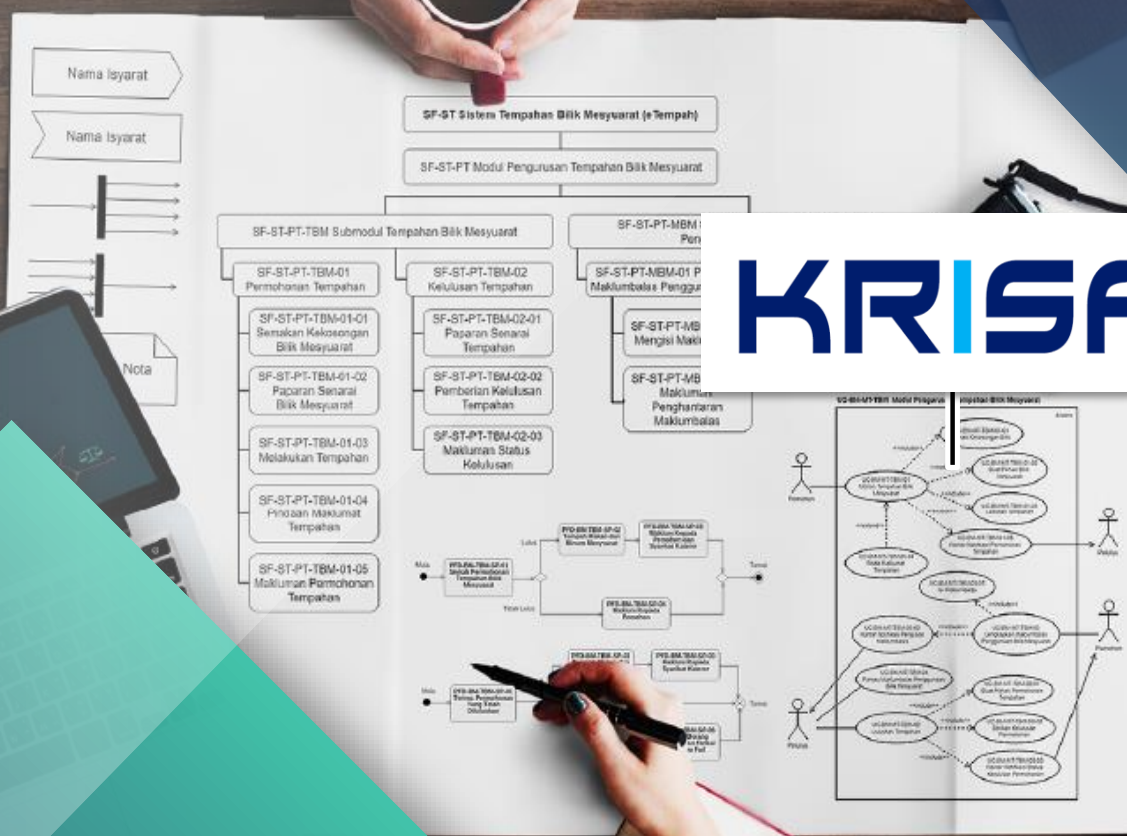




# KRISA PANDUAN KEJURUTERAAN SISTEM APLIKASI SEKTOR AWAM



**BPI** BAHAGIAN PERUNDINGAN ICT

FASA REKA BENTUK

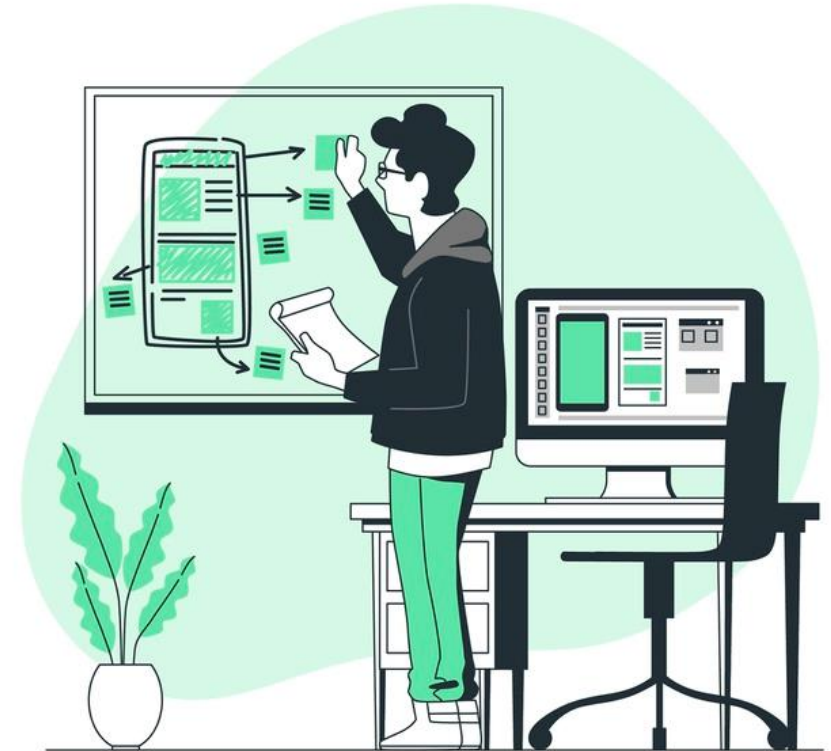
# FASA REKA BENTUK





## PENGENALAN

- Fasa reka bentuk adalah fasa bagi merancang penyelesaian masalah dan ekspetasi yang dinyatakan dalam **Spesifikasi Keperluan Sistem**.
- Fasa ini adalah langkah permulaan untuk ترجمahkan dari **domain masalah kepada domain penyelesaian** iaitu alihan daripada **'Apa?'** kepada **'Bagaimana?'**.



D03 SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM (SRS)



F3.1 REKA BENTUK ARKITEKTUR

F3.2 PENENTUAN TEKNOLOGI

F3.3 REKA BENTUK PANGKALAN DATA

F3.4 REKA BENTUK ANTARA MUKA PENGGUNA

F3.5 REKA BENTUK TRANSAKSI SISTEM

F3.6 PENYEDIAAN SDS

F3.7 PENYEDIAAN PELAN MIGRASI DATA

F3.8 REKA BENTUK MIGRASI DATA

F3.9 PENYEDIAAN PELAN INTEGRASI SISTEM

F3.10 REKA BENTUK INTEGRASI SISTEM

D04 SPESIFIKASI REKA BENTUK SISTEM (SDS)

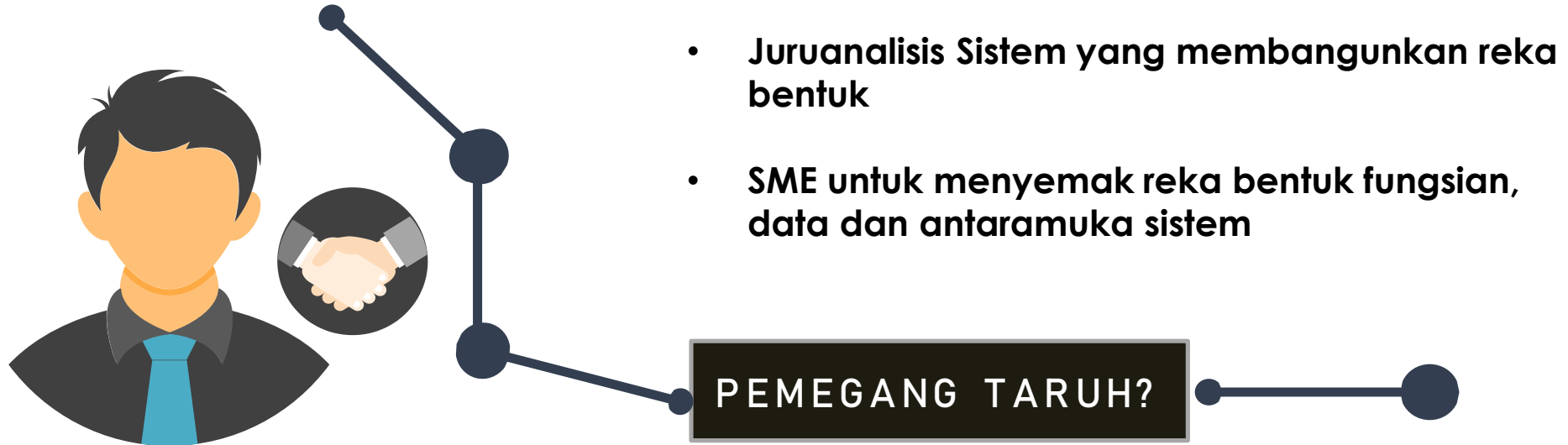
D05 PELAN MIGRASI DATA

D06 SPESIFIKASI MIGRASI DATA

D07 PELAN INTEGRASI SISTEM

D08 SPESIFIKASI INTEGRASI SISTEM





## FAKTOR KEJAYAAN

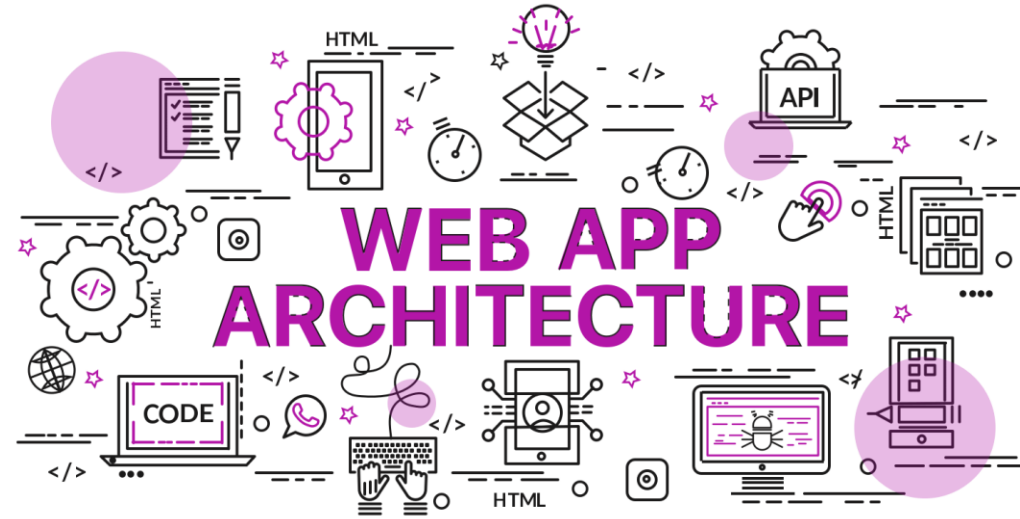
- Spesifikasi Keperluan Sistem (SRS) perlu mendapat pengesahan Pemilik Sistem.
- Pasukan Reka bentuk Sistem mempunyai kompetensi dan kemahiran untuk menterjemahkan keperluan sistem kepada reka bentuk.
- Spesifikasi Reka bentuk Sistem (SDS) disemak dan mendapat pengesahan pemegang taruh

F3.1 REKA BENTUK  
ARKITEKTUR

TAKLIMAT  
01



## Keperluan Reka Bentuk Arkitektur

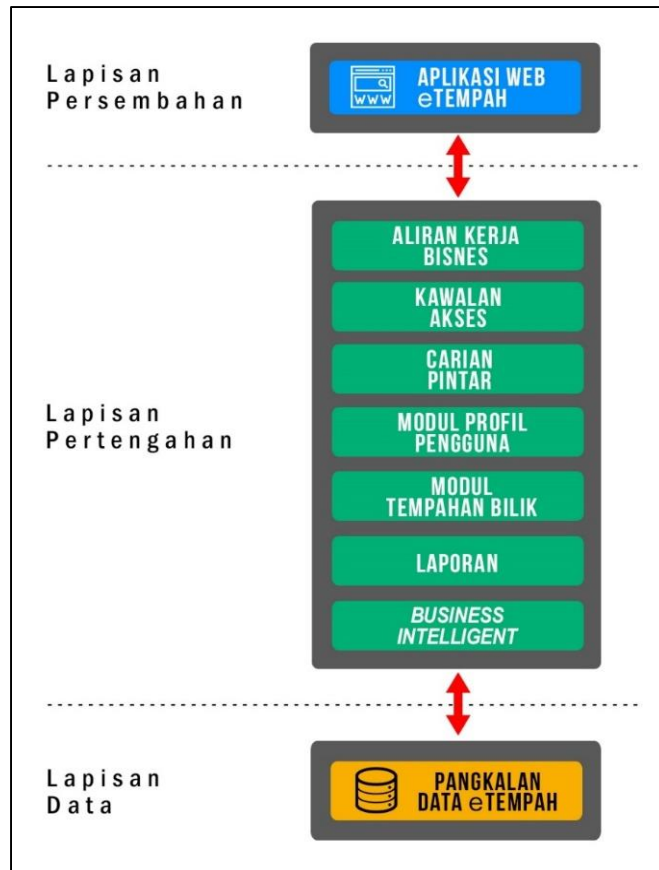


- Mengenal pasti komponen-komponen berstruktur yang utama di dalam sistem serta **hubungan-hubungan** di antara setiap komponen tersebut.
- Memenuhi keperluan **fungsi** dan juga **bukan fungsi** oleh kerana impaknya kepada prestasi, keteguhan (*robustness*), pengagihan (*distributability*) dan kebolehsenggaraan sistem aplikasi.

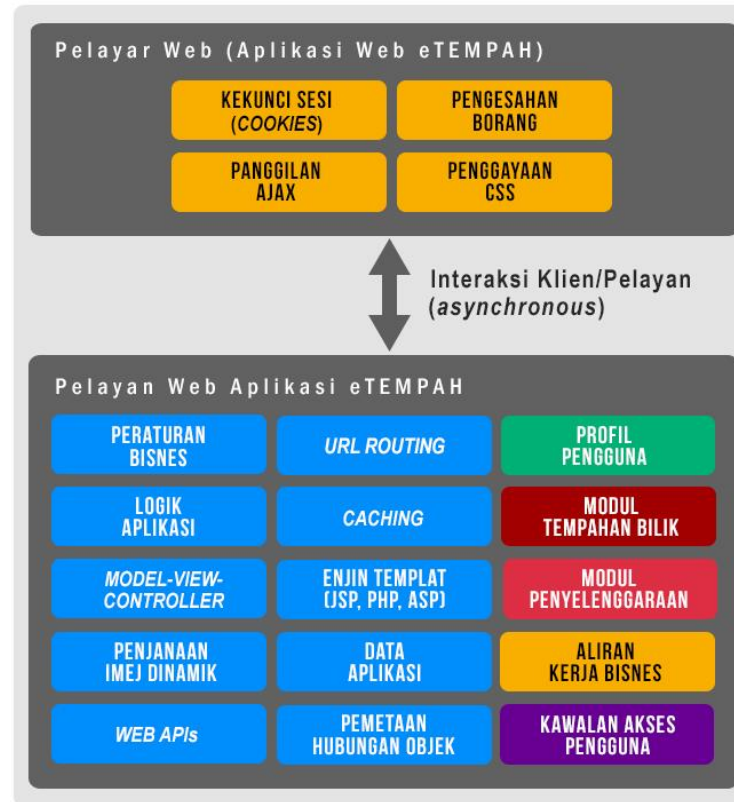


## Objektif Reka Bentuk Arkitektur

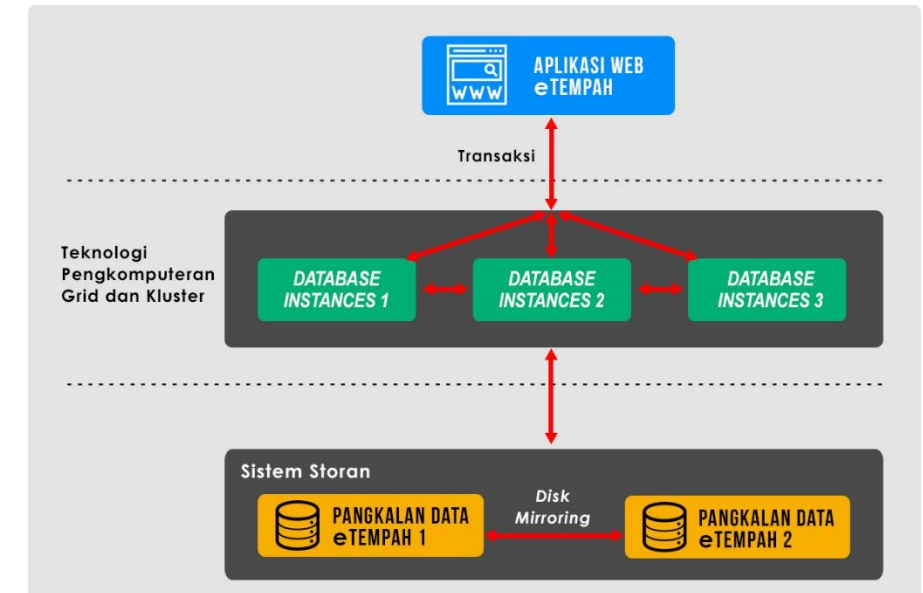
- Menyediakan arkitektur sistem aplikasi yang terdiri daripada:



**1** Arkitektur Keseluruhan Sistem Aplikasi



**2** Arkitektur Aplikasi



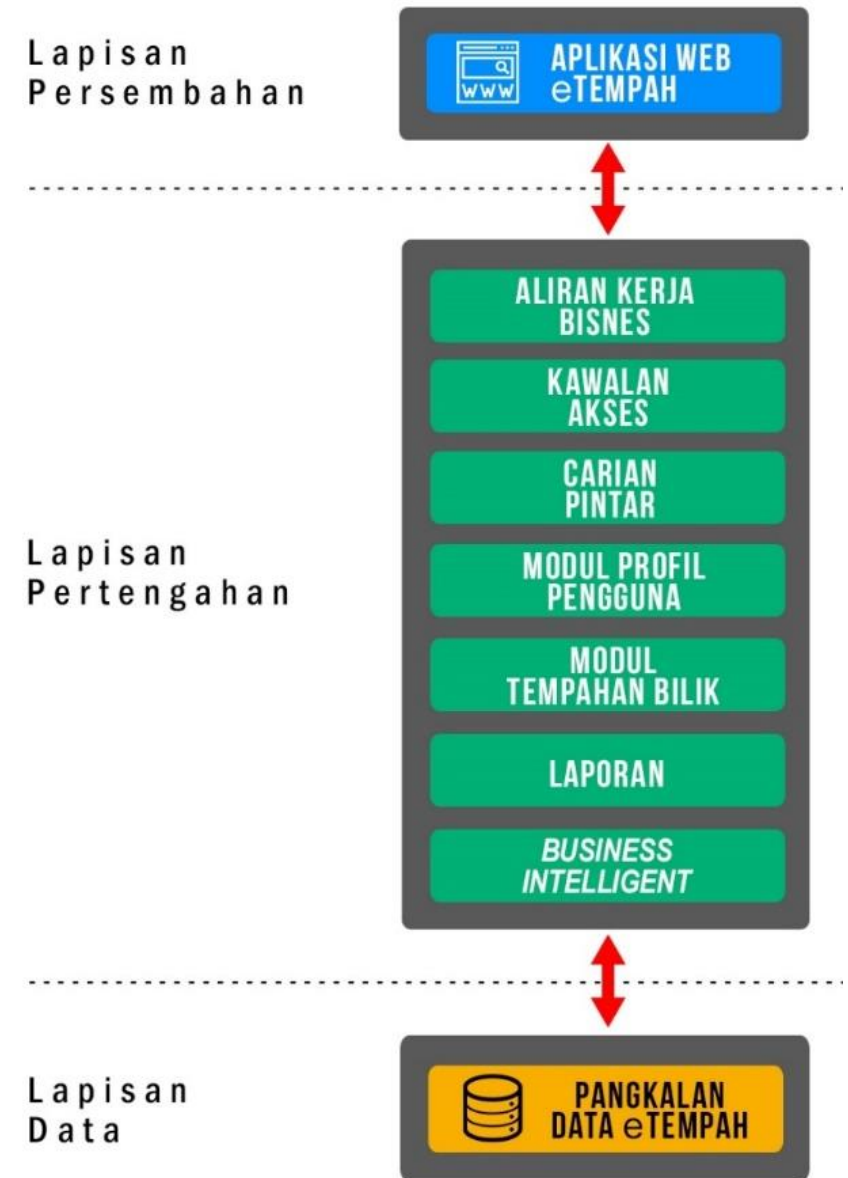
**3** Arkitektur Pangkalan Data



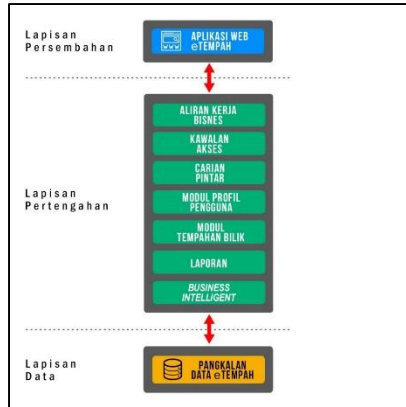
## Corak Reka Bentuk Arkitektur

### Arkitektur Lapisan (*Layered Architecture*) / Arkitektur N-Tier

- **Lapisan persembahan** merupakan lapisan di mana pengguna berinteraksi dengan aplikasi.
- **Lapisan pertengahan / lapisan aplikasi / lapisan bisnes** melibatkan fungsi logik bisnes aplikasi, perkhidmatan aplikasi atau/dan komponen utiliti (perisian utiliti).
- **Lapisan data** pula merupakan lapisan di mana maklumat-maklumat aplikasi disimpan di dalam pelayan pangkalan data

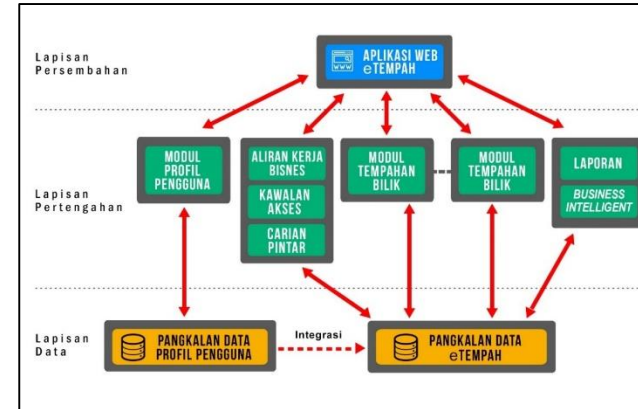


## Jenis Reka Bentuk Arkitektur



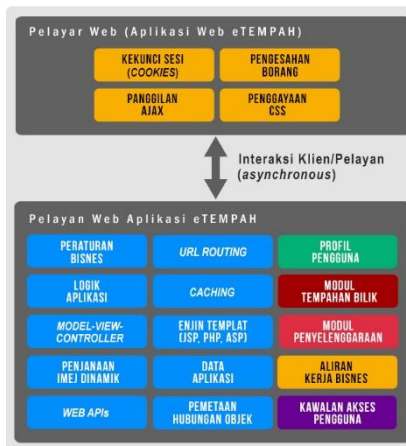
### Arkitektur Monolitik

Arkitektur yang menggabungkan semua komponen fungsian perisian menjadi satu unit sahaja.



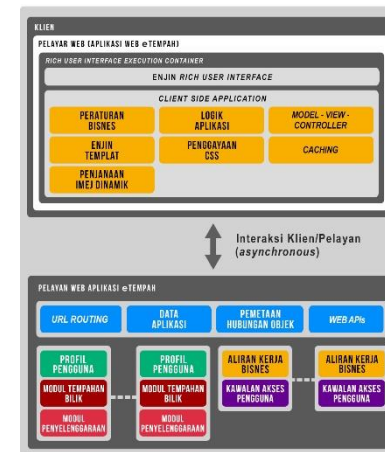
### Arkitektur Mikroservis

Arkitektur yang mengagihkan perisian atau sistem aplikasi di pihak pelayan (server side) kepada servis-servis atau komponen-komponen perisian yang berasingan.



### Arkitektur Aplikasi Tradisional

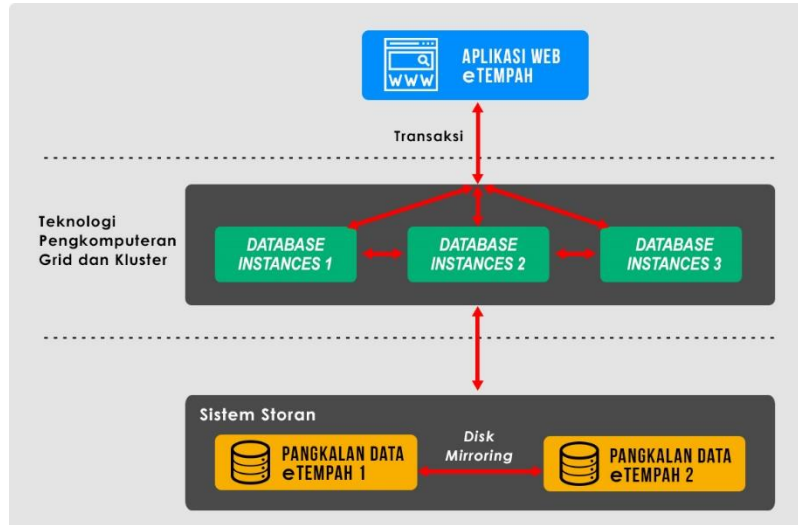
Arkitektur yang lebih tertumpu kepada penggunaan dan utiliti di pihak pelayan (server-side).



### Arkitektur Aplikasi Moden

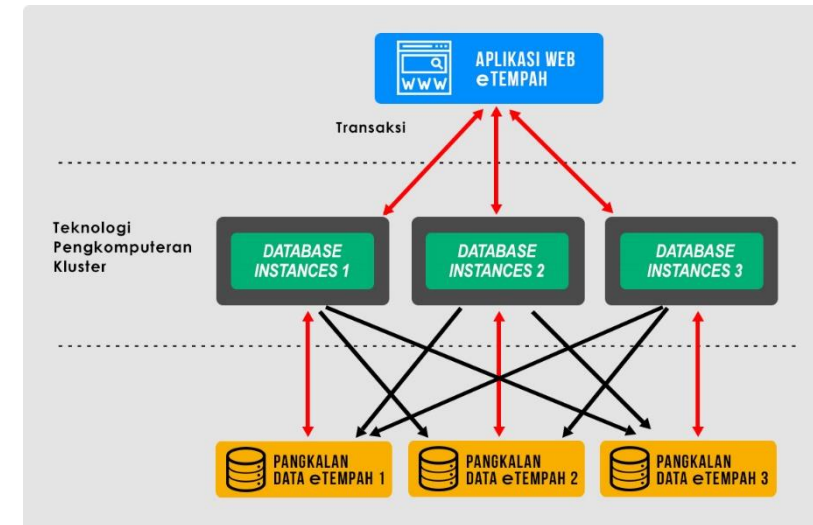
Arkitektur yang lebih tertumpu kepada utiliti di pihak klien (client-side) dan meminimalkan penggunaan serta beban di pihak pelayan.

## Jenis Reka Bentuk Arkitektur



### Arkitektur Shared Disk

Arkitektur *shared disk* membolehkan setiap nod mengakses keseluruhan set data di mana setiap nod berkenaan akan memberi maklum balas kepada sebarang permohonan yang diterima dari pangkalan data.



### Arkitektur Shared-Nothing

Arkitektur *shared-nothing* mempunyai memori dan cakera peranti yang tersendiri. Arkitektur *shared-nothing* mempunyai kemampuan penskalaan yang tinggi (*high scalability*).

## F3.2 PENENTUAN TEKNOLOGI

TAKLIMAT  
**02**







### Kepentingan Penentuan Teknologi

- o Menjadi sebagai panduan dan pemacu dalam reka bentuk antaramuka, reka bentuk proses dan reka bentuk logikal pangkalan data.

### Matriks Alternatif

- o Matriks alternatif menggabungkan beberapa analisa kebolehlaksanaan seperti berikut:
  - **Kebolehlaksanaan Teknikal** - penilaian kematangan atau keupayaan teknologi untuk berfungsi dengan teknologi yang lain.
  - **Kebolehlaksanaan Operasi** - keselesaan dan kesesuaian pihak pengurusan, pegawai dan pengguna dengan teknologi yang dicadangkan.
  - **Kebolehlaksanaan Ekonomi** - penilaian sama ada teknologi yang digunakan berpatutan dan kos efektif.

Contoh

No.	Kriteria	Bahasa Pengaturcaraan		
		Java	C#	Phyton
		Nilai Skor		
1	Pengetahuan, pengalaman dan kemahiran pasukan pembangun	8	6	1
2	Ketersediaan ( <i>availability</i> ) pengaturcara	9	5	1
3	Ketersediaan <i>Integrated Development Environment</i> (IDE) dan <i>tools</i> di pasaran	8	8	6
4	Kemudahan integrasi	8	8	8
5	Penjimatan kos	9	6	9
6	Prestasi	8	8	8
7	Sekuriti	8	8	8
8	Sokongan dan komuniti	8	9	6
9	Keanjalan bahasa pengaturcaraan	8	8	8
10	Tren semasa	9	6	4
<b>JUMLAH</b>		<b>83</b>	<b>72</b>	<b>59</b>

F3.3 REKA BENTUK  
PANGKALAN DATA

TAKLIMAT  
03



## REKABENTUK PANGKALAN DATA

### KEPENTINGAN REKABENTUK PANGKALAN DATA



Pemodelan maklumat logikal direkabentuk bagi memastikan **prestasi pangkalan data** di tahap optimum dan data **mudah dicapai** di samping memelihara **integriti data**.



### OBJEKTIF



Menyediakan model maklumat logikal



Mengenalpasti spesifikasi jadual dan medan



Mengenalpasti spesifikasi kekunci utama dan kekunci asing



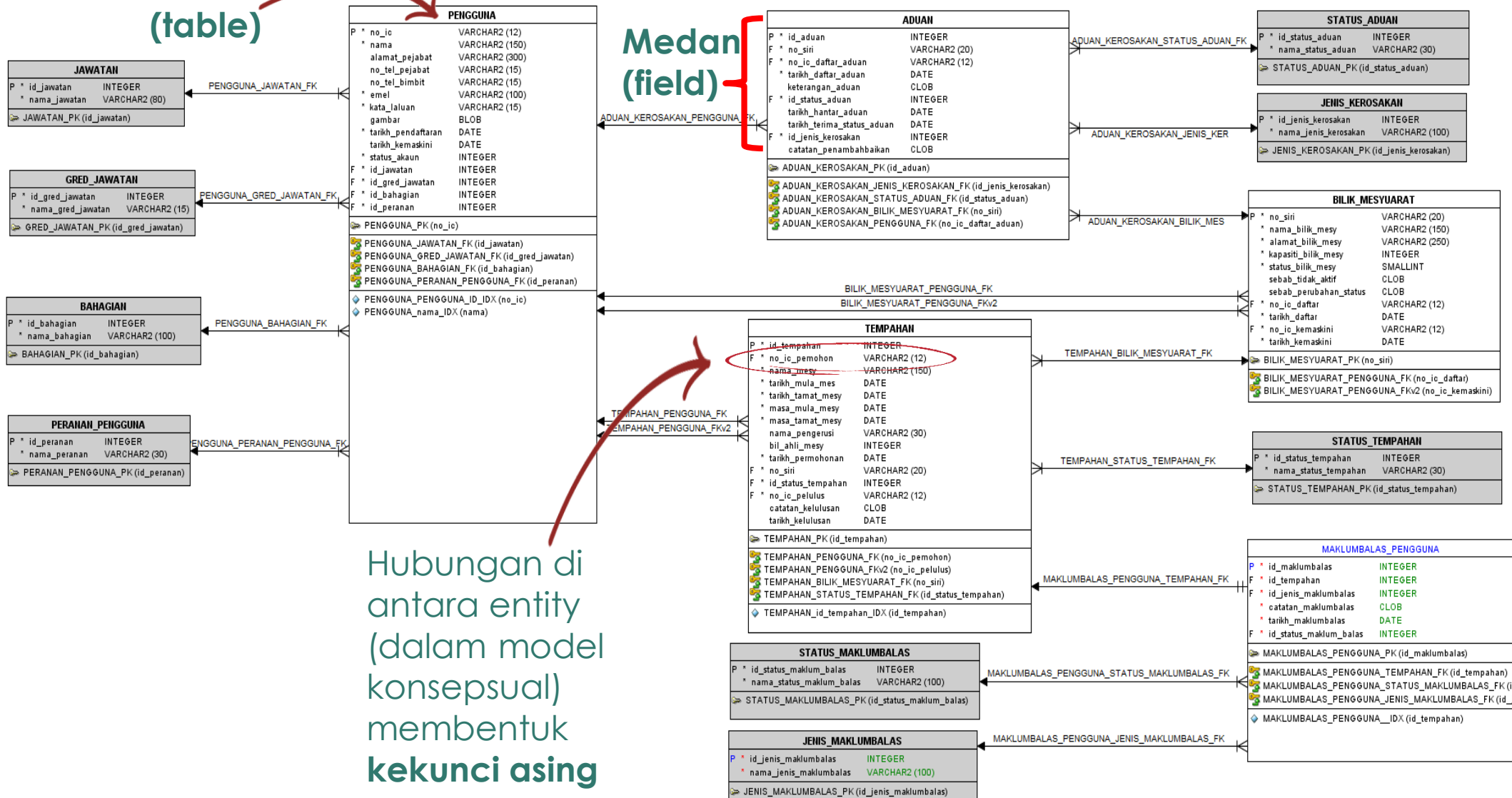
Implementasi entiti berjenis *Super-type* dan *Sub-type*

### Perbezaan Model Konseptual dan Model Logikal

Model Konseptual	Model Logikal
Tidak bergantung kepada teknologi	Bergantung kepada teknologi RDBMS
Nama Entiti dan nama atribut boleh dijarakkan	Nama Jadual dan nama Medan tidak boleh dijarakkan. Elakkan penggunaan perkataan rizab
Hubungan antara entiti	Hubungan antara entiti disertakan bersama kekunci asing
Menerangkan komponen data bagi : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>entiti</b></li> <li>• <b>atribut</b></li> <li>• <b>hubungan antara entiti</b></li> </ul>	Menerangkan komponen data bagi : <ul style="list-style-type: none"> <li>• spesifikasi <b>jadual</b></li> <li>• spesifikasi <b>medan</b></li> <li>• spesifikasi <b>kekunci primer</b></li> <li>• spesifikasi <b>kekunci asing</b></li> <li>• spesifikasi <b>kekunci unik</b></li> </ul>

## CONTOH ERD (MODEL LOGIKAL)

Jadual (table)



## REKABENTUK PANGKALAN DATA

### Dokumenkan Model Maklumat Logikal

#### Template Skema Logikal Pangkalan Data

##### 2.1. Jadual PENGGUNA

Nama Jadual : PENGGUNA			Pegguna yang mendaftar untuk menggunakan sistem.					
Nama Medan	Kekunci Primer (P)/ Unik (U)/ Asing (F)	Pilihan (Y/T)	Format	Panjang	Tempat Perpuluhan	Default value	Keterangan Medan	Catatan
nombor_kad_pengenalan	P	T	VARCHAR2	12			Pengenal unik bagi setiap pengguna	
nama		T	VARCHAR2	150			Nama pengguna	
emel		T	VARCHAR2	100			Emel pengguna	
kata_laluan		T	VARCHAR2	15			Kata laluan pengguna	
status_akaun		T	INTEGER			1	Status akaun pengguna sama ada: 1-Aktif ( <i>by default</i> ) 2-Tidak Aktif	
tarikh_pendaftaran		T	DATE				Tarikh dan masa pengguna membuat pendaftaran	<hh/bb/tttt, jj:mm>
alamat_rumah1		Y	VARCHAR2	30			Alamat rumah pengguna [baris pertama]	
alamat_rumah2		Y	VARCHAR2	30			Alamat rumah pengguna [baris kedua]	
alamat_rumah3		Y	VARCHAR2	30			Alamat rumah pengguna [baris ketiga]	
nombor_telefon_bimbit		Y	VARCHAR2	15			Nombor telefon bimbit pengguna	
alamat_pejabat1		Y	VARCHAR2	30			Alamat pejabat pengguna [baris pertama]	
alamat_pejabat2		Y	VARCHAR2	30			Alamat pejabat pengguna [baris kedua]	
alamat_pejabat3		Y	VARCHAR2	30			Alamat pejabat pengguna [baris ketiga]	

Contoh



## Keterangan Template Skema Logikal Pangkalan Data

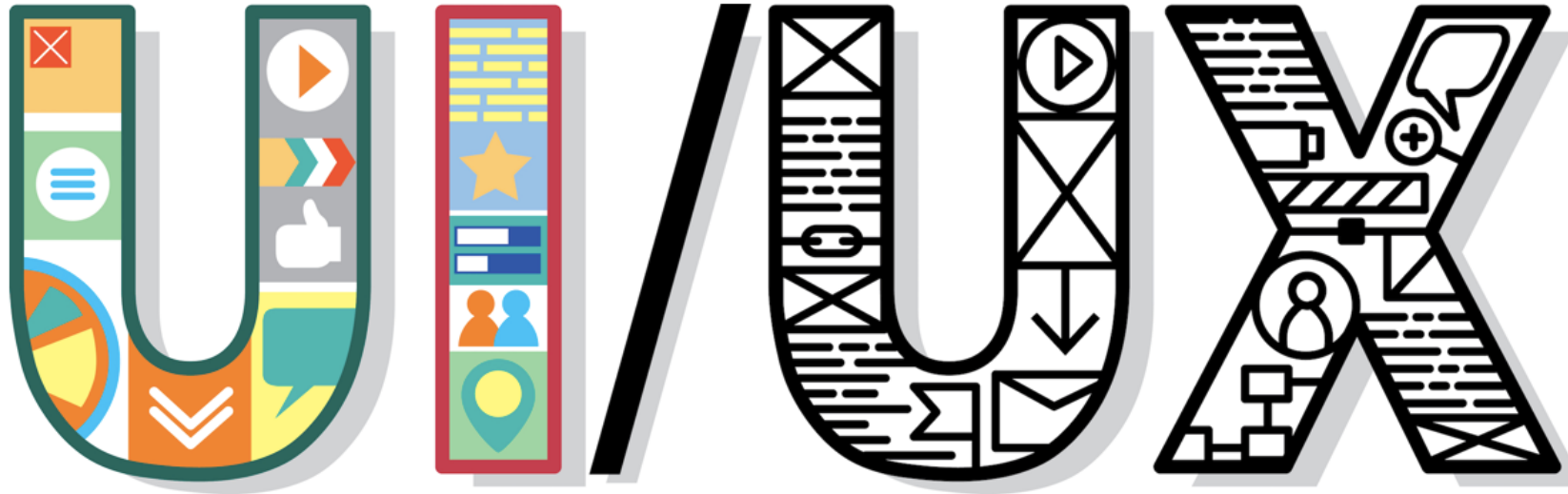
PERKARA	KETERANGAN
<b>Nama Jadual</b>	Nama jadual yang sesuai
<b>Nama Medan</b>	Nama medan yang sesuai dan mestilah unik (nama yang sama tidak boleh digunakan berulang kali dalam satu jadual)
<b>Kekunci Primer (P) / Unik (U) / Asing</b>	Spesifikasi kekunci bagi medan iaitu sama ada Kekunci Primer ( <i>Primary Key</i> ), Kekunci Unik ( <i>Unique Key</i> ) atau Kekunci Asing ( <i>Foreign Key</i> )
<b>Pilihan (Ya/Tidak)</b>	Pilihan Ya - Medan tidak wajib diisi ( <i>null column</i> ) Pilihan Tidak – Medan wajib diisi ( <i>not null column</i> )
<b>Format</b>	Format medan berdasarkan jenis teknologi yang dipilih (contoh : <i>varchar, integer, date</i> )
<b>Panjang</b>	Panjang medan (contoh panjang bagi <i>varchar</i> adalah 100)
<b>Tempat Perpuluhan</b>	Nilai tempat perpuluhan
<b>Default Value</b>	Nilai yang diletakkan secara <i>default</i> (nilai lalai)
<b>Keterangan Medan</b>	Keterangan untuk medan
<b>Catatan</b>	Catatan tambahan berkaitan medan

F3.4 REKA BENTUK  
ANTARAMUKA PENGGUNA

TAKLIMAT  
04



## Kepentingan Reka Bentuk Antaramuka Pengguna



- **Meyediakan antaramuka (UI)** interaksi di antara pengguna dengan sistem yang akan dibangunkan.
- Memberi keutamaan kepada **peningkatan user experience (UX)**, dapat menjadikan sesuatu aplikasi mudah untuk dilayari, efektif dan selesa untuk digunakan
- **Memudahkan seseorang pembangun sistem** mengetahui senarai **medan data** yang diperlukan bagi satu-satu **antaramuka pengguna** yang telah dibangunkan.

## Objektif Reka Bentuk Antaramuka Pengguna

- **Membangunkan antaramuka pengguna** yang berpandukan kepada rangka kerja, prinsip dan elemen asas UI/UX dan selaras dengan *trend* reka bentuk yang terkini.
- **Menyediakan jadual rujukan bagi pemetaan** di antara antaramuka pengguna dengan medan di dalam pangkalan data.





## Rangka Kerja Ciri-ciri *User Experience* (UX)

- Rangka Kerja Ciri-ciri UX merupakan panduan asas kepada pereka dan pembangun sistem.
- Ia mengambil kira kajian-kajian yang telah dilaksanakan berkenaan dengan *human-computer interaction* (HCI), *human factors* (HFs) dan *user-centered design* (UCD).

### Daya Tarikan

Ketrampilan  
Kebergunaan  
Kejutan

### Mesra Pengguna

Mudah Dibaca  
Mudah Dicari  
Mudah Dipelajari

### Boleh Dipercayai

Berkredibiliti  
Konsisten  
Responsif

## Prinsip Dan Elemen Asas Reka Bentuk Antaramuka Pengguna (UI)



### Garisan

Memberi penekanan dan menarik perhatian pengguna kepada ruangan-ruangan tertentu.



### Warna

Bertujuan untuk mencetus suasana dan emosi yang spesifik kepada pengguna, malah ia juga merupakan satu mekanisme penceritaan.



### Tipografi

Dipilih secara amnya perlu mudah untuk dibaca, jelas dan bersesuaian dengan mesej dan tema yang ingin disampaikan.




### Ruang Negatif / *White Space*

Ruangan yang dibiarkan kosong di antara satu komponen antaramuka pengguna dengan yang lain. bertujuan untuk menarik fokus.

## Pemetaan Data

- Memetakan maklumat yang **diwujudkan (C)**, **dipapar (R)**, **dikemaskini (U)** dan **dihapuskan (D)** di dalam antaramuka dengan atribut di dalam jadual (entiti) pangkalan data.



**ETEMPAH**  
SISTEM TEMPAHAN BILIK MESYUARAT

Log Keluar

**Luluskan Tempahan Bilik Mesyuarat**

Sila berikan status tempahan bilik mesyuarat di dalam ruangan di bawah :

Nama Mesyuarat : Mesyuarat Kerja Projek MyPerolehan

Nama Bilik Mesyuarat : Bilik Mesyuarat Melur  
Bilik Mesyuarat Orkid

Tarikh Mula Mesyuarat : 12/10/2019

Tarikh Tamat Mesyuarat : 14/10/2019

Masa Mula Mesyuarat : 9.00 am

Masa Tamat Mesyuarat : 5.00 pm

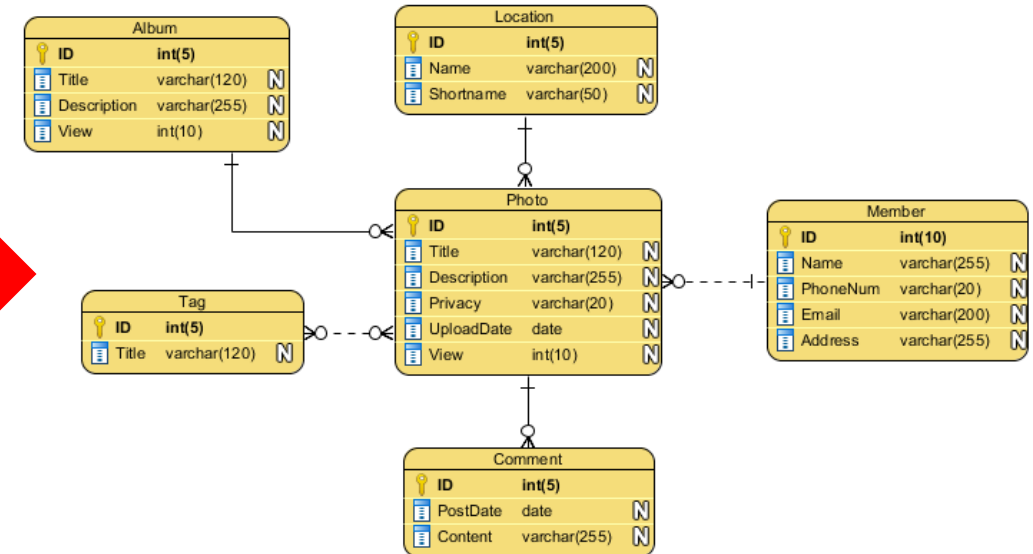
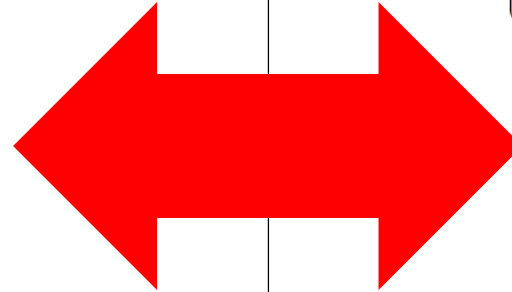
Bil. Ahli Mesyuarat : 13 orang

Ditempah Oleh : Radi Bin Mohammad

Status Tempahan :

Simpan

Keluar



## Pemetaan Data

Contoh

Profil Pengguna

+ Bilik Mesyuarat

Nama Mesyuarat : Mesyuarat Kerja Projek MyPerolehan

Nama Bilik Mesyuarat : Bilik Mesyuarat Melur  
Bilik Mesyuarat Orkid

Tarikh Mula Mesyuarat : 12/10/2019

Nama Label	Jenis Objek	Nama Jadual	Nama Medan Data	CRUD	Catatan
Nama Mesyuarat	Data	tempahan	nama_mesyuarat	R	
Nama Bilik Mesyuarat	Data	tempahan tempahan_bilik_mesyuarat bilik_mesyuarat	id tempahan_id bilik_mesyuarat_id id nama	R	Paparkan semua senarai bilik dalam satu-satu tempahan
Tarikh Mula Mesyuarat	Data	tempahan	tarikh_mula_mesyuarat	R	Format tarikh adalah dalam bentuk 'DD/MM/YYYY'.



F3.5 REKA BENTUK  
TRANSAKSI SISTEM

TAKLIMAT  
**05**



## Keperluan Reka Bentuk Transaksi Sistem

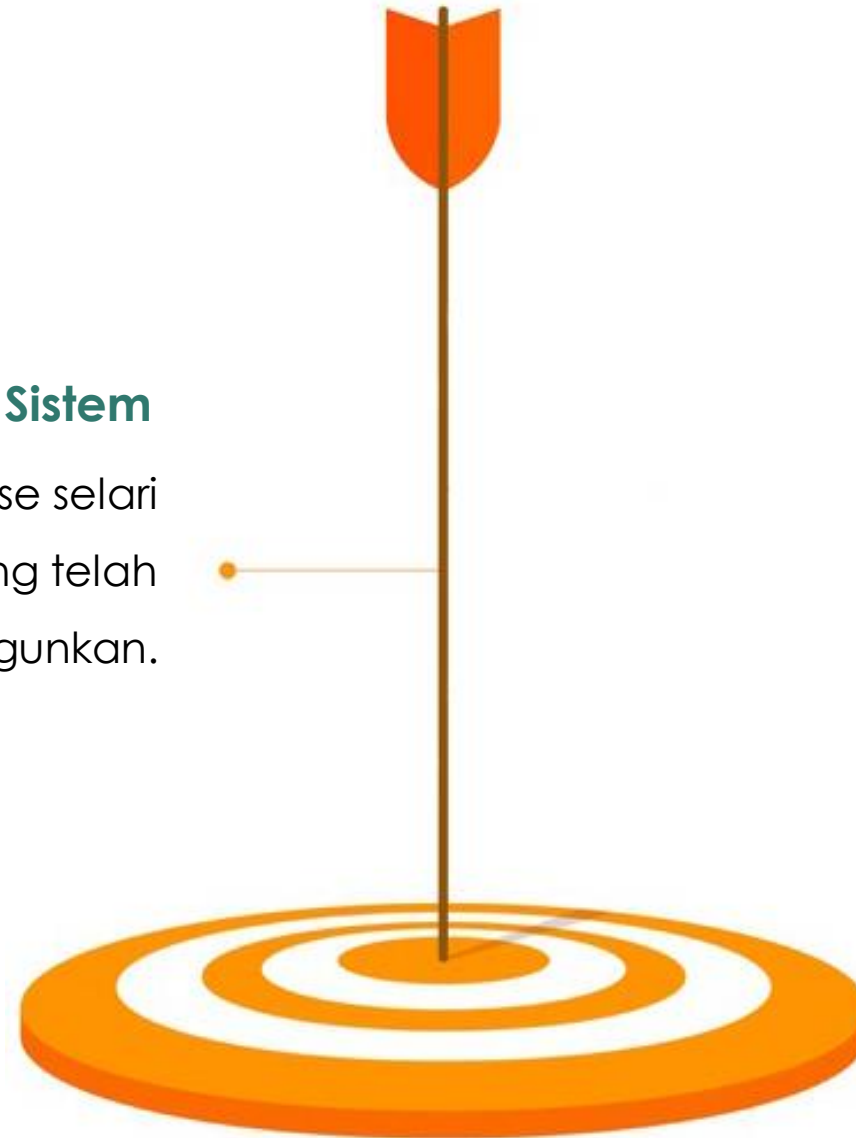


- o Reka bentuk Transaksi Sistem merupakan **spesifikasi terperinci sesuatu Use Case** yang disokong oleh reka bentuk antaramuka pengguna.
- o Ia dijadikan sebagai panduan kepada pasukan pembangunan untuk membangunkan kod pengaturcaraan yang lebih tersusun bagi mencapai hasil yang diperlukan.



## Objektif Reka Bentuk Transaksi Sistem

Membangun Senario Use Case bagi setiap Use Case selari dengan reka bentuk antaramuka pengguna yang telah dibangunkan.



## Reka Bentuk Transaksi Sistem

**ETEMPAH**  
SISTEM TEMPAHAN BILIK MESYUARAT

Mohon Tempahan Bilik Mesyuarat  
Butiran pegawai untuk dihubungi

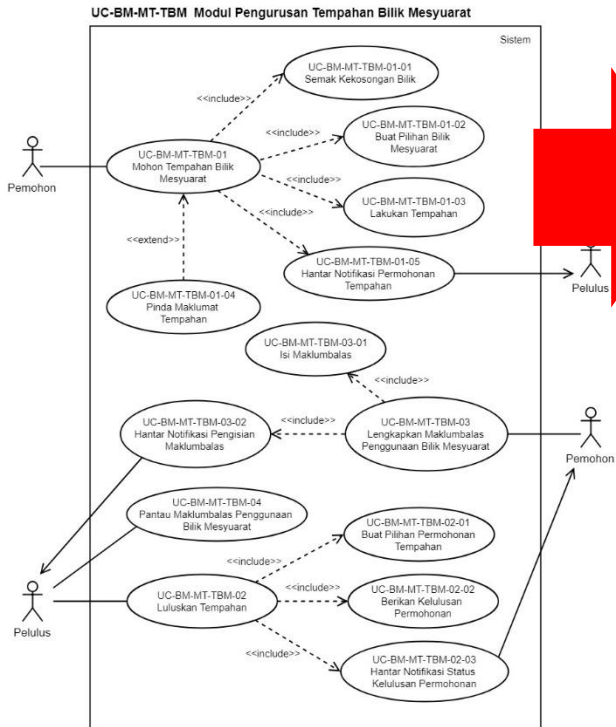
Nama :   
E-mel :

Cari kekosongan bilik :    
Masa Tamat Mesyuarat :

Senarai Bilik Mesyuarat :

Nama Bilik Mesyuarat	Kapasiti	Status
<input checked="" type="radio"/> Bilik Mesyuarat Cyber 1	30	Boleh Ditempah
<input type="radio"/> Bilik Bincang Cyber 3	45	Boleh Ditempah
<input type="radio"/> Bilik Bincang Cyber 5 Utara	15	Boleh Ditempah

## Templat Senario Use Case



Rujukan Use Case	UC-BM-TM-TBM-01		
<b>Nama Use Case</b>	Mohon Tempahan Bilik Mesyuarat		
<b>Keterangan</b>	Transaksi bagi memohon tempahan penggunaan bilik Mesyuarat		
<b>Pra Syarat</b>	Pengguna yang sah berjaya log masuk sistem		
<b>Aktor</b>	Pemohon		
Input	Langkah	Rujukan Antaramuka Pengguna	Keperluan Keterangan / Syarat / Kekangan
Nama dan emel pegawai untuk dihubungi	1. Kemasukan profil pengguna untuk dihubungi	UI-TBM-01	Secara <i>default</i> nama dan emel login yang dipaparkan.  Nama & emel yang dikemaskini perlu divalidasi dengan senarai warga agensi. Sekiranya nama @ emel bukan warga agensi, mesej perlu dipaparkan
Tarikh Mula dan Tarikh Tamat	1. Pengguna cari kekosongan bilik berdasarkan Tarikh yang diperlukan. Masukkan Tarikh mula dan tamat dan tekan semak	UI-TBM-01	Perlu semak: a) Tarikh mula >= Tarikh sistem semasa b) Tarikh tamat > Tarikh mula
	1. Sistem akan paparkan senarai bilik mesyuarat dan kemudahan yang disediakan	UI-TBM-01	Sistem akan menyemak semua aset bilik yang berstatus kekosongan dan paparkan butiran Nama, kapasiti dan status
	1. Pengguna memilih bilik mesyuarat yang dikehendaki dengan <i>tick</i> pada ruangan yang disediakan	UI-TBM-01	Pengguna boleh memilih lebih daripada satu bilik untuk sesuatu tempahan.
	1. Pengguna hantar permohonan tempahan	UI-TBM-01	Sistem perlu paparkan mesej sekiranya hantar permohonan tanpa <i>tick</i> pada senarai bilik.
<b>Pasca Syarat</b>	Sistem akan menghantar notifikasi kelulusan permohonan tempahan kepada pelulus.		
<b>Proses Alternatif</b>	Tempahan boleh dilakukan oleh Pentadbir Bilik Mesyuarat sekiranya pengguna mengalami masalah mengakses sistem.		

Contoh



## Keterangan Templat Senario Use Case

Medan	Keterangan
<b>Rujukan Use Case</b>	Rujukan bagi setiap aktiviti <i>Use Case</i> berdasarkan konvesyen nama dan nombor yang selaras.
<b>Nama Use Case</b>	Nama bagi aktiviti <i>Use Case</i> yang terlibat berdasarkan Rajah <i>Use Case</i> yang telah dibangunkan.
<b>Keterangan</b>	Keterangan secara ringkas aktiviti <i>Use Case</i> yang terlibat.
<b>Pra Syarat</b>	Syarat atau operasi yang perlu dilaksanakan dahulu sebelum aktiviti yang terlibat dilaksanakan.
<b>Aktor</b>	Aktor yang terlibat dengan aktiviti <i>Use Case</i> berkenaan.
<b>Input</b>	Maklumat atau/dan dokumen yang diperlukan bagi setiap proses di dalam aktiviti <i>Use Case</i> yang terlibat.
<b>Langkah</b>	Langkah untuk menavigasi dan melaksanakan operasi berdasarkan reka bentuk antaramuka pengguna yang berkaitan.
<b>Rujukan Antaramuka Pengguna</b>	Nama dan nombor rujukan reka bentuk antaramuka pengguna yang terlibat dengan aktiviti <i>Use Case</i> berkenaan.
<b>Keperluan Keterangan / Syarat / Kekangan</b>	Keterangan lanjut atau syarat tambahan atau kekangan yang dihadapi untuk melaksanakan operasi di dalam reka bentuk antaramuka pengguna yang berkaitan.
<b>Pasca Syarat</b>	Syarat atau operasi yang menyusuli selepas aktiviti <i>Use Case</i> berkenaan selesai dilaksanakan.
<b>Proses Alternatif</b>	Proses alternatif sekiranya aktiviti <i>Use Case</i> berkenaan tidak dapat dilakukan.

# FASA REKA BENTUK

## F3.6 PENYEDIAAN SPESIFIKASI REKA BENTUK SISTEM (SDS)

TAKLIMAT


06



## PENYEDIAAN SPESIFIKASI REKA BENTUK SISTEM

- **Spesifikasi Reka bentuk Sistem (SDS)** adalah penerangan terperinci berkenaan **reka bentuk-reka bentuk arkitektur, fungsi sistem, pangkalan data**, termasuk keterangan ringkas bagi migrasi data dan integrasi sistem untuk sistem aplikasi yang akan dibangunkan.
- Dokumen SDS merupakan dokumen yang disediakan sebagai **panduan utama** kepada pasukan **pengaturcara** kepada senibina dan reka bentuk satu-satu sistem aplikasi.

RUJUKAN :



**D04**  
**DOKUMEN**  
**SPESIFIKASI REKABENTUK 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	:	

Hakcipta terpelihara Kerajaan Malaysia.

secara ringkas keterangan ringkas

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

	Tandatangan	Tarikh Semakan

Jawatan	Tandatangan	Tarikh Semakan

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

## PENYEDIAAN REKA BENTUK SPESIFIKASI SISTEM (SDS)

Sediakan Pengenalan Kepada Reka Bentuk Sistem



### Tujuan Reka Bentuk

Terangkan tujuan, objektif dan matlamat yang ingin dicapai di dalam reka bentuk sistem aplikasi selaras dengan objektif bisnes dan keperluan sistem yang ingin dipenuhi.

### Skop Reka Bentuk

- Merupakan penentuan sempadan kepada reka bentuk fungsi sistem dan pangkalan data yang disediakan.
- Ditentukan dengan merujuk kepada bilangan modul, menu dan submenu yang akan dirangkumkan di dalam sistem aplikasi.

1

2

3

4

5

6

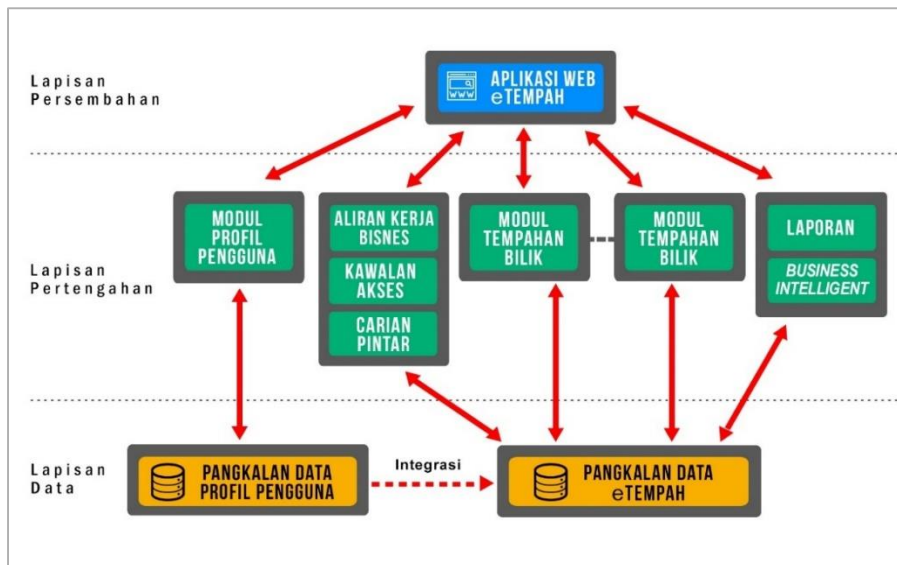
7

8

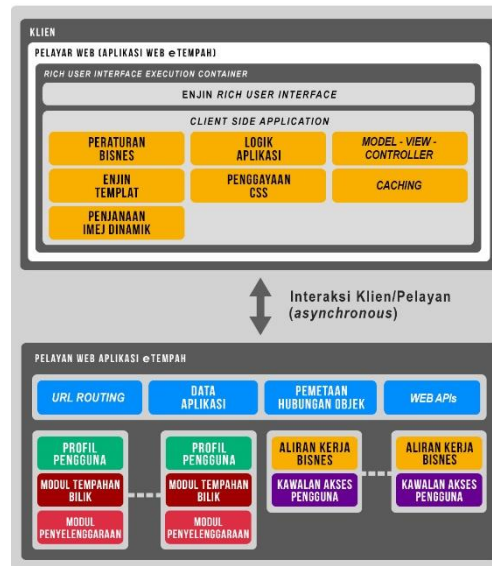
# FASA REKA BENTUK

## PENYEDIAAN REKA BENTUK SPESIFIKASI SISTEM (SDS)

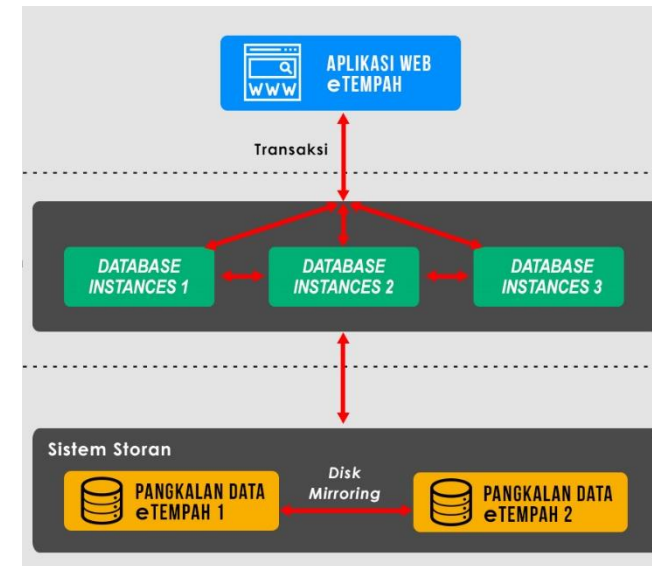
Sediakan Reka Bentuk Arkitektur Sistem Aplikasi



Arkitektur Keseluruhan Sistem Aplikasi



Arkitektur Aplikasi



Arkitektur Pangkalan Data

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

LANGKAH



## PENYEDIAAN REKA BENTUK SPESIFIKASI SISTEM (SDS)

Kemaskini Model Fungsi Sistem

1

2

3

4

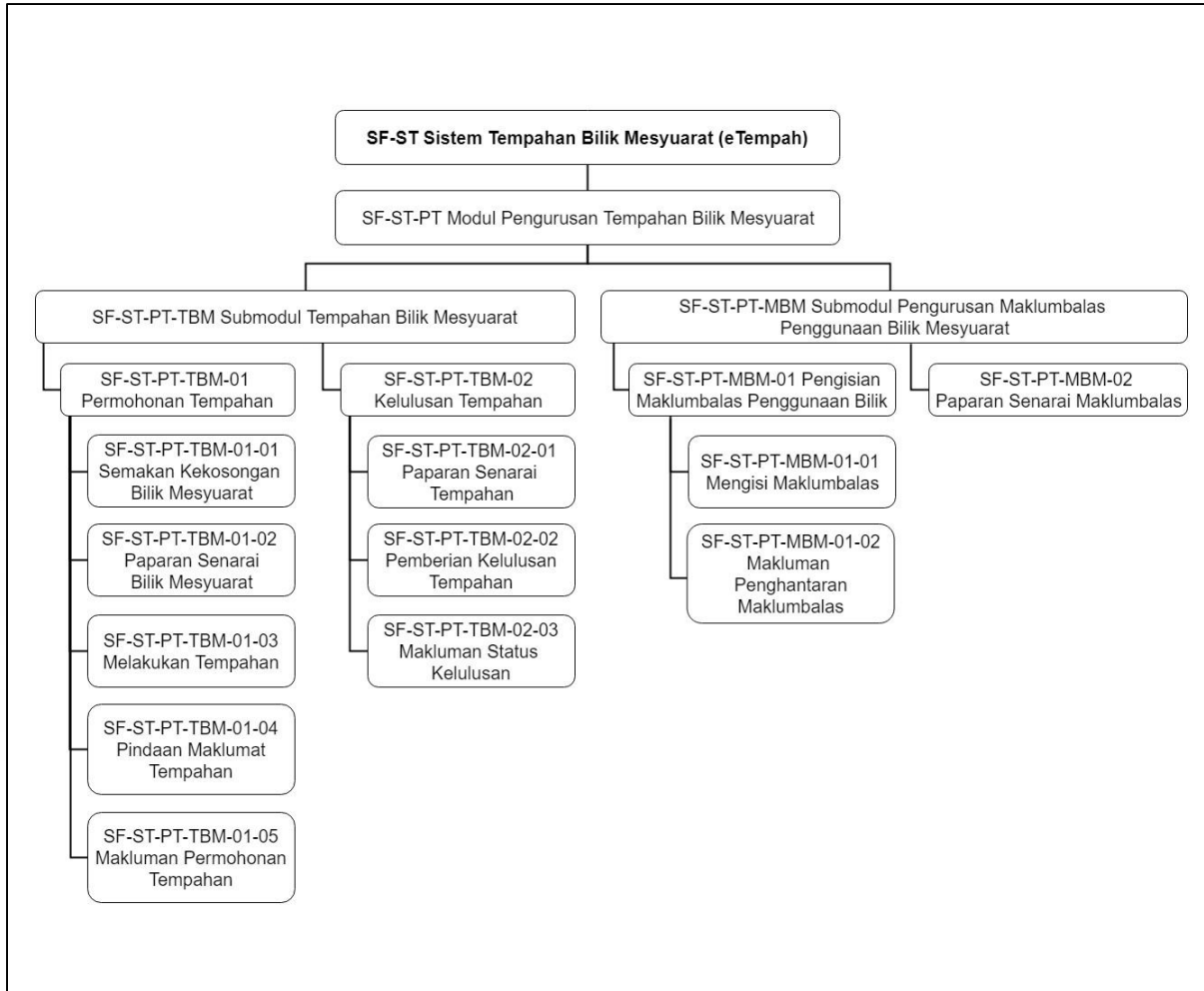
5

6

7

8

LANGKAH



### Rajah Hierarki Fungsian Sistem

Kemaskini Rajah Hierarki Fungsian Sistem yang telah dimasukkan dalam SRS sekiranya terdapat perubahan dari segi struktur Fungsi Sistem dalam fasa reka bentuk ini.

## PENYEDIAAN REKA BENTUK SPESIFIKASI SISTEM (SDS)

Dokumenkan Reka Bentuk Pangkalan Data

The screenshot shows the ETEMPAH web application interface. The header includes the logo and the text 'ETEMPAH SISTEM TEMPAHAN BILIK MESYUARAT' along with a 'Log Keluar' button. A left sidebar menu is visible with options like 'Profil Pengguna', 'Bilik Mesyuarat', and 'Tempahan'. The main content area is titled 'Luluskan Tempahan Bilik Mesyuarat' and contains a form with the following fields:

- Sila berikan status tempahan bilik mesyuarat di dalam ruangan di bawah :
- Nama Mesyuarat : Mesyuarat Kerja Projek MyPerolehan
- Nama Bilik Mesyuarat : Bilik Mesyuarat Melur  
Bilik Mesyuarat Orkid
- Tarikh Mula Mesyuarat : 12/10/2019
- Tarikh Tamat Mesyuarat : 14/10/2019
- Masa Mula Mesyuarat : 9.00 am
- Masa Tamat Mesyuarat : 5.00 pm
- Bil. Ahli Mesyuarat : 13 orang
- Ditempah Oleh : Radi Bin Mohammad
- Status Tempahan :

At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' (blue) and 'Keluar' (red).

Nama Label	Jenis Objek	Nama Jadual	Nama Medan Data	CRUD	Catatan
Nama Mesyuarat	Data	tempahan	nama_mesyuarat	R	
Nama Bilik Mesyuarat	Data	tempahan tempahan_bilik_mesyuarat bilik_mesyuarat	id tempahan_id bilik_mesyuarat_id id nama	R	Paparkan semua senarai bilik dalam satu-satu tempahan
Tarikh Mula Mesyuarat	Data	tempahan	tarikh_mula_mesyuarat	R	Format tarikh adalah dalam bentuk 'DD/MM/YYYY'.

### Reka Bentuk Antaramuka Pengguna dan Pemetaan Data

Sertakan imej-imej Reka bentuk Antaramuka Pengguna bagi setiap skrin di bawah fungsi, modul, menu dan submenu aplikasi.

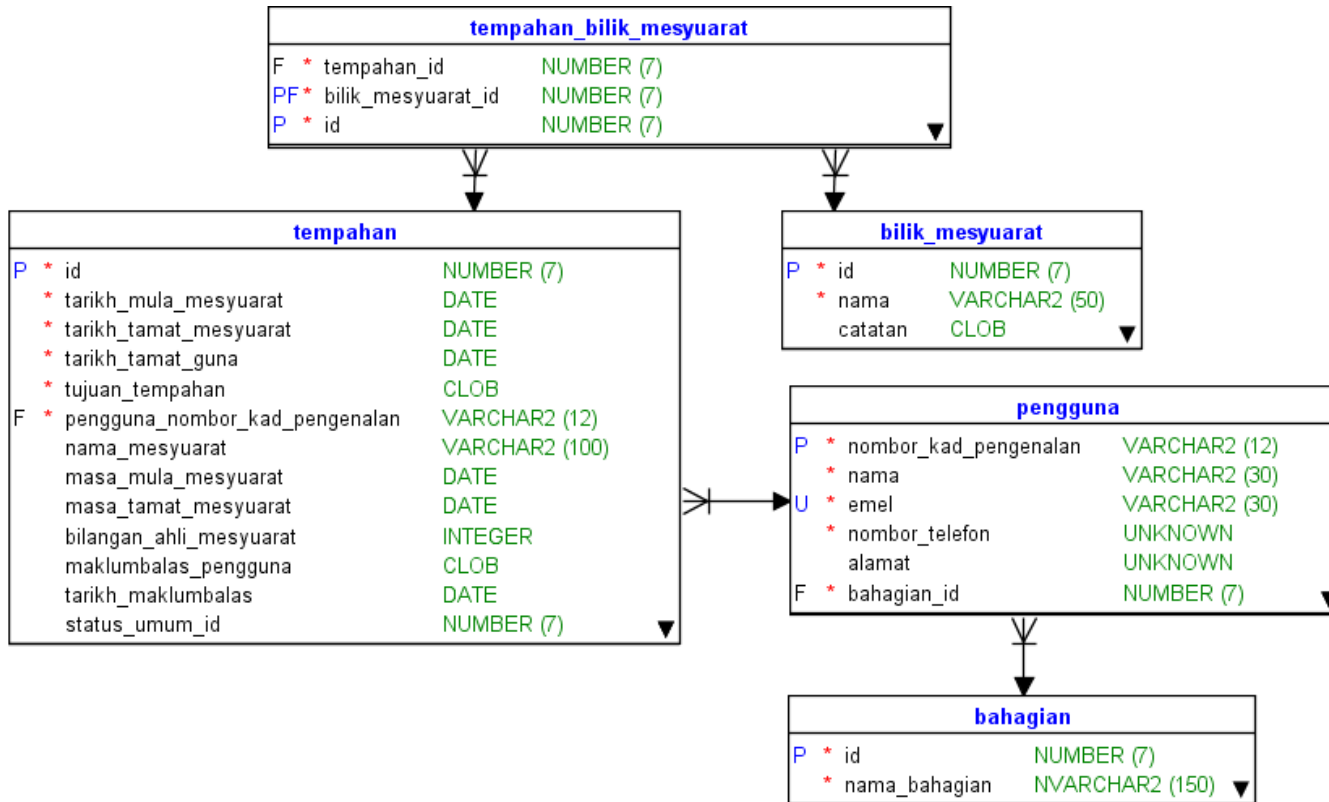
### Reka bentuk Transaksi Sistem

Sertakan Reka bentuk Transaksi Sistem yang terdiri dari jadual-jadual Senario *Use Case*.

## PENYEDIAAN REKA BENTUK SPESIFIKASI SISTEM (SDS)

Dokumenkan Reka Bentuk Pangkalan Data

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8



### Reka Bentuk Pangkalan Data

Sertakan Reka bentuk Pangkalan Data Logikal yang merupakan perincian lanjut kepada Rajah Hubungan Entiti (ERD) yang telah disediakan di dalam SRS.

### Skema Logikal Pangkalan Data

Sertakan Skema Pangkalan Data Logikal.

## PENYEDIAAN REKA BENTUK SPESIFIKASI SISTEM (SDS)

Nyatakan Secara Ringkas Reka bentuk Migrasi Dan Integrasi Sistem

### Reka Bentuk Migrasi Data

Sediakan keterangan ringkas berkenaan Reka bentuk Migrasi Data dan nyatakan juga rujukan kepada dokumen dokumen **Pelan Migrasi Data** dan **Spesifikasi Migrasi Data** bagi penerangan lanjut kepada reka bentuk berkenaan.

### Reka Bentuk Integrasi Sistem

Sediakan keterangan ringkas berkenaan Reka bentuk Integrasi Sistem dan nyatakan juga rujukan kepada dokumen **Pelan Integrasi Sistem** dan **Spesifikasi Integrasi Sistem** bagi penerangan lanjut kepada reka bentuk berkenaan.

1

2

3

4

5

6

7

8

## PENYEDIAAN REKA BENTUK SPESIFIKASI SISTEM (SDS)

Sertakan Dokumen-dokumen Sokongan Sebagai Lampiran



Sertakan dokumen-dokumen sokongan, sekiranya ada, yang perlu dirujuk sebagai penerangan lanjut kepada reka bentuk-reka bentuk yang disertakan di dalam dokumen SDS.

1

2

3

4

5

6

7

8



## PENYEDIAAN REKA BENTUK SPESIFIKASI SISTEM (SDS)

Lakukan Semakan Dan Pengesahan Ke Atas Dokumen SDS



- Dokumen SDS perlu dilakukan semakan oleh Ketua Pasukan Analisis dan Reka bentuk, atau pegawai-pegawai yang lain yang bersesuaian.
- Setelah semakan dilakukan, dokumen SDS yang telah disediakan perlu disahkan oleh Pengurus Projek atau Pengarah Bahagian atau pegawai-pegawai yang lain yang bersesuaian.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8

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**