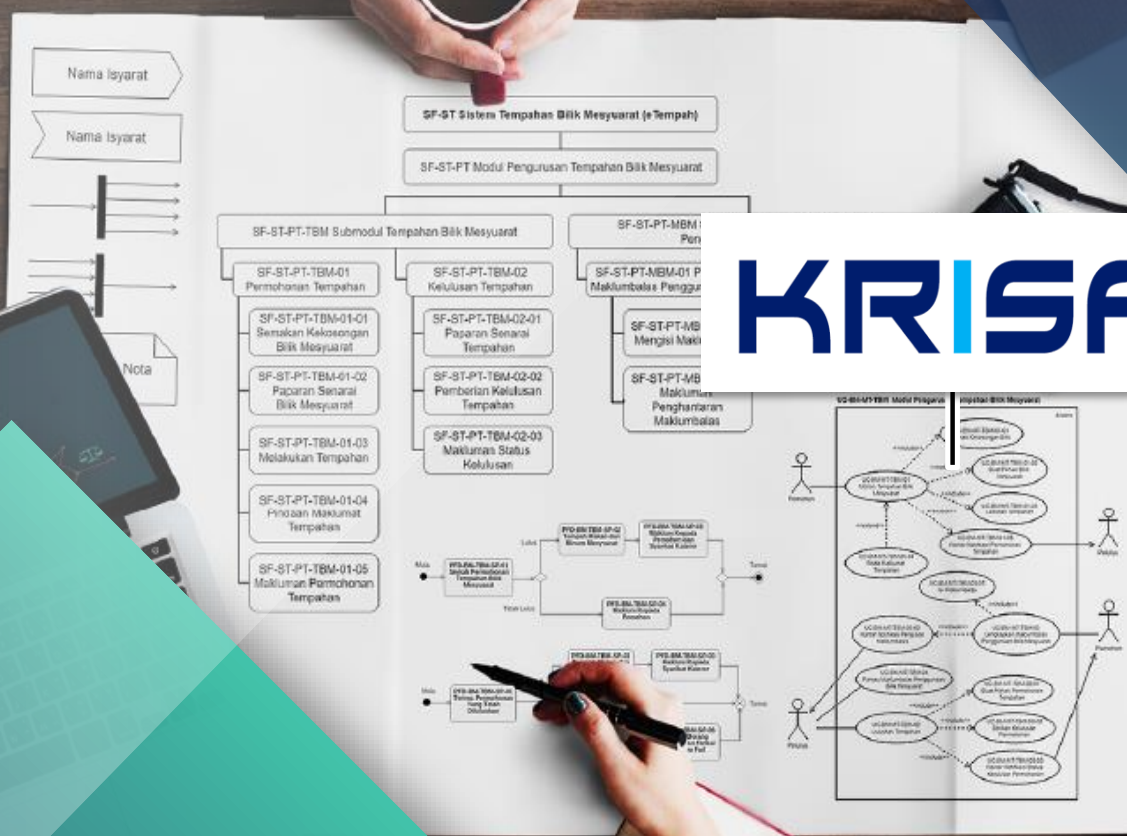




KRISA PANDUAN KEJURUTERAAN SISTEM APLIKASI SEKTOR AWAM



BPI **BAHAGIAN PERUNDINGAN ICT**

Pengenalan kepada Kajian Keperluan Sistem

TAKLIMAT
01





INPUT



PROSES/METODE



OUTPUT

RUJUKAN :



**D02
DOKUMEN
SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES (BRS)**

NAMA SISTEM
(Sertakan nama modul di bawah nama sistem sekiranya dokumen disediakan secara modular)

NAMA AGENSI	:	
NAMA AGENSI INDUK	:	
TARIKH DOKUMEN	:	
VERSI DOKUMEN	:	

SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES

KEPERLUAN PENGGUNA

F2.1 PEMODELAN USE CASE
(FUNGSIAN)

F2.2 PEMODELAN FUNGSI SISTEM

F2.3 PEMODELAN KEPERLUAN DATA
(ERD)

F2.4 PEMODELAN
PROSES SISTEM


F2.5 PENENTUAN KEPERLUAN BUKAN
FUNGSIAN

F2.6 **PENYEDIAAN SPESIFIKASI
KEPERLUAN SISTEM**

D03

SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM (SRS)

RUJUKAN :



**D03
DOKUMEN
SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM**

NAMA SISTEM
(Sertakan nama modul di bawah nama sistem sekiranya dokumen disediakan secara berasingan bagi setiap modul di bawah sistem yang sama)

NAMA AGENSI	:	
NAMA AGENSI INDUK	:	
TARIKH DOKUMEN	:	
VERSI DOKUMEN	:	

KEPERLUAN SISTEM

- Penerangan terperinci berkenaan sistem aplikasi yang akan dibangunkan merangkumi keperluan fungsian dan bukan fungsian.
- Dokumen SRS menjelaskan secara menyeluruh keupayaan yang diperlukan oleh sistem aplikasi serta ia juga merekodkan syarat-syarat dan kekangan bagi sistem aplikasi berkenaan



PENGLIBATAN PEMEGANG TARUH



FAKTOR KEJAYAAN

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

F2.1 PEMODELAN USE CASE (FUNGSIAN)

TAKLIMAT
02



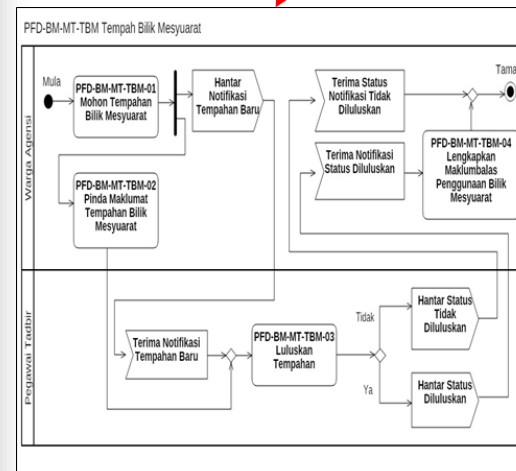
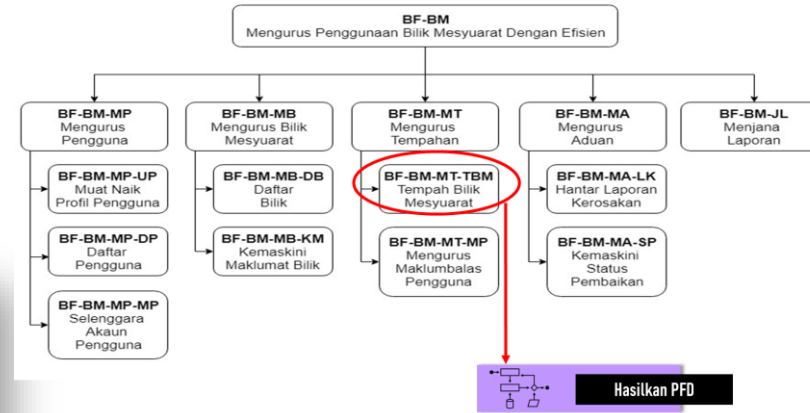
OBJEKTIF

- Mengenalpasti fungsi-fungsi sistem yang perlu dibangunkan dalam menyokong fungsi bisnes; dan
- Menghasilkan Rajah Use Case yang menerangkan bagaimana sistem berinteraksi dengan pengguna atau sistem yang lain untuk mencapai matlamat fungsi bisnes.

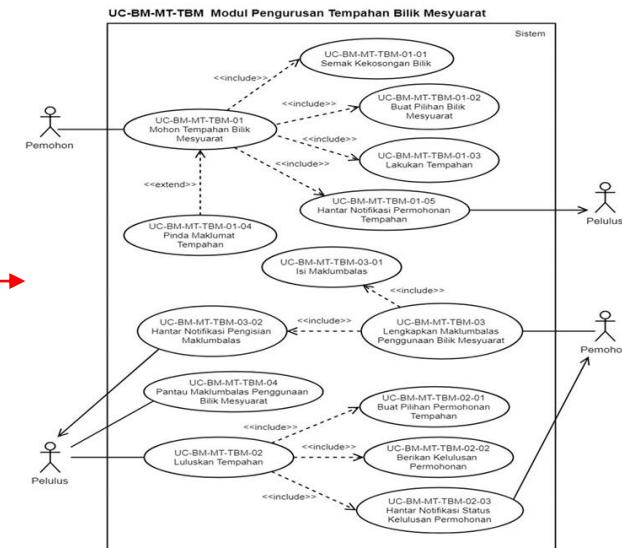
PEMODELAN USE CASE (FUNGSIAN)

Pemodelan Use Case digunakan dalam Pemodelan Fungsian Sistem

- Teknik bagi mengenalpasti keperluan fungsian bagi suatu sistem.
- Pemodelan ini terjemahkan fungsi bisnes dan aktiviti-aktiviti proses bisnes.
- Dipersembahkan dalam bentuk Rajah Use Case bagi menerangkan fungsian sistem secara menyeluruh dan komprehensif.
- Rajah Use Case menggambarkan interaksi sistem dengan pengguna atau sistem luaran untuk mencapai matlamat fungsi bisnes



Hasilkan Use case



PEMODELAN USE CASE (FUNGSIAN)

1

Pilih satu PFD yang telah didokumenkan dalam BRS dan terjemahkan kepada peranan aktor

2

Terjemahkan aktiviti PFD kepada *Use Case*

3

Sediakan Hubungan-hubungan Di Antara Aktor Dengan Use Case

4

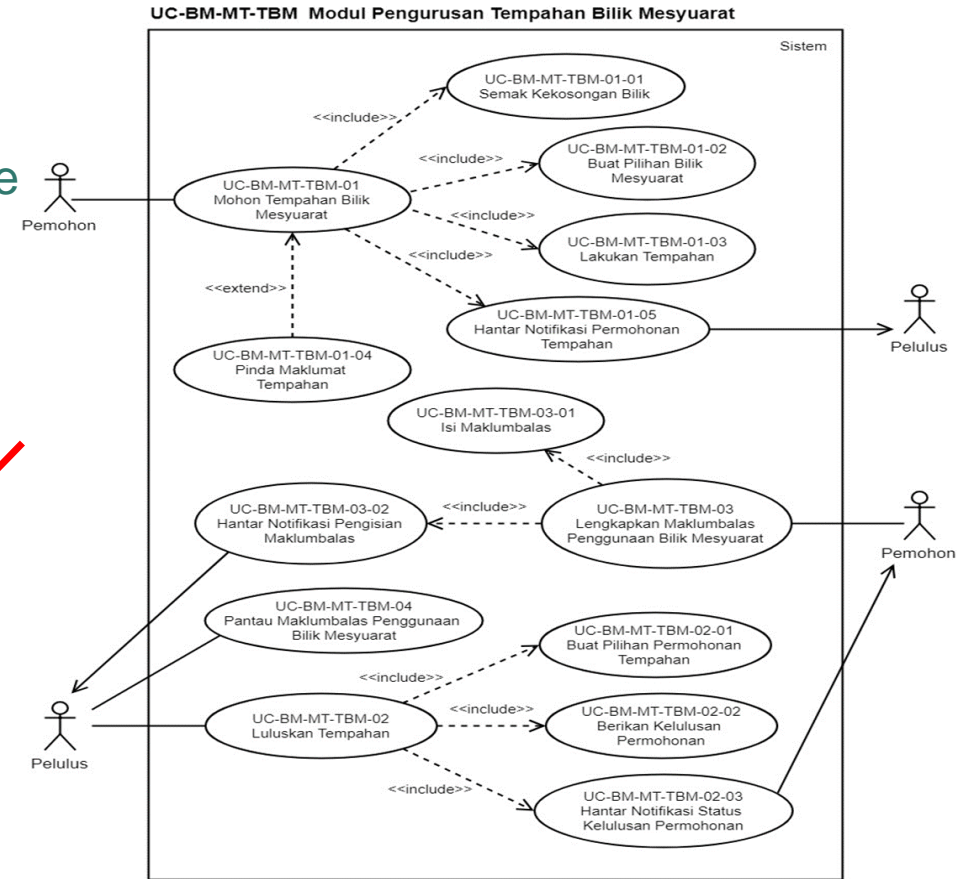
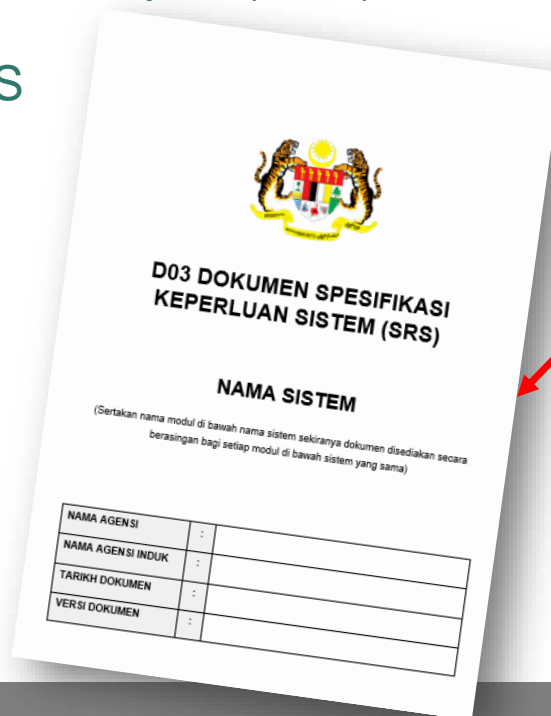
Analisis dan Perincian Rajah Use Case

5

Pengesahan *Subject Matter Expert* (SME)

6

Dokumenkan dalam SRS



F2.2 PEMODELAN FUNGSI SISTEM

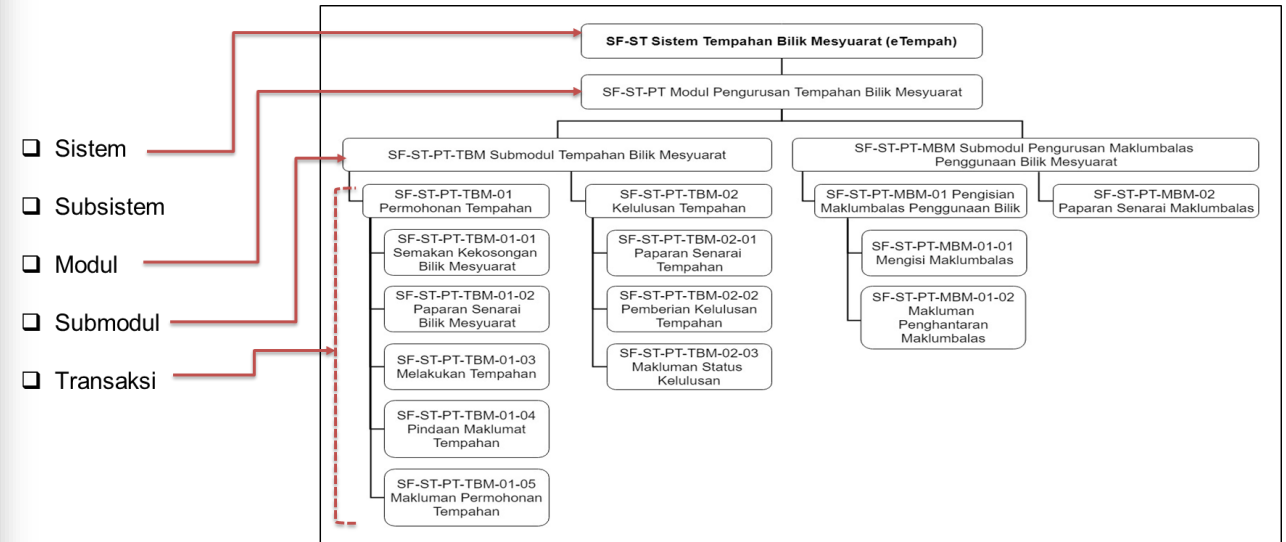
TAKLIMAT
03



OBJEKTIF

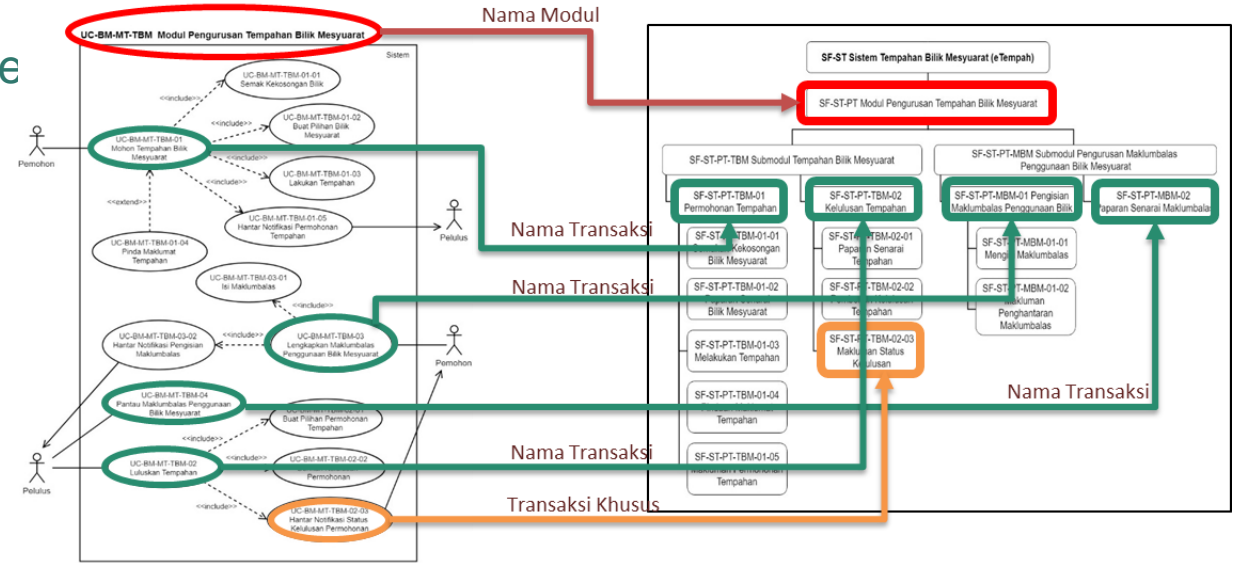
- Menyediakan Rajah Hierarki Fungsian Sistem yang memaparkan struktur fungsi sistem yang ingin dibangunkan.
- Menyediakan Jadual Pemandanan Aktor dengan Fungsi Sistem pada tahap transaksi.

- Teknik bagi mengenalpasti dan menstruktur fungsi-fungsi di dalam sistem yang ingin dibangunkan berpandukan rajah use case dan rajah hierarki fungsi bisnes.
- memaparkan struktur sistem bermula dari sistem itu sendiri dan diikuti oleh subsistem-subsistem, modul-modul, submodul-submodul dan transaksi-transaksi yang berkaitan dengannya.



PEMODELAN FUNGSI SISTEM

- 1 Terjemahkan Model Use Case Kepada Fungsi Siste
- 2 Lakarkan semua hubungan fungsi sistem
- 3 Padankan aktor sistem dengan fungsi sistem
- 4 Kemaskini ID Use Case
- 5 Muktamadkan Model Fungsi Sistem dengan SME
- 6 Sediakan model fungsi Sistem secara iterative
- 7 Dokumentkan Model 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

F2.3 PEMODELAN KEPERLUAN DATA

TAKJIMAT
04



OBJEKTIF

- Menyediakan model maklumat yang tepat berdasarkan keperluan dan tidak bersandar dengan mana-mana pelaksanaan teknikal dan teknologi.
- Mengumpul, mendefinisikan dan memahami elemen-elemen maklumat yang diperlukan dan hubungkait di antaranya.
- Mendapatkan saiz sistem aplikasi dari aspek fungsi data (data function).

KEPENTINGAN PEMODELAN KEPERLUAN DATA





Setiap sistem aplikasi berkait rapat dengan penyimpanan data


Data perlu dimodelkan bagi memudahkan data tersebut disimpan dan dicapai

Analisis keperluan data merupakan kaedah yang digunakan untuk memodelkan maklumat yang diperlukan oleh sistem aplikasi

APAKAH MODEL MAKLUMAT

- 

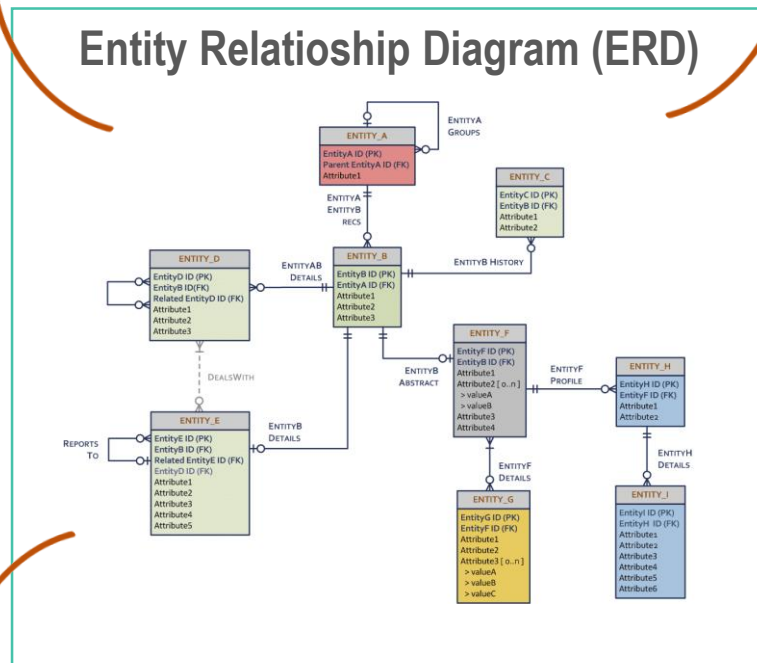
➤ jenis maklumat yang diperlukan
- 

➤ pola capaian maklumat (CRUD)
- 

➤ peraturan bisnes yang menghubungkan antara maklumat-maklumat tersebut

model maklumat konseptual

bebas teknologi



teknik perwakilan model

menerangkan komponen data

- #
- entiti
 - atribut
 - hubungan di antara entiti

pengiraan saiz sistem aplikasi dari aspek keperluan data.

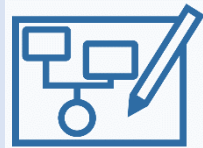
OBJEKTIF



Menyediakan model maklumat yang tepat berdasarkan keperluan di sesebuah organisasi. Model maklumat ini boleh dijadikan rangka kerja/panduan untuk menaiktaraf aplikasi sedia ada, atau pembangunan sistem aplikasi yang baharu di organisasi berkenaan.



Menyediakan model yang tidak bersandar dengan mana-mana pelaksanaan teknikal dan teknologi.



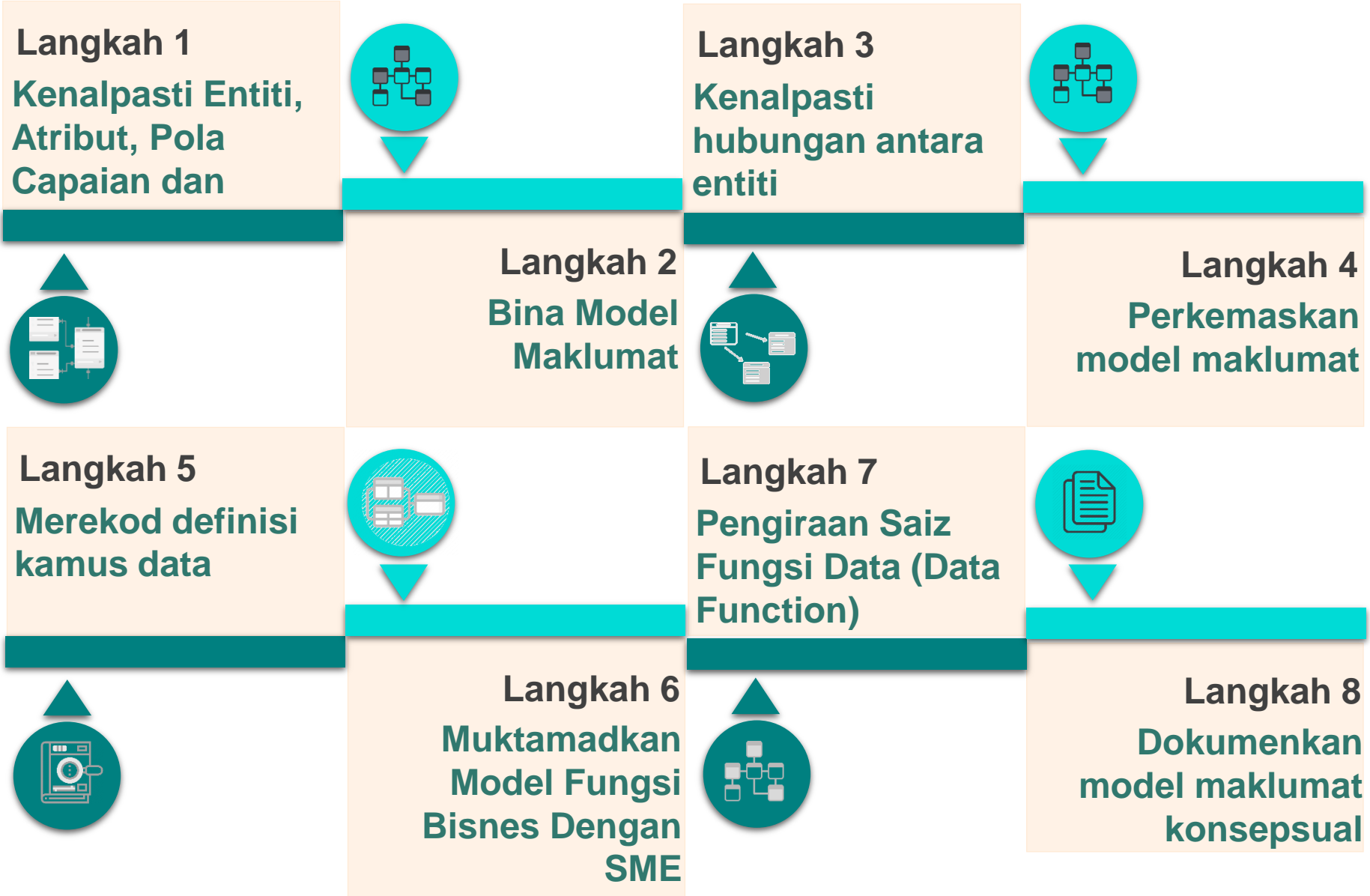
Mengumpul, mendefinisikan dan memahami elemen-elemen maklumat yang diperlukan dan hubungkait di antaranya.



Mendapatkan saiz sistem aplikasi dari aspek fungsi data (*data function*).

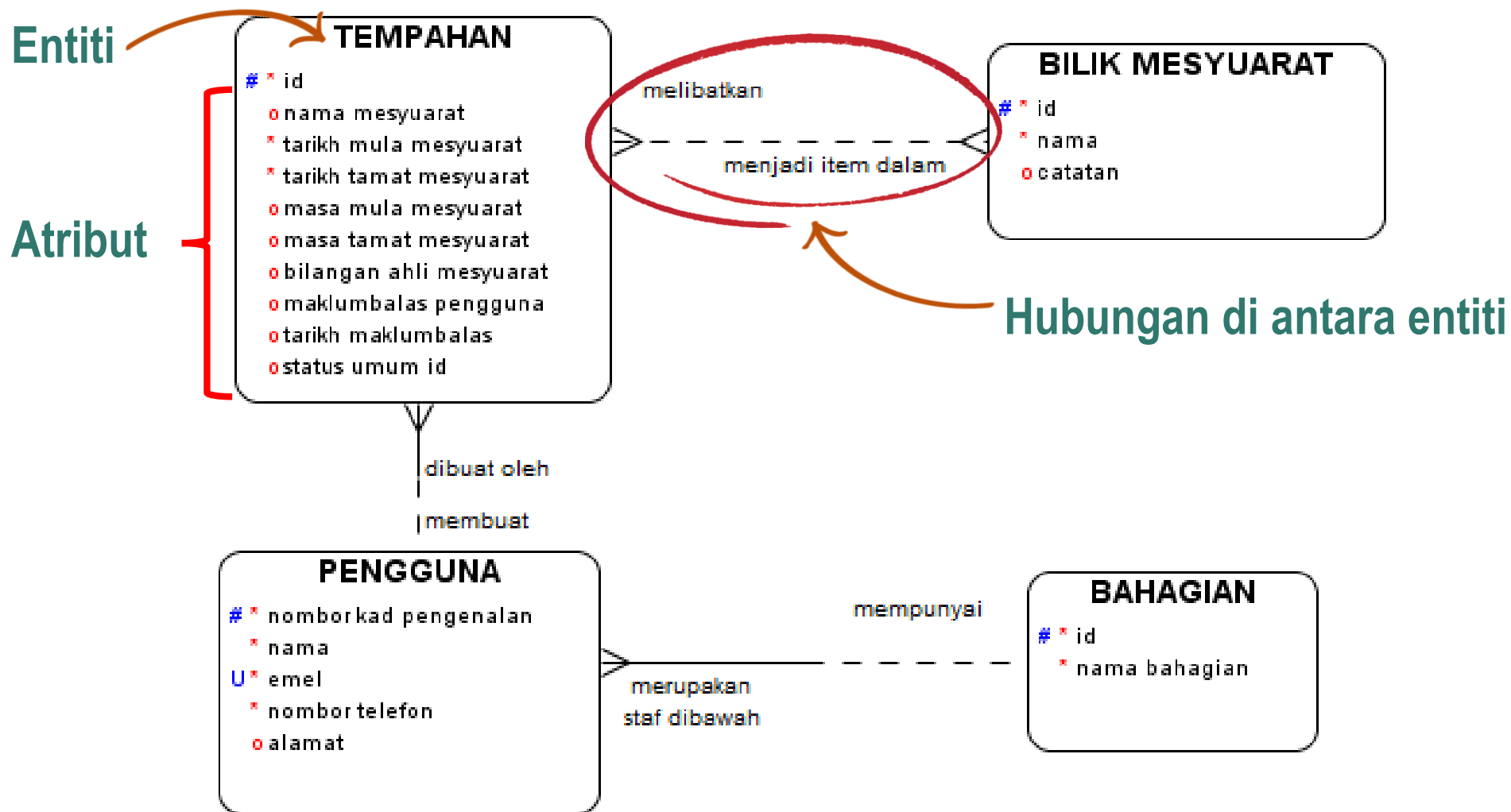
8

Langkah Pemodelan Keperluan Data



PEMODELAN KEPERLUAN DATA

CONTOH ERD (MODEL KONSEPSUAL)



PEMODELAN KEPERLUAN DATA

Merekod definisi kamus data

Penerangan terperinci mengenai ERD perlu dijelaskan dalam definisi kamus data.

definisi entiti

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	Keterangan
# * 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 U – Pengenal Unik (UID) Sekunder				* – Atribut Mandatori ° – Atribut Pilihan		

definisi atribut

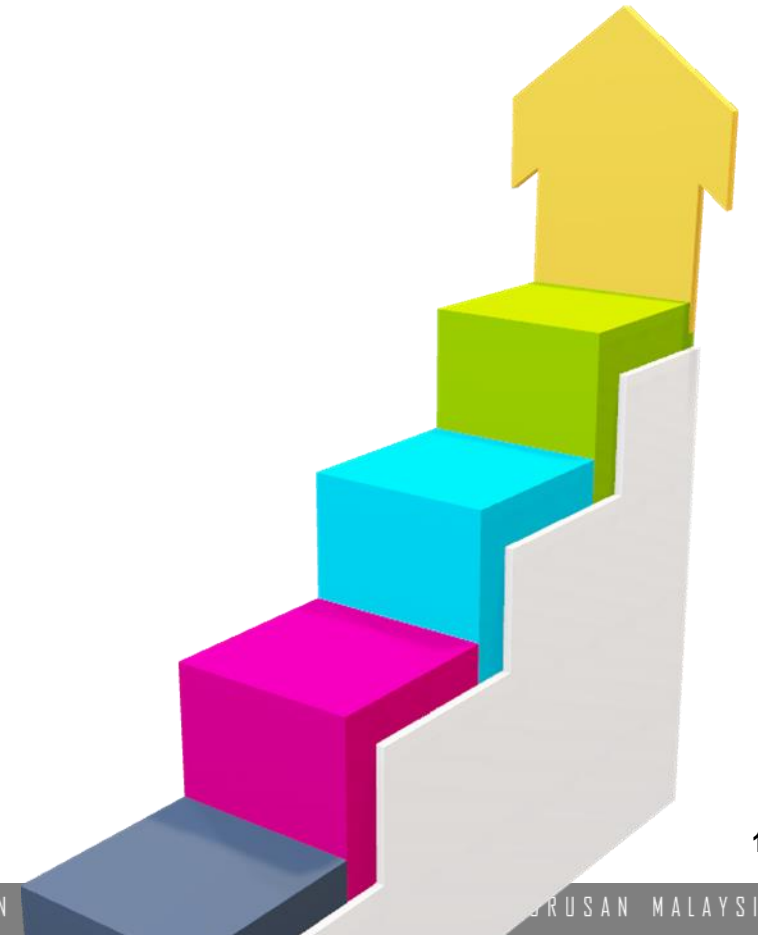
PEMODELAN KEPERLUAN DATA

Mendokumen Model Maklumat Konseptual

Dokumenkan semua output yang dihasilkan sebagai hasil serahan proses analisis keperluan data ke dalam **Spesifikasi Keperluan Sistem**.

Dokumentasikan mengikut susunan seperti berikut:

- a) Rajah Hubungan Entiti (ERD)
- b) Definisi Kamus Data (Entiti dan Atribut)



F2.4 PEMODELAN PROSES SISTEM

TAKLIMAT
05



OBJEKTIF

- Menghasilkan model proses sistem yang menerangkan pemprosesan yang akan dilaksanakan oleh sistem
- Mengenal pasti sumber data dan destinasi maklumat yang diperlukan oleh proses
- Menetapkan sempadan proses dan sistem yang dibangunkan

PEMODELAN PROSES SISTEM

MENGENAI PEMODELAN PROSES SISTEM

- Pemodelan Proses Sistem bertujuan untuk menyusun atur dan mendokumentasikan struktur dan aliran data antara proses logikal.
- Teknik pemodelan proses yang digunakan adalah *Data Flow Diagram (DFD)*.

OBJEKTIF PEMODELAN PROSES SISTEM



01

Menghasilkan **model proses sistem** yang menerangkan pemrosesan yang akan dilaksanakan oleh sistem



02

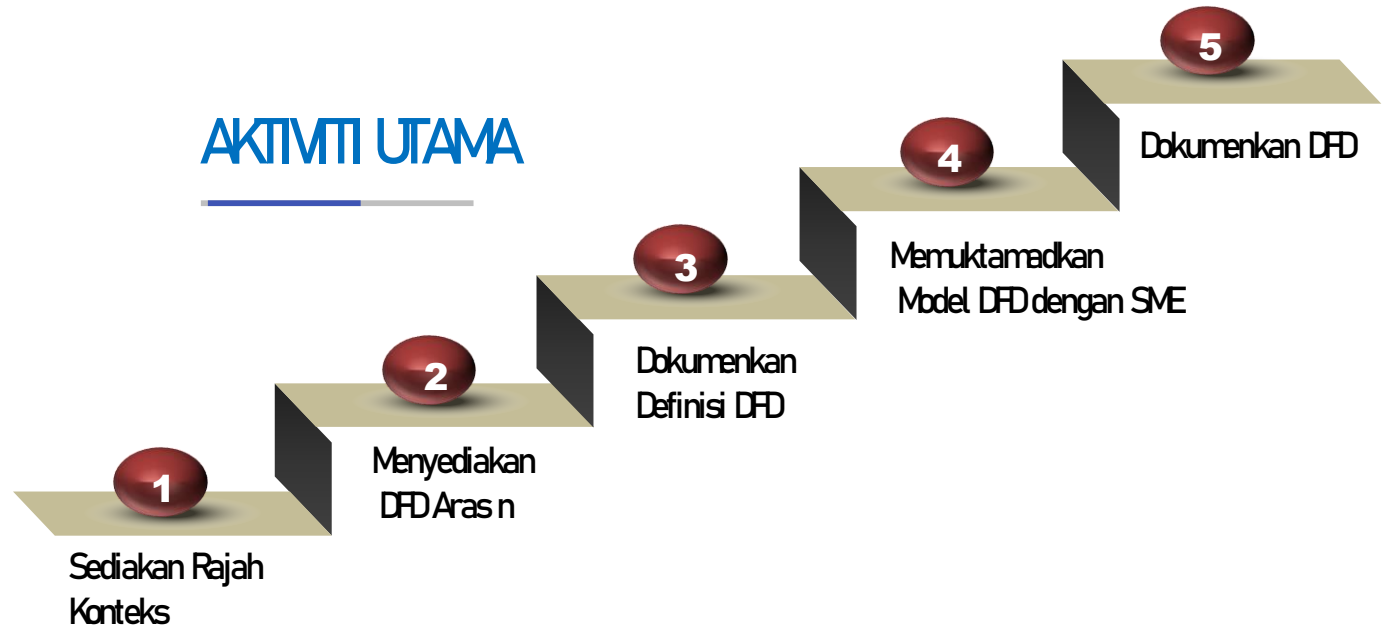
Mengenal **pasti sumber data dan destinasi maklumat** yang diperlukan oleh proses



03

Menetapkan **sempadan proses dan sistem** yang dibangunkan

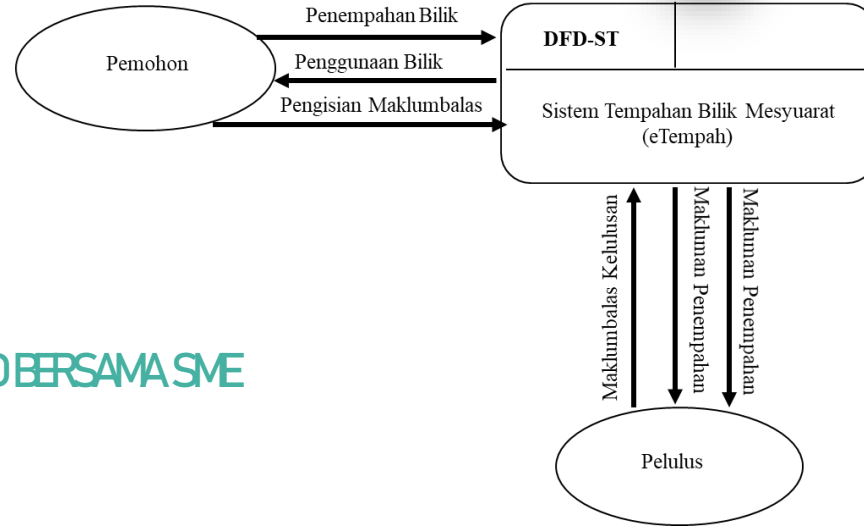
AKTIVITI UTAMA



FASA ANALISIS

PEMODELAN PROSES SISTEM

1 SEDIAKAN RAJAH KONTEKS



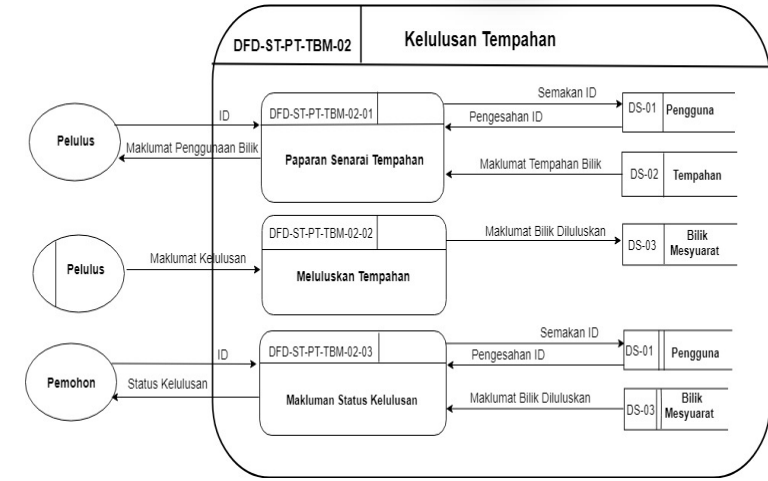
2 SEDIAKAN DFD ARAS n

3 DOKUMENKAN DEFINISI DFD

4 MEMUKTAMADKAN MODEL DFD BERSAMA SME

5 DOKUMENKAN DFD

2



3

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)	

4



5

LANGKAH

F2.5 PENENTUAN KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN

TAKJIMAT
06



OBJEKTIF

- Memahami kepentingan keperluan bukan fungsian.
- Memahami bagaimana ciri-ciri keperluan bukan fungsian diperlukan untuk menyokong pelaksanaan keperluan fungsian

PENENTUAN KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN

- Keperluan Bukan Fungsian adalah keperluan yang tidak berkenaan secara langsung dengan servis atau fungsi yang ditawarkan oleh sistem untuk penggunaannya.
- lanya mungkin berkaitan dengan ciri-ciri sistem seperti kebolehpercayaan, prestasi, keselamatan dan ketersediaan.
- Kegagalan memenuhi keperluan bukan fungsian boleh membawa kepada sistem tidak boleh digunakan. Sebagai contoh, jika sistem kawalan tidak memenuhi keperluan kebolehpercayaan, ia tidak akan disahkan selamat untuk operasi.



PENENTUAN KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN

- 1 Analisis Spesifikasi Keperluan Bisnes
- 2 Terjemahkan Keperluan Bukan Fungsian Kepada Ciri-ciri Kualiti
- 3 Lengkapkan Ciri-ciri Kualiti Sistem Aplikasi
- 4 Dokumentasikan SRS



Sumber maklumat:
Definisi Fungsi
Bisnes

D02 DOKUMEN SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES (BRS)

NAMA SISTEM

(Serikan nama modul di bawah nama sistem sekiranya dokumen disediakan secara berasingan bagi setiap modul di bawah sistem yang sama)

NAMA AGENSI	:	
NAMA AGENSI INDIK	:	
TARIKH DOKUMEN	:	
VERSI DOKUMEN	:	

DEFINISI AKTIVITI FUNGSI BISNES

Rujukan Fungsi	Nama Fungsi	Rujukan Aktiviti	Nama Aktiviti	Keterangan Aktiviti	Aktor	Tanggungjawab	Unit Kejuruteraan (Jam/Hari/Duam)	Aktiviti Selepari	Aktiviti Lain

Kandah/Operasi (Bagaimana):

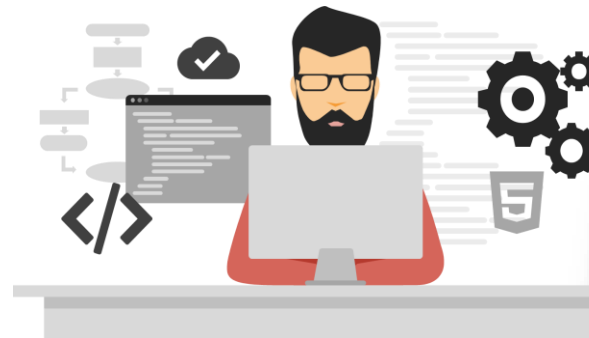
Penggunaan Maklumat:

Polisi dan Dasar Berkaitan:

Kandah Alternatif:

Ciri-ciri Kualiti (Keperluan Bukan Fungsian):

Catatan Tambahan:



D03 DOKUMEN SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM (SRS)

NAMA SISTEM

(Serikan nama modul di bawah nama sistem sekiranya dokumen disediakan secara berasingan bagi setiap modul di bawah sistem yang sama)

NAMA AGENSI	:	
NAMA AGENSI INDIK	:	
TARIKH DOKUMEN	:	
VERSI DOKUMEN	:	

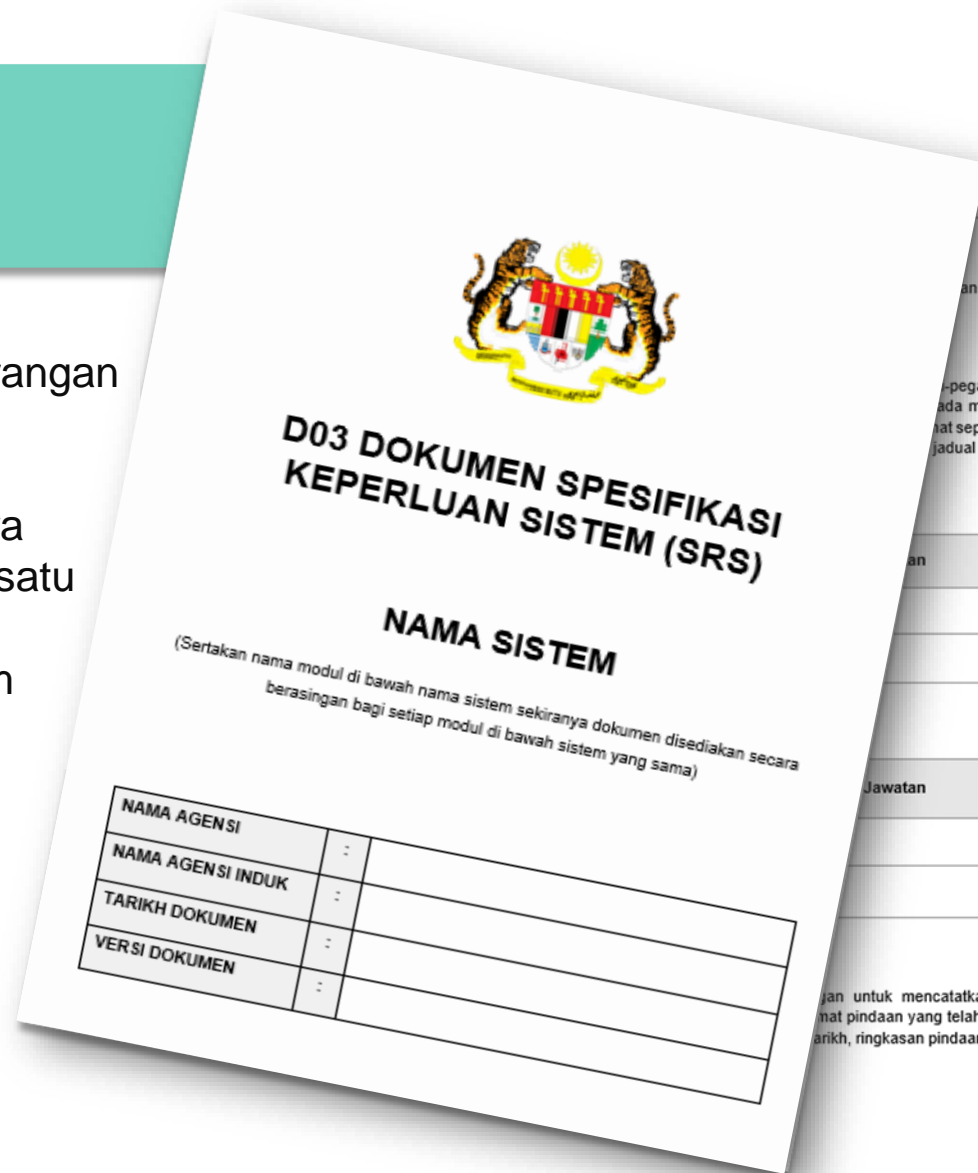
F2.6 PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM

TAKLIMAT
07



PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM

Spesifikasi Keperluan Perisian (SRS) adalah penerangan terperinci berkenaan sistem aplikasi yang akan dibangunkan merangkumi keperluan fungsian dan bukan fungsian. Dokumen SRS menjelaskan secara menyeluruh keupayaan yang diperlukan oleh satu-satu sistem aplikasi serta merekodkan syarat-syarat (*conditions*) dan kekangan (*constraints*) bagi sistem aplikasi berkenaan.



an secara ringkas keterangan ringkas

-pegawai yang bertanggungjawab untuk
ada maklumat-maklumat yang terkandung
at seperti nama, jawatan, tandatangan dan
jadual semakan dan pengesahan adalah

	Tandatangan	Tarikh Semakan

Jawatan

Jawatan	Tandatangan	Tarikh Semakan

an untuk mencatatkan maklumat-maklumat penyediaan
mat pindaan yang telah dilakukan ke atas dokumen ini. Sila
arikh, ringkasan pindaan dan nama penyedia di dalam jadual

PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM

01. Sediakan Pengenalan Kepada Keperluan Sistem



TUJUAN SISTEM

SKOP SISTEM

SENARAI AKTOR

02. Dokumentasikan Model Fungsi Sistem

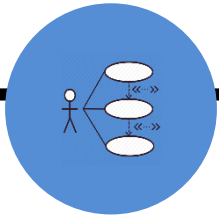


PENGUNAAN NOTASI

MODEL
FUNGSI SISTEMPEMADANAN AKTOR DENGAN
FUNGSI SISTEM

Pemodelan Fungsi Sistem [F2.2]

03. Dokumentasikan Model Use Case

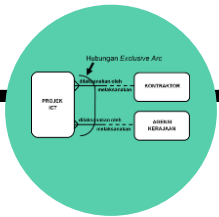


PENGUNAAN NOTASI

MODEL USE CASE

Pemodelan Use Case [F2.1]

04. Dokumentasikan Model Dan Definisi Maklumat



PENGUNAAN NOTASI

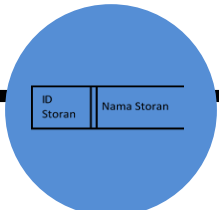
MODEL MAKLUMAT

DEFINISI KAMUS DATA

- Pemodelan Keperluan Data [2.3]

PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM

05. Dokumentasikan Model Dan Definisi Proses Sistem



PENGGUNAAN NOTASI

MODEL PROSES SISTEM

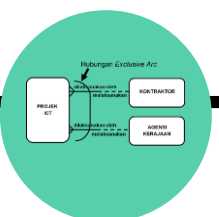
DEFINISI ALIRAN DATA

Pemodelan Proses Sistem [F2.4]

Apendiks 5 Definisi Aliran Data

06. Dokumentasikan Maklumat Keperluan Bukan Fungsian

Penentuan Keperluan Bukan Fungsian [F2.5]



07. Kirakan Saiz Sistem Aplikasi

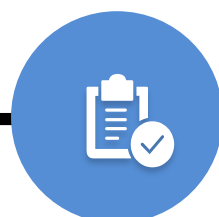
Bab 8 Kaedah Pengiraan Saiz Sistem Aplikasi



08. Sertakan Dokumen-dokumen Sokongan Sebagai Lampiran



09. Semakan Dan Pengesahan Ke Atas Dokumen SRS





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**