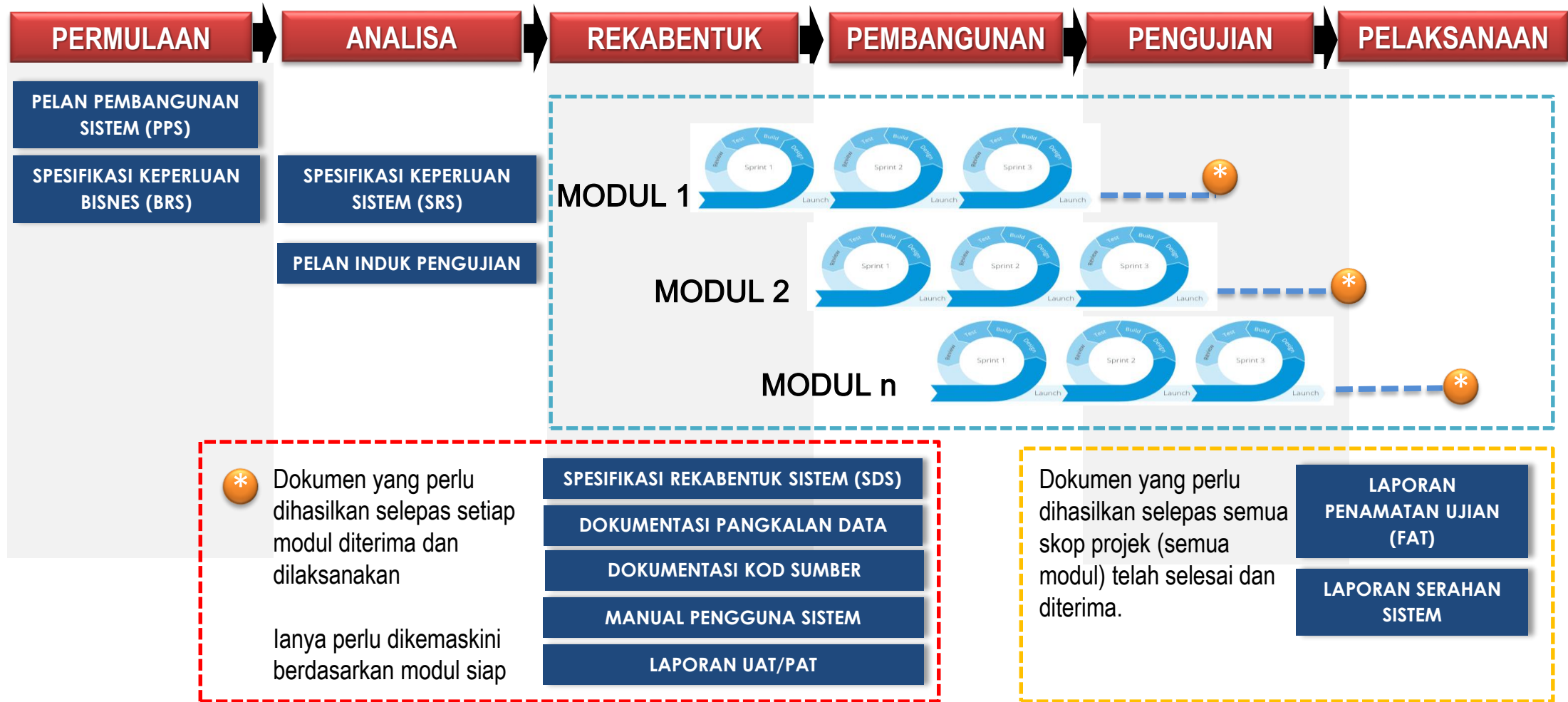
K U M P U L A N S A S A R



- ❖ Pasukan Pembangunan Sistem Aplikasi
- ❖ Pelatih/Instruktur dan Fasilitator

		BOOTCAMP KRISA SIRI 1/2021		BOOTCAMP KRISA SIRI 2/2021			
FASA		PERMULAAN	ANALISA	REKABENTUK	PEMBANGUNAN	PENGUJIAN	PELAKSANAAN
METHOD 31		PENYEDIAAN PELAN PEMBANGUNAN SISTEM PENENTUAN KEPERLUAN BISNES PEMODELAN FUNGSI BISNES (HF) PEMODELAN PROSES BISNES (PFD) PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES	PEMODELAN USE CASE (FUNGSIAN) PEMODELAN PROSES/FUNGSI (DFD) PEMODELAN KEPERLUAN DATA (ERD) PENENTUAN KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM	REKABENTUK ARKITEK PENENTUAN TEKNOLOGI REKABENTUK PANGKALAN DATA REKABENTUK ANTARA MUKA PENGGUNA REKABENTUK TRANSAKSI SISTEM PENYEDIAAN SPESIFIKASI REKABENTUK SISTEM MIGRASI DATA INTEGRASI DATA	KAEDAH PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA FIZIKAL AMALAN TERBAIK DALAM PENGATURCARAAN KAEDAH UJIAN SISTEM	PENYEDIAAN PELAN INDUK PENGUJIAN PENYEDIAAN DOKUMENTASI PERSEDIAAN UJIAN PENYEDIAAN PELAN UJIAN (UAT/PAT) UJIAN PENERIMAAN PENGGUNA (UAT) UJIAN PENERIMAAN PROVISIONAL (PAT) PENYEDIAAN LAPORAN UJIAN PENERIMAAN	PELAKSANAAN MIGRASI DATA UJIAN PENERIMAAN AKHIR (FAT) PENYEDIAAN MANUAL PENGGUNA SERAHAN SISTEM APLIKASI
	SERAHAN 18		PELAN PEMBANGUNAN SISTEM (PPS) SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES (BRS)	SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM (SRS)	SPESIFIKASI REKABENTUK SISTEM (SDS) PELAN MIGRASI DATA SPESIFIKASI MIGRASI DATA PELAN INTEGRASI SISTEM SPESIFIKASI INTEGRASI SISTEM	DOKUMENTASI PANGKALAN DATA DOKUMENTASI KOD SUMBER LAPORAN UJIAN SISTEM	PELAN INDUK PENGUJIAN PELAN UAT/PAT LAPORAN UAT/PAT

PENDEKATAN PELAKSANAAN SECARA AGILE

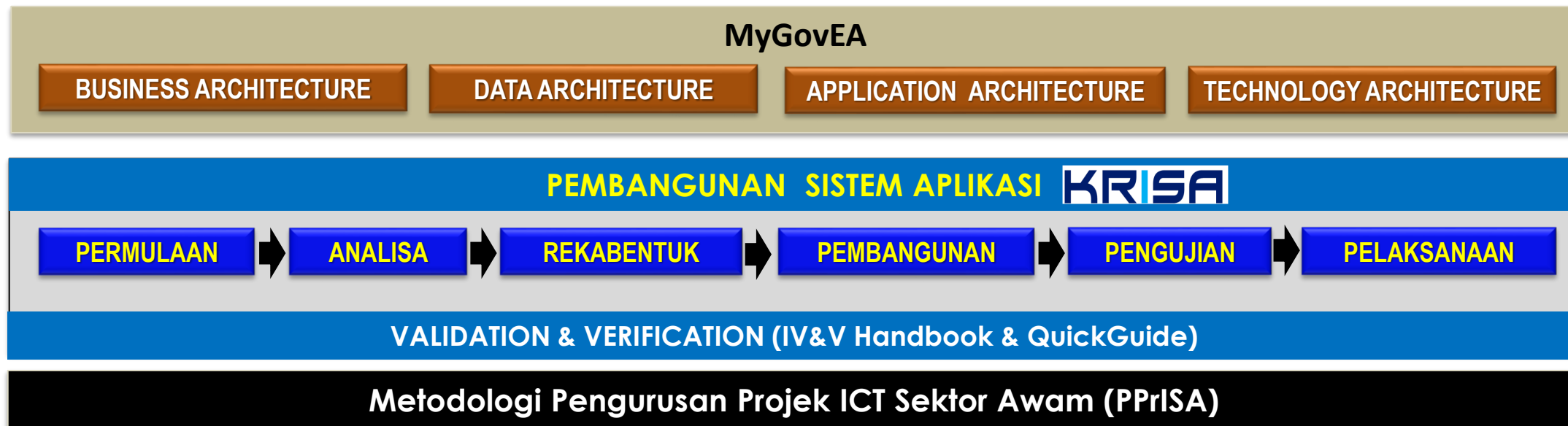


Sekiranya pendekatan Agile dilaksanakan, jadual pembayaran perlu disesuaikan dengan serahan projek



RINGKASAN

Panduan KRISA dan kaitan dengan lain-lain panduan berkaitan Perolehan/Projek ICT Kerajaan



Dirujuk bersama:

- Garis Panduan Perolehan ICT Kerajaan
- *Malaysia Cyber Security Strategy 2020 – 2024*
- Pelan Strategik ICT Sektor Awam
- Pelan Pendigital Kerajaan

FASA PERMULAAN

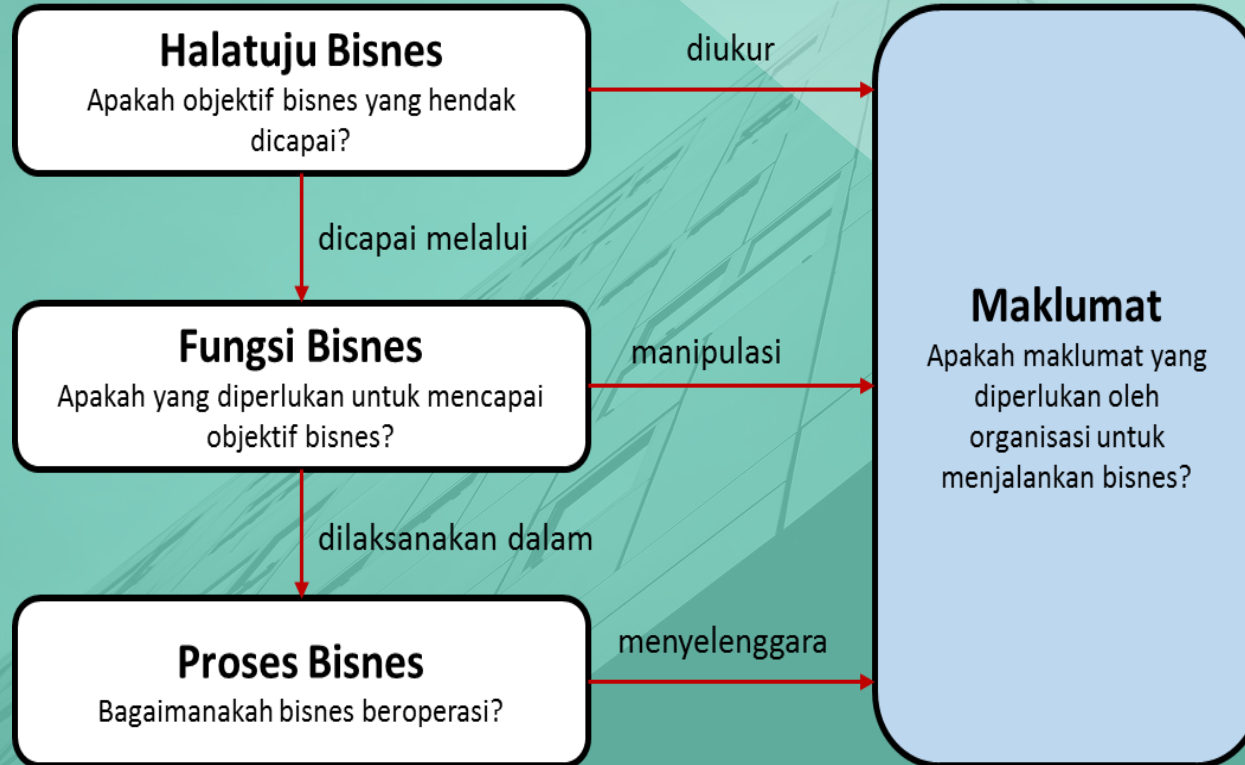
Spesifikasi Keperluan Bisnes (BRS) :

- Dokumen yang digunakan untuk merekod segala **keperluan bisnes to-be** yang diperolehi daripada pemegang taruh (pengurusan organisasi, pemilik sistem, SME bisness dan pengguna,)
- Sebagai **panduan** bagi fasa-fasa pembangunan sistem yang selanjutnya

KAJIAN KEPERLUAN BISNES

- ✓ Memahami halatuju dan objektif organisasi
- ✓ Mengenalpasti keperluan bisnes dan skop bagi tujuan pembangunan sistem aplikasi

Model Bisnes Organisasi



Aktiviti Utama

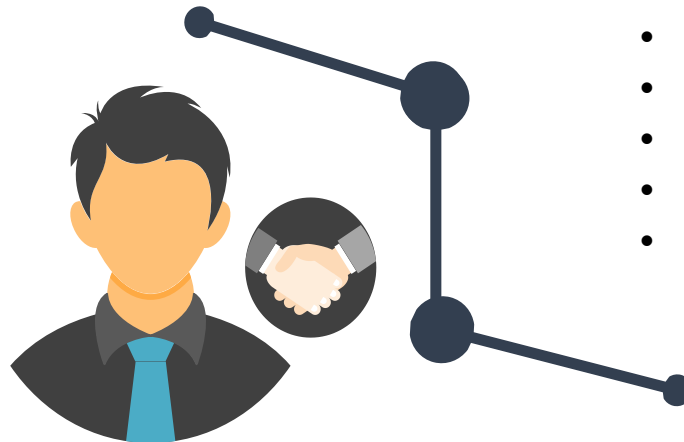
Penentuan Keperluan Bisnes

Pemodelan Fungsian Bisnes

Pemodelan Proses Bisnes

KAJIAN KEPERLUAN BISNES

PEMEGANG
TARUH



- Pemilik Bisnes/Sistem
- Pengurusan atasan
- Pembiaya projek
- Pengguna sistem
- Organisasi yang akan berinteraksi dengan sistem

PEMEGANG TARUH?

FAKTOR
KEJAYAAN

- SME arif dengan keperluan bisnes, komitmen dan penglibatan yang berterusan
- Kemahiran komunikasi dalam pasukan kajian
- Keperluan bisnes didokumenkan dengan tepat dan mendapat pengesahan

KAEDAH UNTUK MENDAPAT DAN MEREKODKAN KEPERLUAN BISNES

1

Kajian awal
sebelum bengkel
diadakan

2

Kerjasama dan
komitmen semua
pihak

3

Berkomunikasi
dengan jelas dan efektif,
serta **fokus** kepada
Bisnes yang dibincangkan

4

Adaptasikan
penggunaan
**Teknik
Modelling**

5

Berpandukan
kepada rujukan
yang **standard**

6

Dokumentasikan
keperluan bisnes
dengan
terperinci

KAJIAN KEPERLUAN BISNES

01

Penentuan Keperluan Bisnes

- **KUMPUL MAKLUMAT** berkaitan keperluan bisnes
- Kenalpasti dan fahami halatuju bisnes yang mendorong kepada **APA** dan **BAGAIMANA** proses bisnes dilakukan

02

Pemodelan Fungsian Bisnes

- Mengenal pasti fungsi-fungsi yang dijalankan untuk mencapai objektif bisnes.
- Menghasilkan **MODEL FUNGSI** yang tepat dan memenuhi keperluan sesebuah organisasi

03

Pemodelan Proses Bisnes

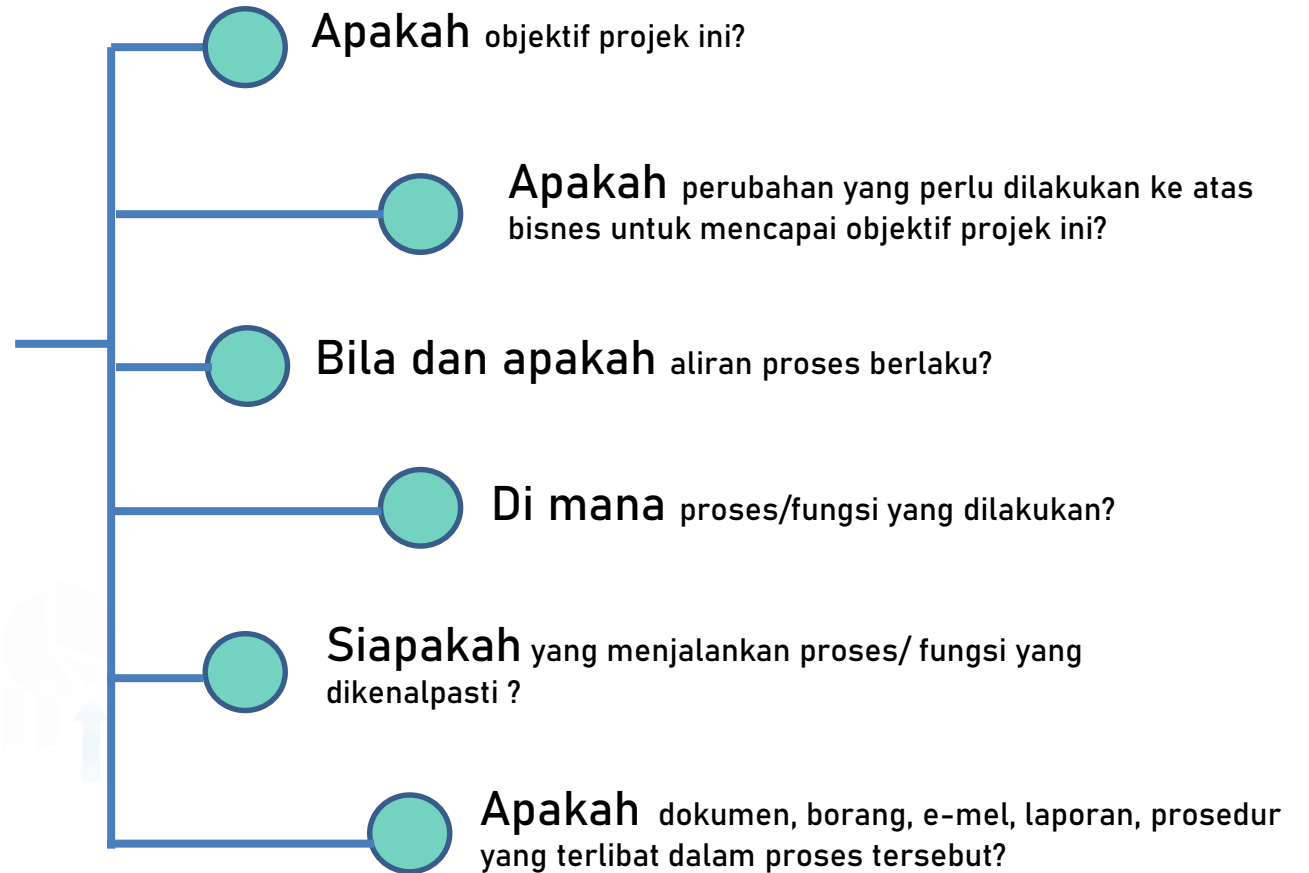
- Menghasilkan **PFD to-be** berdasarkan Fungsi Asas di dalam Pemodelan Fungsi Bisnes
- Menyediakan **KETERANGAN TERPERINCI** setiap aktiviti yang terkandung dalam PFD

KAJIAN KEPERLUAN BISNES

01

Penentuan Keperluan Bisnes

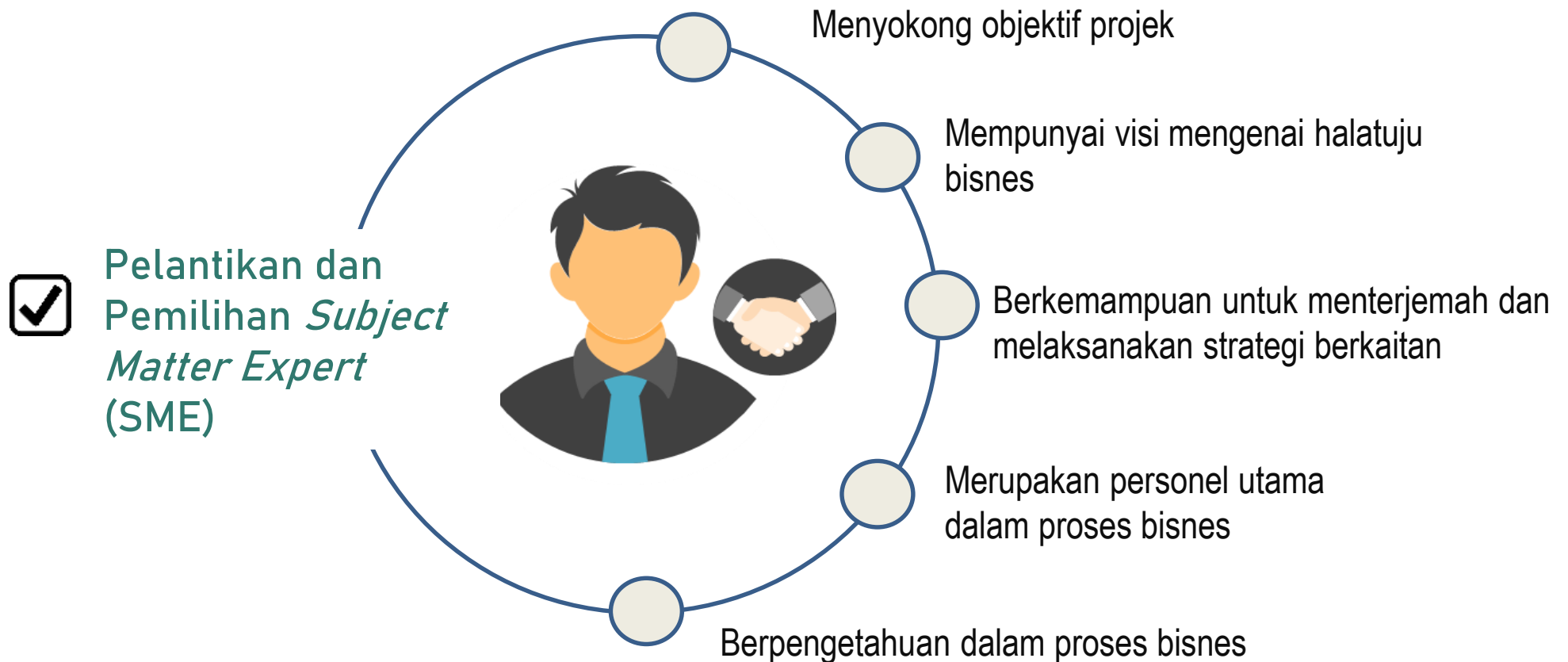
Fahami Keperluan Bisnes



KAJIAN KEPERLUAN BISNES

01

Penentuan Keperluan Bisnes



KAJIAN KEPERLUAN BISNES

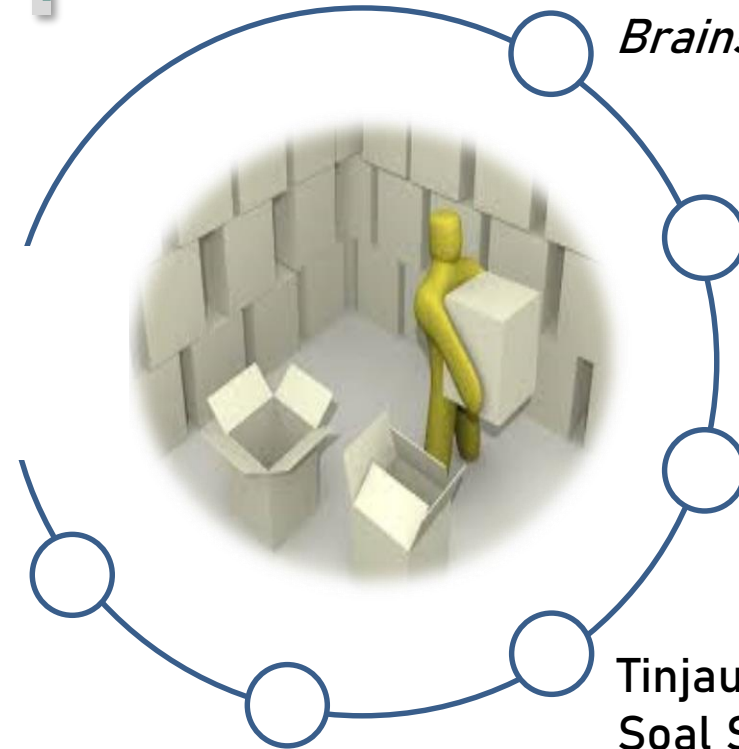
01

Penentuan Keperluan Bisnes



Pemilihan Kaedah Pengumpulan Maklumat

Temuduga



Brainstorming



Pemerhatian



Focus Group



Tinjauan Dan Soal Selidik



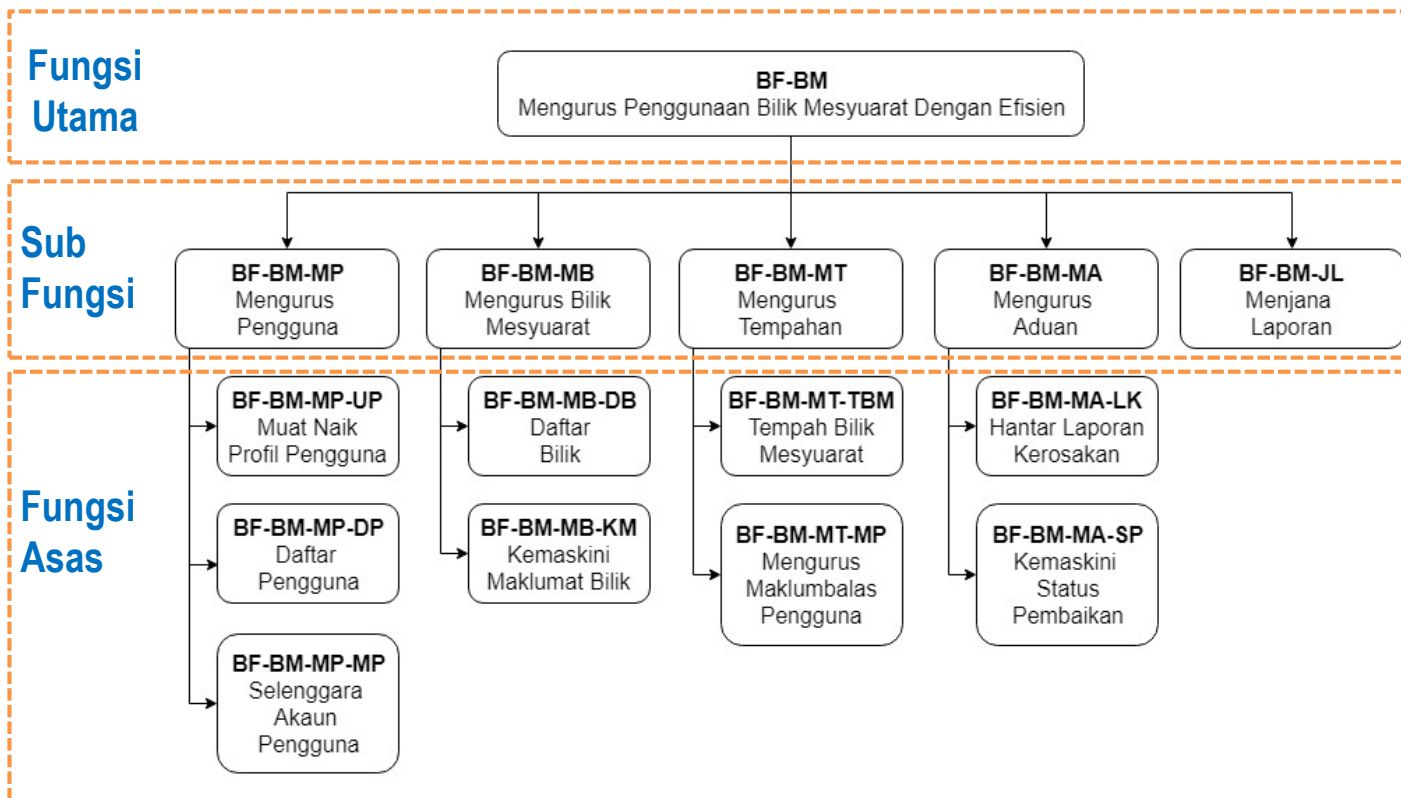
Joint Application Design (JAD)



KAJIAN KEPERLUAN BISNES

02

Pemodelan Fungsian Bisnes

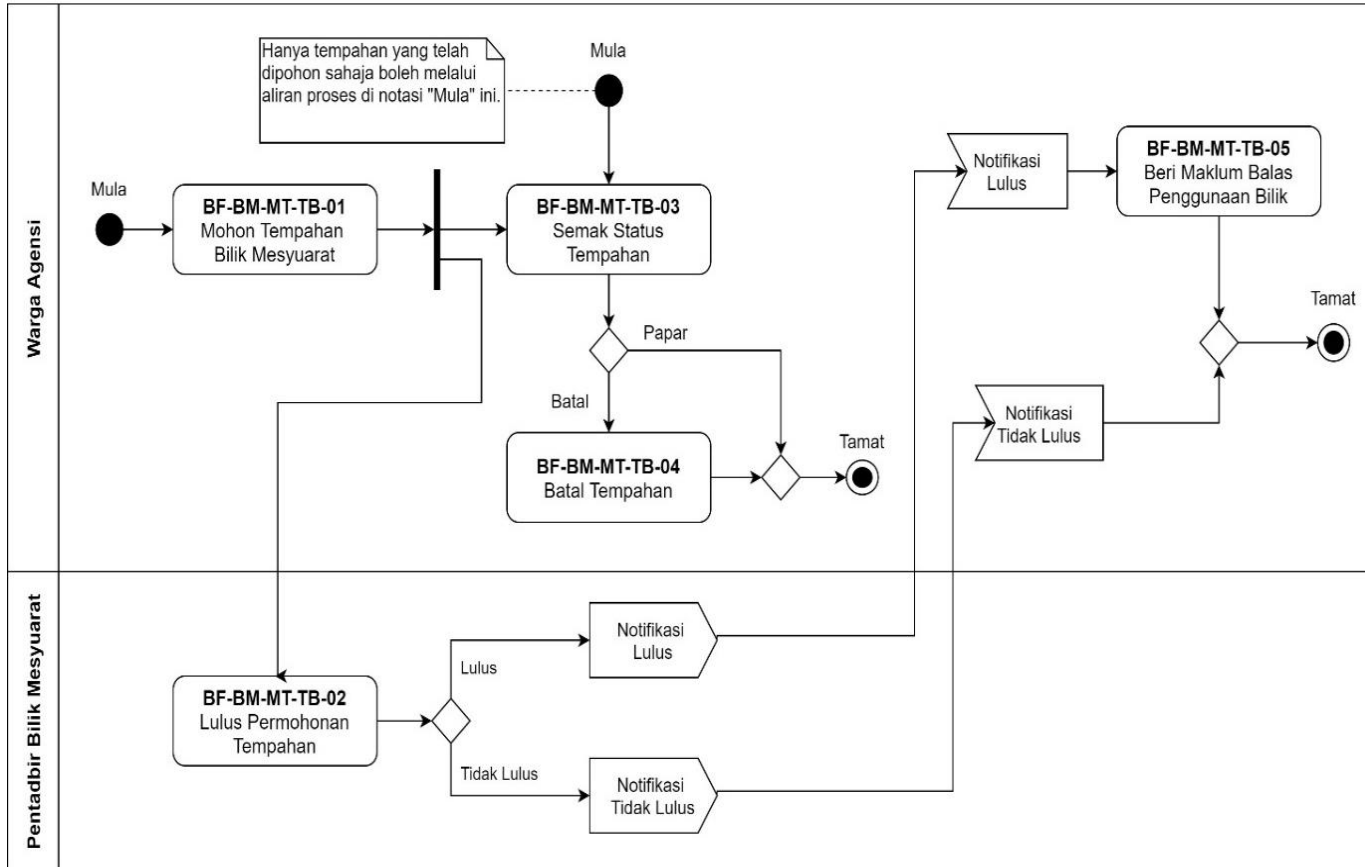


- Menganalisis maklumat yang didokumenkan dalam proses Penentuan Keperluan Bisnes untuk mengenal pasti fungsi-fungsi bisnes.
- Modelkan Fungsi Bisnes dalam bentuk Rajah Hierarki Fungsi Bisnes yang berstruktur.
- Sedia Keterangan Fungsi Bisnes bagi setiap fungsi asas.
- Kenalpasti dan senaraikan semua pengguna yang terlibat dalam proses bisnes.

KAJIAN KEPERLUAN BISNES

03 Pemodelan Proses Bisnes

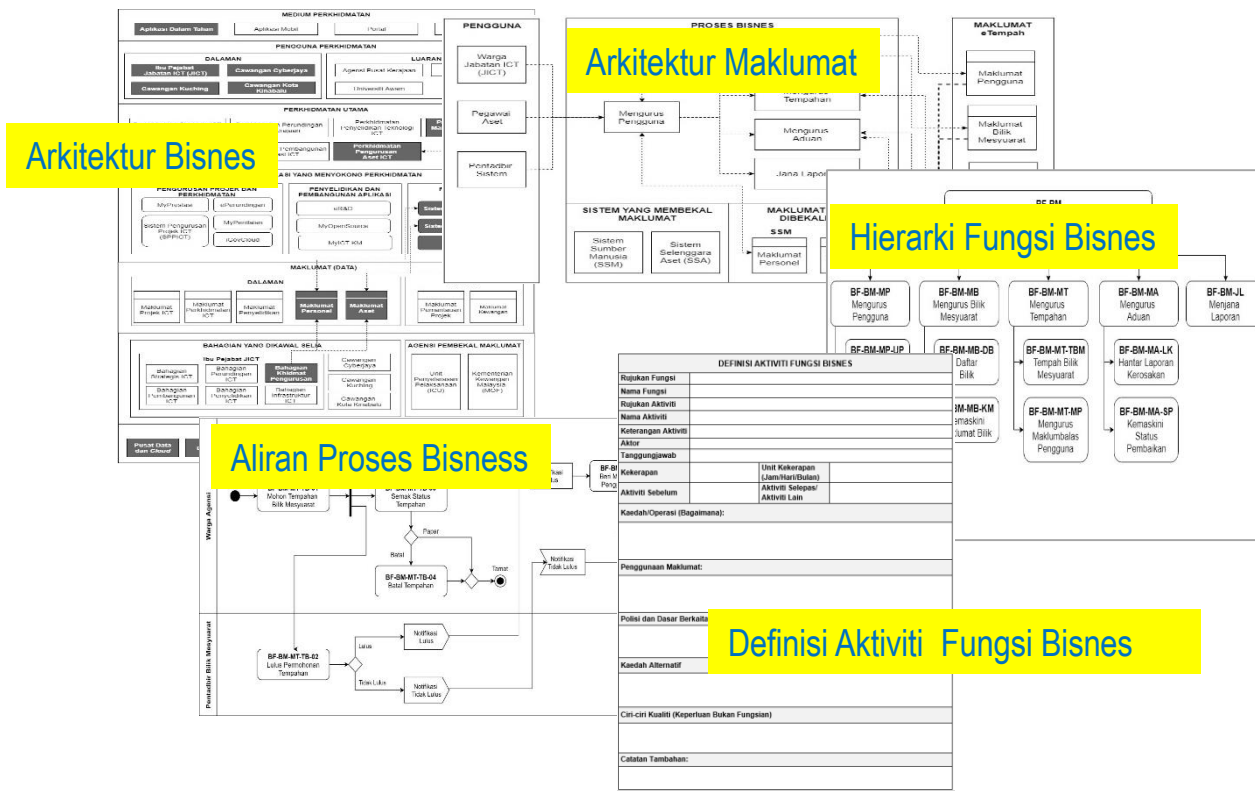
Aliran Proses BF-BM-MT-TBM Tempah Bilik Mesyuarat



- Modelkan setiap Fungsi Asas kepada **Rajah Aliran Proses (PFD)** menerangkan aktiviti-aktiviti yang menyokong kepada sesuatu proses bisnes.
- PFD menggambarkan kompleksiti dan susunan aktiviti-aktiviti bisnes dijalankan sama ada secara berjujukan, selari atau serentak.
- Setiap aktiviti akan diperincikan di dalam jadual **Definisi Aktiviti Fungsi Bisnes (template)**.

KAJIAN KEPERLUAN BISNES

Hasil Kajian Keperluan Bisnes melalui teknik-teknik pemodelan yang digunakan akan didokumenkan dalam Spesifikasi Keperluan Bisnes (BRS).



RUJUKAN: SMPBM / BRS

SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES (BRS)


SISTEM MENGRUS PENGGUNAAN BILIK MESYUARAT

NAMA AGENSI	: MAMPU
NAMA AGENSI INDUK	: JABATAN PERDANA MENTERI
TARIKH DOKUMEN	: 20 MAC 2020
VERSI DOKUMEN	: 1.0

KAJIAN KEPERLUAN BISNES

Dokumen BRS perlu disemak oleh SME dan disahkan oleh Pemilik Sistem


RUJUKAN: SMPBM / BRS



SPEKIFIKASI KEPERLUAN BISNES (BRS)



SISTEM MENGURUS PENGGUNAAN BILIK MESYUARAT

NAMA AGENSI	:	MAMPU
NAMA AGENSI INDUK	:	JABATAN PERDANA MENTERI
TARIKH DOKUMEN	:	20 MAC 2020
VERSI DOKUMEN	:	1.0


	Rujukan: SMPBM / BRS	Tajuk: Spesifikasi Keperluan Bisnes (BRS)	Mukasurat: ii
---	----------------------	---	---------------


SEMAKAN DAN PENGESAHAN DOKUMEN

Dokumen ini disediakan dan disemak oleh pasukan kajian dan analisis sistem

Disemak Oleh	Jawatan	Tandatangan
En. Jailani Bin Mohd Pauzan	Ketua Penolong Pengarah, Bahagian Pengurusan Teknologi Maklumat	
Pn. Aminah Binti Hakimin	Timbalan Pengarah, Bahagian Pengurusan Teknologi Maklumat, Jabatan Perdana Menteri	

Dokumen ini disahkan oleh pemilik bisnes dan sistem yang akan dibangunkan

Disahkan Oleh	Jawatan	Tandatangan
En. Khairuddin Bin Khadir	Pengarah Bahagian Khidmat Pengurusan, MAMPU, Jabatan Perdana Menteri	

	Rujukan: SMPBM / BRS	Tajuk: Spesifikasi Keperluan Bisnes (BRS)	Mukasurat: iv
---	----------------------	---	---------------

KANDUNGAN

KETERANGAN DOKUMEN i

SEMAKAN DAN PENGESAHAN DOKUMEN ii

KAWALAN DOKUMEN iii

KANDUNGAN iv

SENARAI GAMBARAJAH vi

SENARAI JADUAL vii

AKRONIM viii

SUMBER RUJUKAN ix

1. PENGENALAN 1

1.1 Tujuan Bisnes 1

1.2 Skop Bisnes 1

1.3 Gambaran Keseluruhan Bisnes 2

1.4 Senarai Pemegang Taruh 2

2. KEPERLUAN PENGURUSAN BISNES 3

2.1 Matlamat dan Objektif 3

2.2 Arkitektur Bisnes 3

2.3 Arkitektur Maklumat 5

3. KEPERLUAN PENGOPERASIAN BISNES 6

3.1 KEPERLUAN FUNGSI BISNES 6

3.1.1 Penggunaan Notasi 6

3.1.2 Model Fungsi Bisnes 7

3.1.3 Senarai Pengguna 9

3.2 KEPERLUAN PROSES BISNES 10

3.2.1 Penggunaan Notasi 10

3.2.2 Model dan Definisi Proses Bisnes 12

4. PENGIRAAN SAIZ APLIKASI 42

The logo for 'FASA ANALISIS' features the word 'FASA' in a teal, sans-serif font, followed by 'ANALISIS' in a white, bold, sans-serif font inside a black rectangular box. To the left of 'FASA' are two vertical bars, one teal and one dark blue.

FASA ANALISIS

The background of the slide is a photograph of a desk. On the desk, there is a black leather bag with a zipper, a notebook with a white cover, and a pen. The desk surface is made of light-colored wood.

Spesifikasi Keperluan Sistem (SRS)

- Dokumen yang menerangkan berkenaan dengan Sistem Aplikasi yang akan dibangunkan yang merangkumi **pemodelan fungsi sistem, pemodelan maklumat dan keperluan bukan fungsian.**
- Sebagai Rujukan bagi fasa rekabentuk sistem.

PENGLIBATAN PEMEGANG TARUH



- Pengguna Sistem
- Juruanalisa Sistem
- Subject Matter Expert (SME)
- Pemilik Sistem

FAKTOR KEJAYAAN

- ☑ Keperluan bisnes didokumen dengan lengkap
- ☑ Keupayaan pasukan analisis menterjemahkan keperluan bisnes kepada keperluan sistem
- ☑ Keperluan sistem mendapat pengesahan daripada pemilik sistem

AKTIVITI-AKTIVITI

01

Pemodelan Use Case
(Rajah Use Case)

02

Pemodelan Fungsi
Sistem (Hierarki Fungsi)

03

Pemodelan Maklumat
(ERD)

04

Pemodelan Proses
Sistem (DFD)

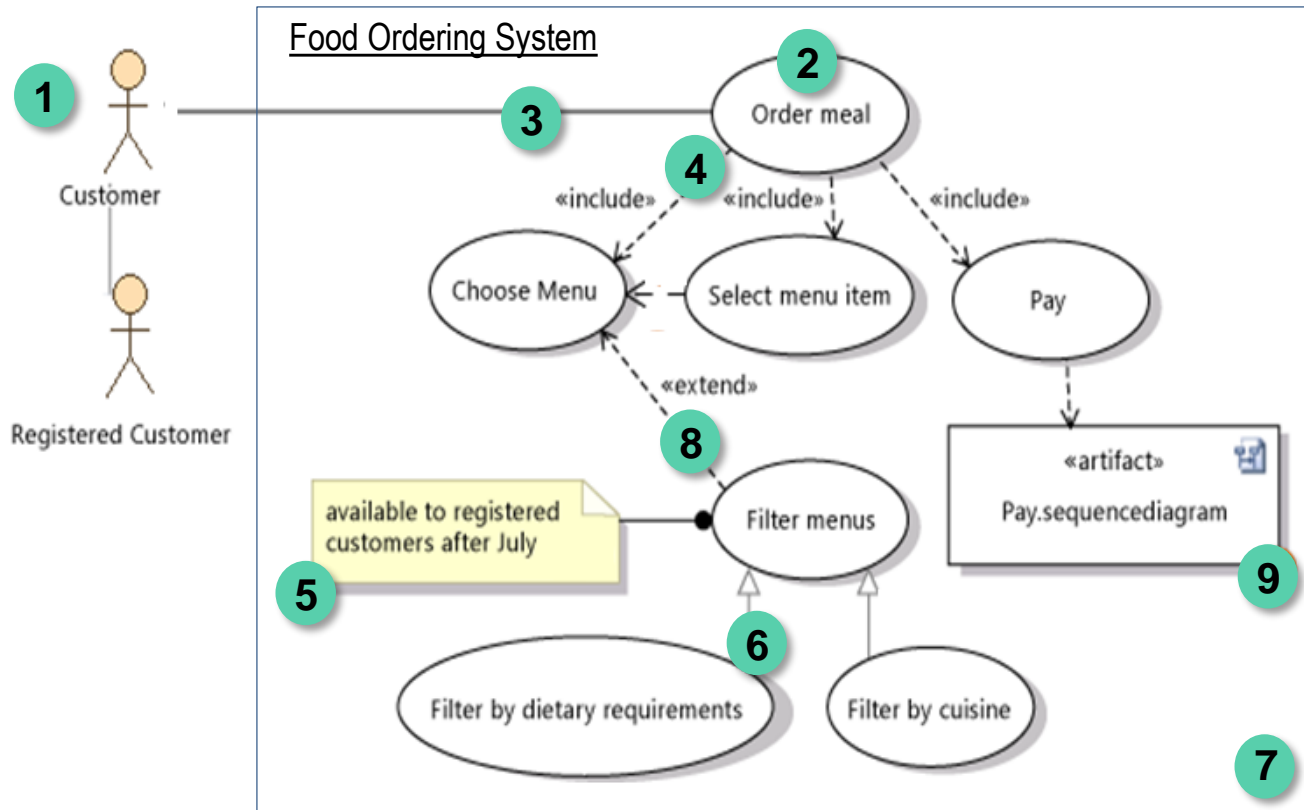
05

Penentuan Keperluan
Bukan Fungsian

06

Penyediaan Spesifikasi
Keperluan Sistem (SRS)

01 | PEMODELAN USE CASE (FUNGSIAN)



a) Rajah Use Case

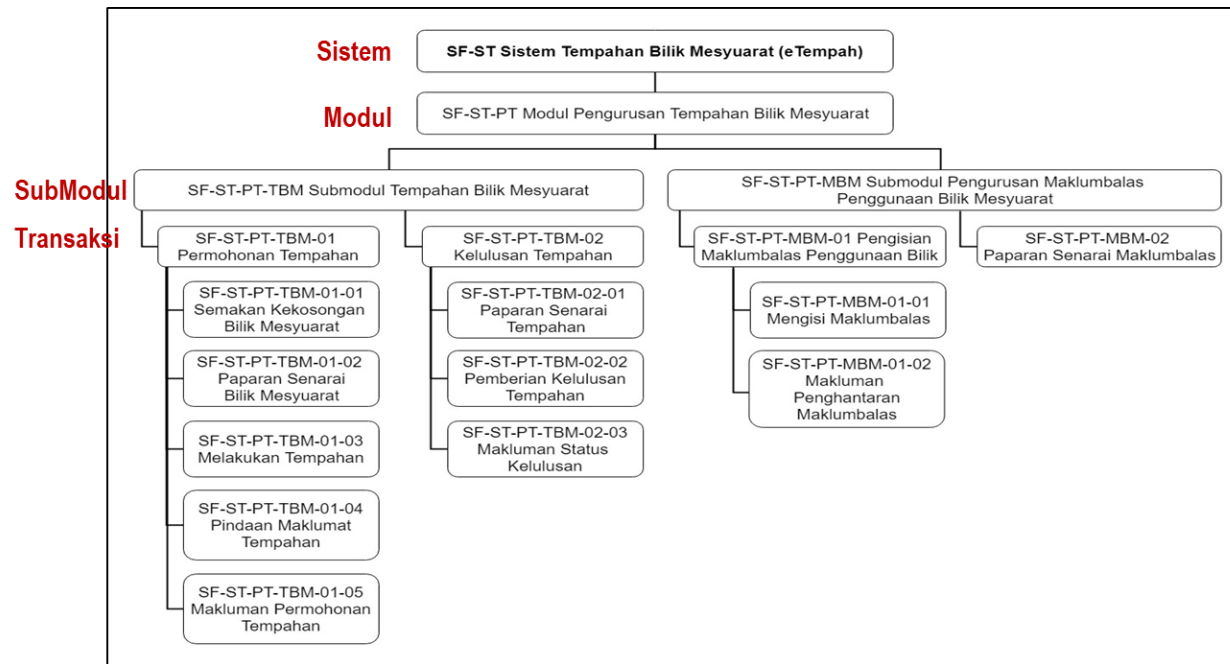
- ✓ Terjemahkan fungsi bisnes (HFB) dan aktiviti-aktiviti proses bisnes (PFD) kepada Rajah Use Case.
- ✓ Rajah Use Case menggambarkan interaksi fungsi sistem dengan pengguna atau sistem luaran untuk mencapai matlamat fungsi bisnes.
- ✓ Rajah Use Case yang dihasilkan perlulah difahami oleh Pasukan Pembangunan dan SME

b) Jadual Keterangan Use Case

Setiap Use Case (label dan nama) dilengkapi dengan keterangan dan kaitkan dengan actor (pengguna)

Label	Nama Use Case	Keterangan
UC-BM-MT-TBM-01	Memohon Tempahan Bilik Mesyuarat	Pemohon boleh membuat permohonan tempahan bilik mesyuarat
UC-BM-MT-TBM-02	Pinda Maklumat Tempahan Bilik Mesyuarat	Pemohon boleh meminda butiran tempahan yang telah dilakukan

02 | PEMODELAN FUNGSI SISTEM



Nama Modul	: Modul Pengurusan Tempahan Bilik Mesyuarat		
Nama Submodul	: Submodul Tempahan Bilik Mesyuarat		
Bil	ID Fungsi Sistem	Nama Transaksi	Aktor Sistem
1	SF-ST-PT-TBM-01	Permohonan Tempahan	Pemohon Pelulus
2	SF-ST-PT-TBM-01-01	Permohonan Tempahan >> Semakan Kekosongan Bilik Mesyuarat	Pemohon
3	SF-ST-PT-TBM-01-02	Permohonan Tempahan >> Paparan Senarai Bilik Mesyuarat	Pemohon
4	SF-ST-PT-TBM-01-03	Permohonan Tempahan >> Membuat Tempahan	Pemohon

a) Hierarki Fungsi Sistem

- ✓ Hierarki Fungsi Sistem dihasilkan daripada Use Case (fungsian) yang dikenalpasti, hanya membayangkan hubungan antara fungsi sistem.
- ✓ 5 tahap fungsi-fungsi Sistem - Sistem, Subsistem, Modul, SubModul dan Transaksi
- ✓ Use Case yang berinteraksi secara terus dengan aktor akan terus diterjemahkan sebagai transaksi.

b) Jadual padanan Fungsi-Aktor

Padankan setiap transaksi dengan actor yang boleh berinteraksi

03 | PEMODELAN MAKLUMAT



ANALISIS KEPERLUAN DATA

Kaedah yang digunakan untuk memodelkan maklumat yang diperlukan oleh sistem aplikasi daripada keperluan maklumat bisnes.



MODEL MAKLUMAT



➤ jenis maklumat yang diperlukan



➤ pola capaian maklumat (CRUD)

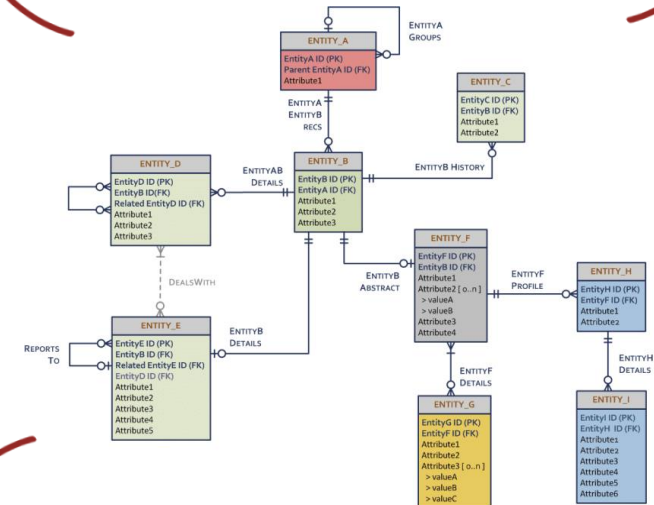


➤ peraturan bisnes yang menghubungkan antara maklumat-maklumat tersebut

Model Maklumat Konseptual

Bebas Teknologi

Entity Relationship Diagram (ERD)



Teknik Perwakilan Model

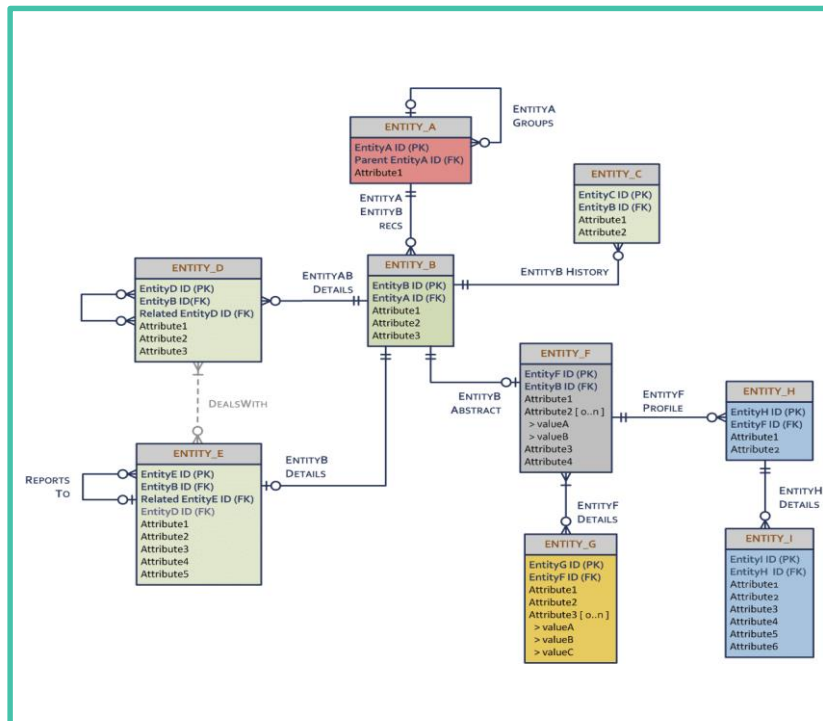
menerangkan komponen data

#

- entiti
- atribut
- hubungan di antara entiti

03 | PEMODELAN MAKLUMAT

a) Entity Relationship Diagram (ERD)



b) Definisi Kamus Data

a. Entiti PENGGUNA

Nama Entiti	PENGGUNA					
Keterangan Entiti	Pengguna yang mendaftar untuk menggunakan sistem.					
Atribut	Nama	Pilihan (Y/T)	Format	Saiz	Tempat Perpuluhan	Default Value
#	* nombor kad pengenalan	T	alfanumerik	12		Pengenal unik bagi setiap pengguna
*	nama	T	alfanumerik	150		Nama pengguna
*	emel	T	alfanumerik	100		Emel pengguna
*	kata laluan	T	alfanumerik	15		Kata laluan pengguna
*	status akaun	T	numerik			1 Status akaun pengguna sama ada: 1-Aktif (<i>by default</i>) 2-Tidak Aktif
*	tarikh pendaftaran	T	tarikh, masa <hh/bb/tttt, jj:mm>			Tarikh dan masa pengguna membuat pendaftaran
°	alamat rumah1	Y	alfanumerik	30		Alamat rumah pengguna [baris pertama]
°	alamat rumah2	Y	alfanumerik	30		Alamat rumah pengguna [baris kedua]
°	alamat rumah3	Y	alfanumerik	30		Alamat rumah pengguna [baris ketiga]
°	nombor telefon bimbit	Y	alfanumerik	15		Nombor telefon bimbit pengguna
°	alamat pejabat1	Y	alfanumerik	30		Alamat pejabat pengguna [baris pertama]
°	alamat pejabat2	Y	alfanumerik	30		Alamat pejabat pengguna [baris kedua]
°	alamat pejabat3	Y	alfanumerik	30		Alamat pejabat pengguna [baris ketiga]
°	nombor telefon pejabat	Y	alfanumerik	15		Nombor telefon pejabat pengguna
#	Pengenal Unik (UID) Primer				* – Atribut Mandatori	
U	Pengenal Unik (UID) Sekunder				° – Atribut Pilihan	

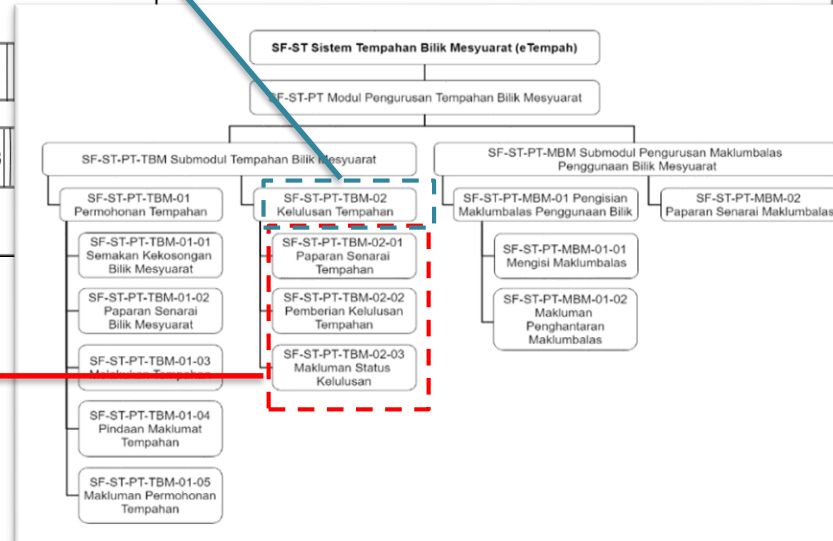
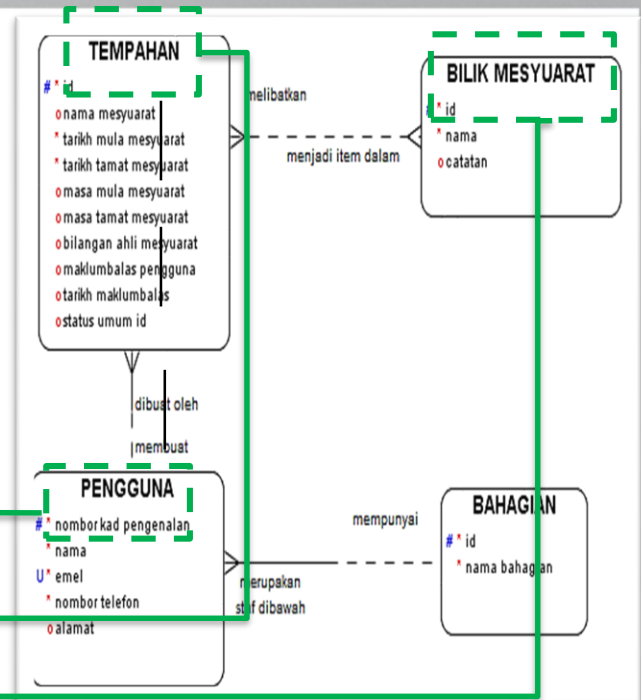
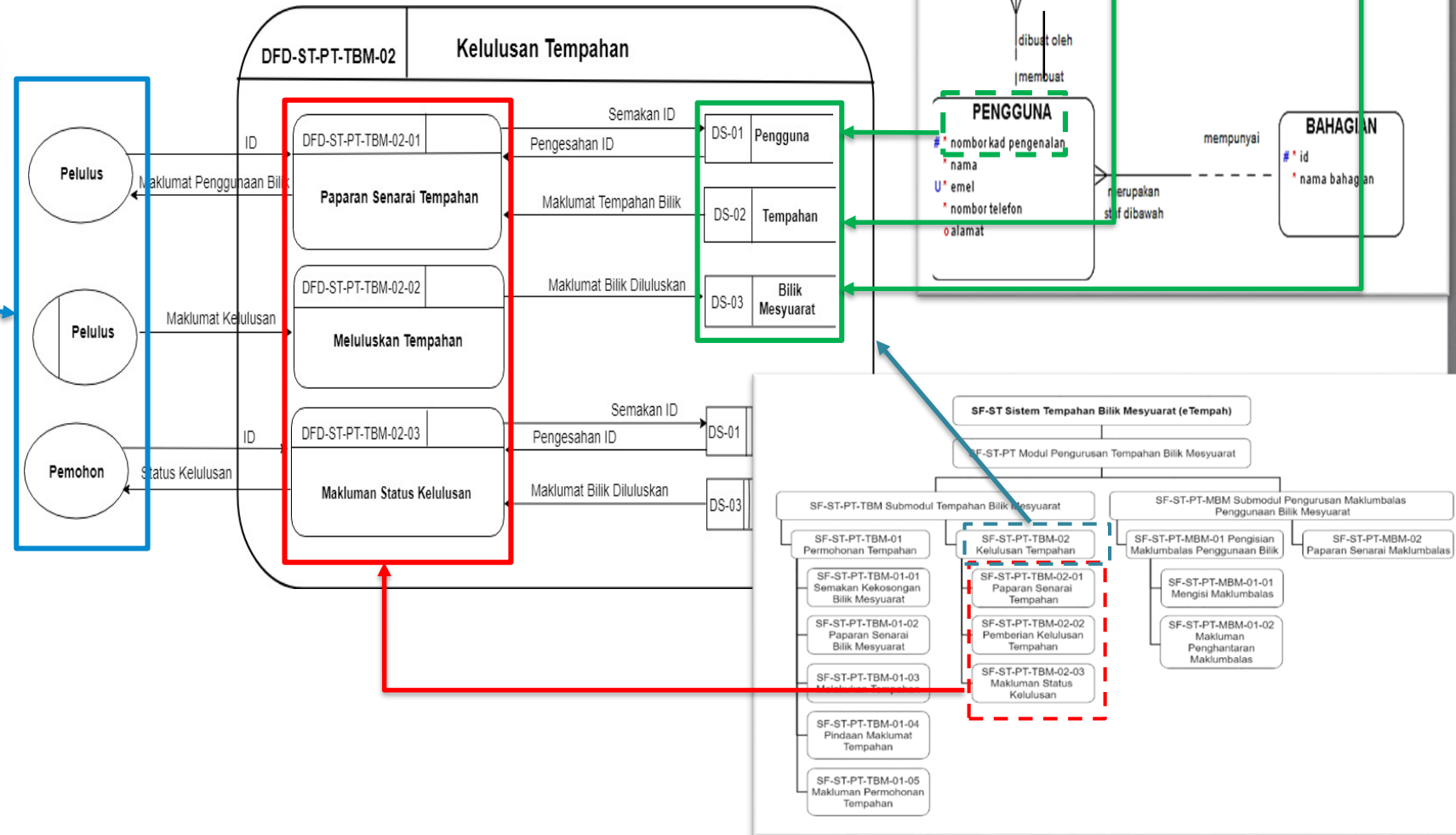
Penerangan terperinci mengenai ERD perlu dijelaskan dalam definisi kamus data.

04 | PEMODELAN PROSES SISTEM

Data Flow Diagram

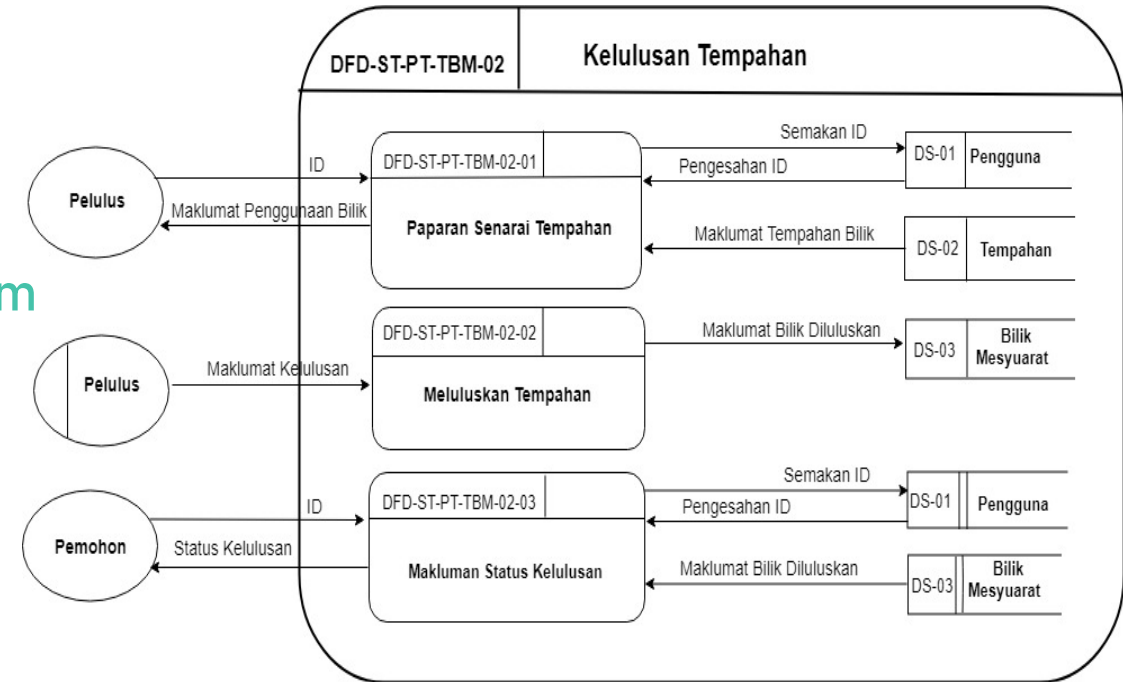
Nama Modul : Modul Pengurusan Tempahan Bilik Mesyuarat			
Nama Submodul : Submodul Tempahan Bilik Mesyuarat			
Bil.	ID Fungsi Sistem	Nama Transaksi	Aktor Sistem
1	SF-ST-PT-TBM-01	Permohonan Tempahan	Pemohon Pelulus
2	SF-ST-PT-TBM-01-01	Permohonan Tempahan >> Semakan Kekosongan Bilik Mesyuarat	Pemohon
3	SF-ST-PT-TBM-01-02	Permohonan Tempahan >> Paparan Senarai Bilik Mesyuarat	Pemohon
4	SF-ST-PT-TBM-01-03	Permohonan Tempahan >> Membuat Tempahan	Pemohon
5	SF-ST-PT-TBM-01-04	Permohonan Tempahan >> Pindaan Maklumat Tempahan	Pemohon
6	SF-ST-PT-TBM-01-05	Permohonan Tempahan >> Makluman Permohonan Tempahan	Pemohon Pelulus
7	SF-ST-PT-TBM-02	Kelulusan Tempahan	Pemohon Pelulus
8	SF-ST-PT-TBM-02-01	Kelulusan Tempahan >> Paparan Senarai Tempahan	Pelulus
9	SF-ST-PT-TBM-02-02	Kelulusan Tempahan >> Pemberian Kelulusan Tempahan	Pelulus
10	SF-ST-PT-TBM-02-03	Kelulusan Tempahan >> Makluman Status Kelulusan	Pemohon Pelulus

Jadual Pemandaran Aktor dengan Fungsi



04 | PEMODELAN PROSES SISTEM

a) Data Flow Diagram



b) Definisi Aliran Data

Bil.	Nama Aliran Data	Sumber			ID /Nama	Destinasi			ID/ Nama	Atribut	CRUD
		Entiti Luaran	Fungsi Sistem	Storan Data		Entiti Luaran	Fungsi Sistem	Storan Data			
	Nama yang diberikan untuk aliran data yang dibuat.	Sumber aliran data iaitu sama ada daripada entiti luaran, fungsi atau storan data.			Label ID atau nama bagi entiti luaran, fungsi atau storan data.	Sama ada ke entiti luaran, fungsi atau storan data.			Atribut yang digunakan dalam fungsi tersebut	Operasi tertentu yang dibenarkan untuk setiap atribut (samada CREATE, READ, UPDATE atau DELETE)	

05 | PENENTUAN KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN



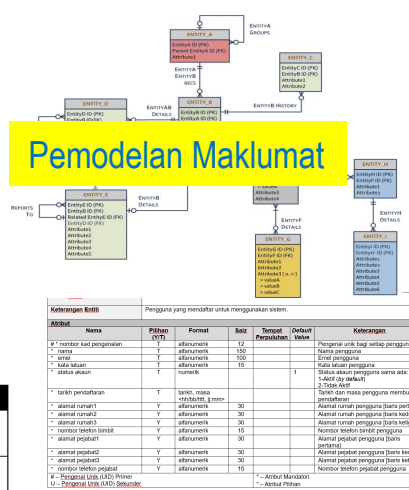
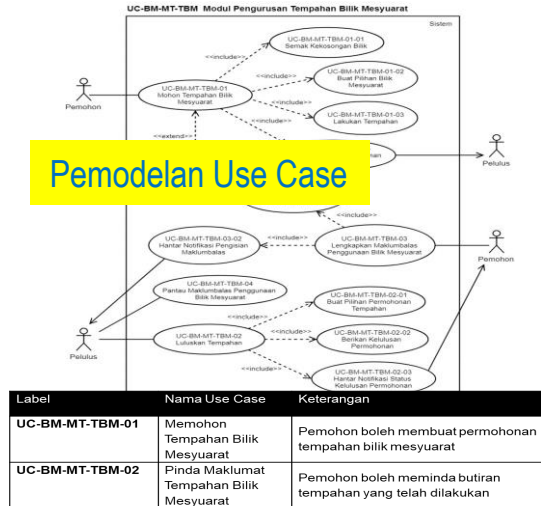
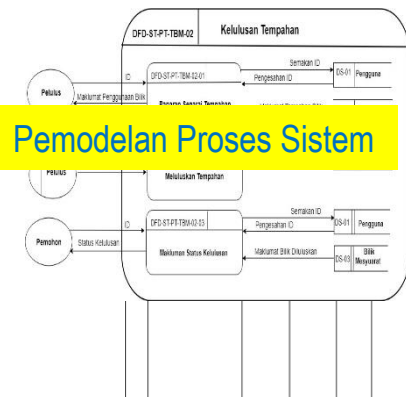
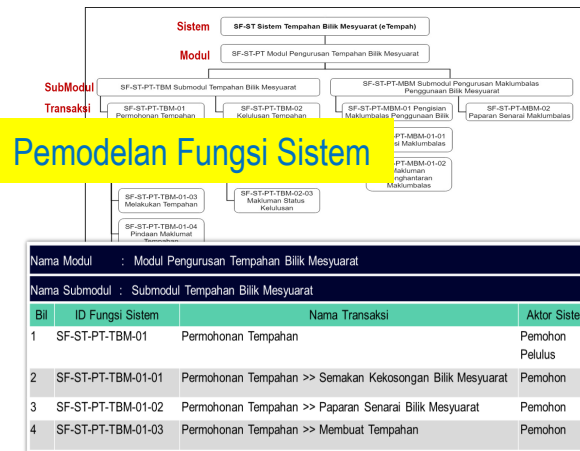
Terjemahkan Keperluan Bukan Fungsian Kepada Ciri-ciri Kualiti

ID	Ciri-ciri Kualiti	Catatan
BF-AS-01	Prestasi (Performance)	Sistem ini berupaya beroperasi pada kelajuan (responsiveness) dan kestabilan dalam tahap bebanan yang telah ditetapkan.
BF-AS-02	Skalabiliti (Scalibility)	Sistem ini semestinya berupaya untuk menampung jumlah pengguna tanpa had yang akan menggunakan sistem ini.
BF-AS-03	Kapasiti (Capacity)	Sistem berupaya berfungsi sepenuhnya berdasarkan kapasiti perkakasan sistem yang dibangunkan.

06 | PENYEDIAAN SRS

Spesifikasi Keperluan Sistem (SRS)

Hasil analisis melalui teknik-teknik pemodelan yang digunakan akan didokumenkan dalam Spesifikasi Keperluan Sistem (SRS).



Keperluan Bukan Fungsian

ID	Ciri-ciri Kualiti	Catatan
BF-AS-01	Prestasi (Performance)	Sistem ini berupaya beroperasi pada kelajuan (responsiveness) dan kestabilan dalam tahap bebanan yang telah ditetapkan.
BF-AS-02	Skalabiliti (Scalability)	Sistem ini semestinya berupaya untuk menampung jumlah pengguna tanpa had yang akan menggunakan sistem ini.
BF-AS-03	Kapasiti (Capacity)	Sistem berupaya berfungsi sepenuhnya berdasarkan kapasiti perkakasan sistem yang dibangunkan.

RUJUKAN : SMPBM / SRS

SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM (SRS)

SISTEM MENGURUS PENGGUNAAN BILIK MESYUARAT

NAMA AGENSI	: MAMPU
NAMA AGENSI INDUK	: JABATAN PERDANA MENTERI
TARIKH DOKUMEN	: 25 Mei 2020
VERSI DOKUMEN	: 1.1

06 | PENYEDIAAN SRS

Dokumen SRS perlu disemak oleh SME dan disahkan oleh Pemilik Sistem

RUJUKAN : SMPBM / SRS



SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM (SRS)

SISTEM MENGURUS PENGGUNAAN MESYUARAT

NAMA AGENSI	:	MAMPU
NAMA AGENSI INDUK	:	JABATAN PERDANA MENTERI
TARIKH DOKUMEN	:	25 Mei 2020
VERSI DOKUMEN	:	1.1

	Rujukan: SMPBM / SRS	Tajuk: Spesifikasi Keperluan Sistem (SRS)	Mukasurat: ii
--	----------------------	---	---------------

SEMAKAN DAN PENGESAHAN DOKUMEN

Dokumen ini disemak oleh pasukan kajian dan analisis sistem

Disemak Oleh	Jawatan	Tandatangan	T
Pn Rohiza bin Ahmad (Pengurus Pembangunan Sistem)	Timbalan Pengarah, Bahagian Perunding ICT		18 Mei 2020
En Sabahan bin Mohd (SME)	Timbalan Pengarah, BKP		20 Mei 2020

Dokumen ini disahkan oleh pemilik bisnes dan sistem yang akan dibangunkan.

Disahkan Oleh	Jawatan	Tandatangan	T
Puan Siti Nurliza binti Mokhtar (Penasihat Projek)	Perunding ICT (Pembangunan Sistem) Bahagian Perunding ICT		25 Mei 2020
En. Ahmad Marzuki (Pemilik Projek)	Pengarah Bahagian Khidmat Pengurusan		25 Mei 2020

	Rujukan: SMPBM / SRS	Tajuk: Spesifikasi Keperluan Sistem (SRS)	Mukasurat: iv
--	----------------------	---	---------------

KANDUNGAN

KETERANGAN DOKUMEN..... i

SEMAKAN DAN PENGESAHAN DOKUMEN..... ii

KAWALAN DOKUMEN iii

KANDUNGAN iv

SENARAI GAMBARAJAH vii

SENARAI JADUAL..... viii

AKRONIM x

SUMBER RUJUKAN xi

1. PENGENALAN 1

1.1. Tujuan Sistem 1

1.2. Skop Sistem 1

1.3. Senarai Aktor Sistem 2

2. PEMODELAN FUNGSI SISTEM 3

2.1. Penggunaan Notasi..... 3

2.2. Rajah Hierarki Fungsian Sistem..... 4

2.3. Jadual Pepadanan Aktor Dengan Fungsi Sistem 5

3. PEMODELAN USE CASE..... 7

3.1. Penggunaan Notasi..... 7

3.2. Model Use Case..... 9

4. PEMODELAN MAKLUMAT..... 22

4.1. Penggunaan Notasi..... 22

4.2. Model Maklumat..... 24

4.3. Definisi Kamus Data..... 25

5. PEMODELAN PROSES SISTEM..... 44

5.1. Penggunaan Notasi..... 44

5.2. Model Proses Sistem..... 46

5.2.1. Rajah Konteks..... 46

5.2.2. Aliran Data Modul Pengurusan Pengguna..... 47

5.2.3. Aliran Data Modul Pengurusan Bilik Mesyuarat..... 52

6. PENENTUAN KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN 75

6.1. Penggunaan Notasi..... 75

6.2. Jadual Ciri-ciri Kualiti Sistem..... 75



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**