



ANJURAN
BAHAGIAN PEMBANGUNAN STRATEGIK DAN ARKITEKTUR DIGITAL (BSA)

TREK PEMBANGUNAN SISTEM, JABATAN DIGITAL NEGARA



KEMENTERIAN DIGITAL
JABATAN DIGITAL NEGARA



Taklimat

PANDUAN KEJURUTERAAN SISTEM

APLIKASI

SEKTOR AWAM



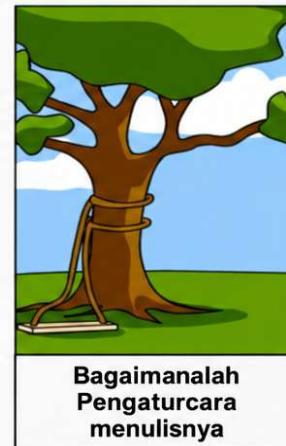
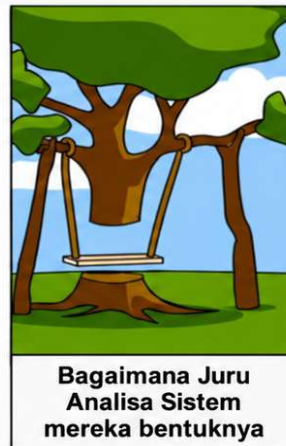
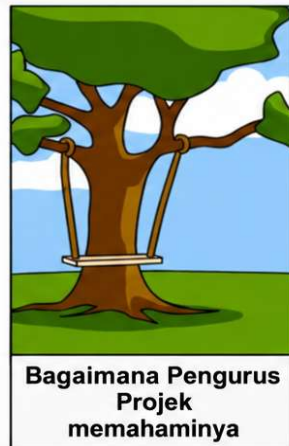
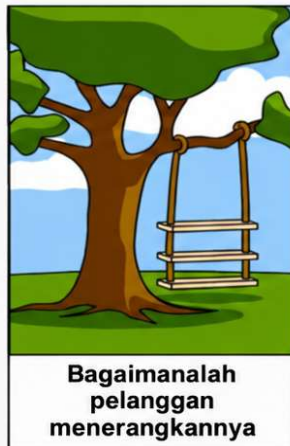
Ts. AZLINA BINTI ABD HAMID

KETUA PENOLONG PENGARAH
UNIT PEMBANGUNAN SISTEM
BAHAGIAN PERUNDINGAN DIGITAL
JABATAN DIGITAL NEGARA
@MAIL : azlinahamid@jdn.gov.my

Azlina
ABD HAMID

KENAPA?

PERLU METADOLOGI STANDARD BAGI PEMBANGUNAN SISTEM



KRISA

PANDUAN KEJURUTERAAN
SISTEM APLIKASI SEKTOR AWAM

PELANCARAN KRISA PADA 8 OKTOBER 2019



PUBLIC SECTOR
CIO CONVEX
2019



KRISA 2.0 (VERSI BETA)
JANUARI 2026

<https://sqa.jdn.gov.my>

PANDUAN KEJURUTERAAN SISTEM APLIKASI SEKTOR AWAM (KRISA)

01

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

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

02

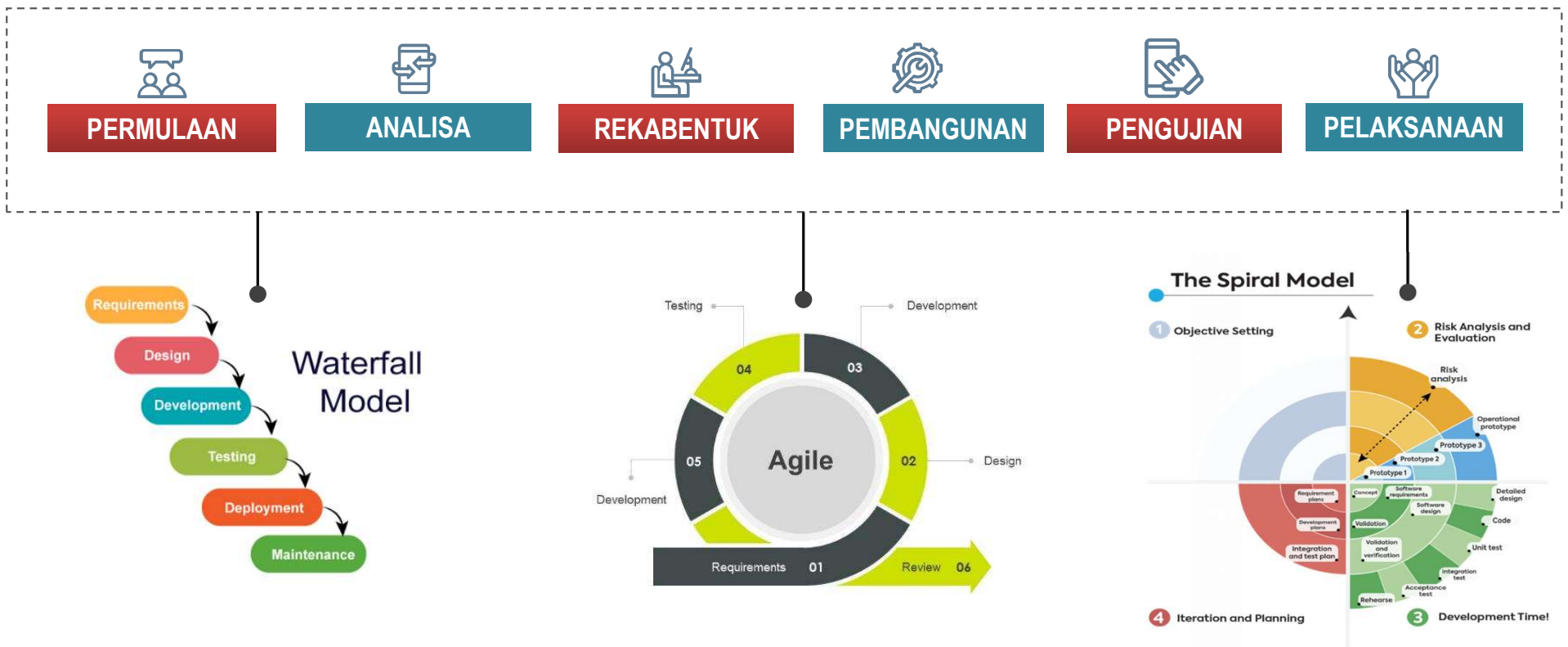
Menjamin kualiti sistem aplikasi yang dibangunkan dan kesinambungan kerja dalam proses Pembangunan, penyelenggaraan dan peningkatan sistem aplikasi

03

RUJUKAN STANDARD PENYEDIAAN KRISA

1. ISO/IEC/IEEE 12207:2026 – Software Life Cycle Processes
2. ISO/IEC/IEEE 15288:2023 – System Life Cycle Processes
3. ISO/IEC/IEEE 29148:2018 – Requirements Engineering
4. ISO/IEC/IEEE 42010:2022 – Architecture Description
5. ISO/IEC 25010:2023 – Software Product Quality Model
6. ISO/IEC/IEEE 29119-1:2022 – Software Testing
7. ISO/IEC/IEEE 29119-2:2021 – Software Test Processes
8. ISO/IEC/IEEE 29119-3:2021 – Software Test Documentation
9. ISO/IEC/IEEE 15289:2019 – Life Cycle Information Items (Documentation) 1
10. ISO/IEC/IEEE 14764:2022 – Software Maintenance
11. ISO/IEC 27001:2022 – Information Security Management Systems

KRISA BERPANDUKAN KEPADA *SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC)*



PPrISA : PROJEK ICT

PERMULAAN

- Skop, kos & tempoh
- Kelulusan Peruntukan
- Kelulusan mula projek

PERANCANGAN

- Perincian skop, kos & tempoh
- Pelan Mengurus & Mengawal projek

PELAKSANAAN & KAWALAN

- Melaksanakan aktiviti projek & pengesahan serahan
- Memantau & Mengawal Projek melalui pelan yang dibangunkan

PENAMATAN

- Aktiviti penamatan projek
- Mengukur Prestasi
- Penutupan Projek secara rasmi

KRISA : PROJEK PEMBANGUNAN SISTEM

PERMULAAN

- Perancangan Pembangunan sistem
- Kajian Keperluan terperinci

ANALISA

- Melaksanakan aktiviti pembangunan sistem & pengesahan serahan

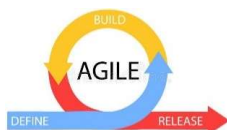
REKABENTUK

PEMBANGUNAN

PENGUJIAN

PELAKSANAAN

- Penyerahan Sistem Aplikasi



PERMULAAN

- Perancangan Pembangunan sistem

PRA RELEASE

- Kajian Keperluan terperinci

RELEASE DAN INTEGRASI

- Melaksanakan aktiviti pembangunan sistem & pengesahan serahan

PELAKSANAAN

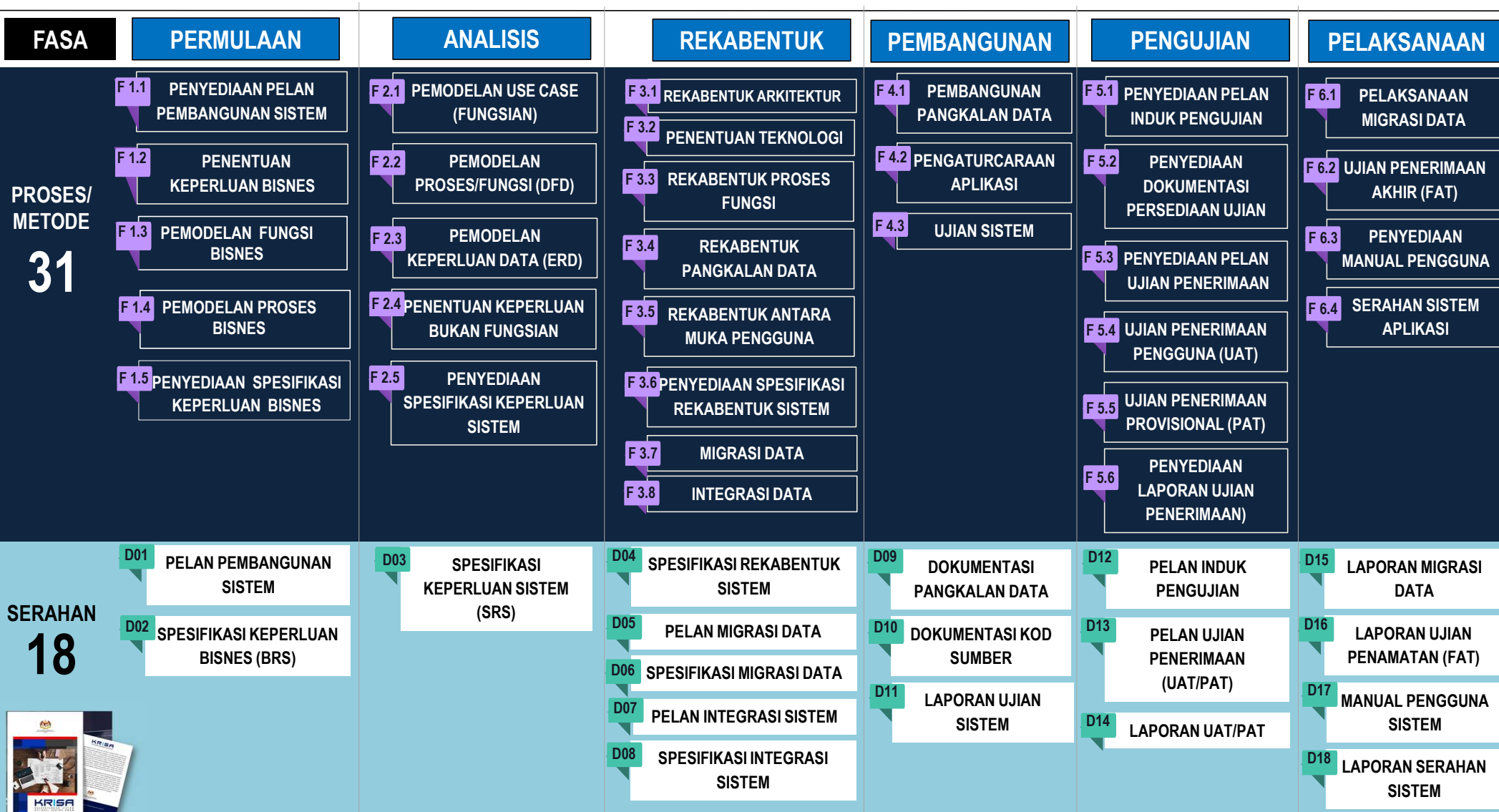
- Penyerahan Sistem Aplikasi

PENGIRAAN SAIZ, KOS & MANDAYS PEMBANGUNAN SISTEM APLIKASI



METODOLOGI KEJURUTERAAN PEMBANGUNAN SISTEM SEKTOR AWAM

8



METODOLOGI KEJURUTERAAN PEMBANGUNAN SISTEM SEKTOR AWAM (KRISA v2)												
PERMULAAN		ANALISIS		REKA BENTUK		PEMBANGUNAN		PENGUJIAN		PELAKSANAAN		
AKTIVITI MENGIKUT FASA												
F1.1	PERANCANGAN PEMBANGUNAN SISTEM	F2.1	PEMODELAN USE CASE (FUNGSIAN)	F3.1	REKABENTUK ARKITEKTUR	F4.1	PERSEKITARAN PEMBANGUNAN SISTEM	F5.1	PENYEDIAAN PELAN INDUK PENGUJIAN	F6.1	PELAKSANAAN MIGRASI	
F1.2	PENENTUAN KEPERLUAN BISNES	F2.2	PEMODELAN FUNGSI SISTEM	F3.2	REKABENTUK PANGKALAN DATA	F4.2	PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA	F5.2	PENYEDIAAN DOKUMENTASI PERSEDIAAN UJIAN	F6.2	UJIAN PENERIMAAN AKHIR (FAT)	
F1.3	PEMODELAN FUNGSI BISNES	F2.3	PEMODELAN KEPERLUAN DATA (ERD)	F3.3	REKABENTUK ANTARA MUKA PENGGUNA	F4.3	PENGATURCARAAN APLIKASI	F5.3	PENYEDIAAN PELAN UJIAN (UAT, PAT)	F6.3	PENYEDIAAN MANUAL PENGGUNA	
F1.4	PEMODELAN PROSES BISNES	F2.4	PENENTUAN KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN	F3.4	PENYEDIAAN SPESIFIKASI REKABENTUK SISTEM	F4.4	PENGUJIAN SISTEM	F5.4	UJIAN PENERIMAAN PENGGUNA (UAT)	F6.4	SERAHAN SISTEM APLIKASI	
F1.5	PENENTUAN KEPERLUAN MIGRASI	F2.5	PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM	F3.5	PENYEDIAAN SPESIFIKASI MIGRASI			F5.5	UJIAN PENERIMAAN PROVISIONAL (PAT)			
F1.6	PENENTUAN KEPERLUAN INTEGRASI	F2.6	PENYEDIAAN PELAN MIGRASI	F3.6	PENYEDIAAN SPESIFIKASI INTEGRASI			F5.6	PENYEDIAAN LAPORAN UJIAN PENERIMAAN (UAT,PAT)			
F1.7	PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES	F2.7	PENYEDIAAN PELAN INTEGRASI									
SERAHAN MENGIKUT FASA												
D01	PELAN PENGURUSAN PROJEK (PPriSA)	D03	SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM	D06	SPESIFIKASI REKABENTUK SISTEM	D09	DOKUMENTASI PANGKALAN DATA	D11	PELAN INDUK PENGUJIAN	D14	LAPORAN MIGRASI DATA	
D02	SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES (BRS)	D04	PELAN MIGRASI DATA	D07	SPESIFIKASI MIGRASI DATA	D10	LAPORAN UJIAN SISTEM	D12	PELAN UJIAN PENERIMAAN (UAT/PAT)	D15	LAPORAN UJIAN PENERIMAAN AKHIR (FAT)	
		D05	PELAN INTEGRASI SISTEM	D08	SPESIFIKASI INTEGRASI SISTEM			D13	LAPORAN UJIAN (UAT/PAT)	D16	MANUAL PENGGUNA SISTEM	
										D17	LAPORAN SERAHAN SISTEM	
TEMPLAT												
T01	PENDEKATAN PEMBANGUNAN SISTEM		T07	TRACEABILITY MATRIX			T13	SENARIO USE CASE		T19	SENARIO UJIAN	
T02	BORANG PERMOHONAN PEMBANGUNAN SISTEM		T08	KEPERLUAN ENTITI			T14	JADUAL ALIRAN PROSES SISTEM		T20	KES UJIAN	
T03	KETERANGAN FUNGSI BISNES		T09	CIRI-CIRI SISTEM APLIKASI			T15	PEMETAAN DATA MIGRASI		T21	PROSEDUR/ SKRIP UJIAN	
T04	DEFINISI AKTIVITI FUNGSI BISNES		T10	SKEMA LOGIKAL PANGKALAN DATA			T16	MAKLUMAT SERVIS INTEGRASI		T22	SIJIL PENERIMAAN AKHIR	
T05	KEPERLUAN MIGRASI DATA		T11	SKEMA LOGIKAL PANGKALAN DATA NOSQL			T17	FORMAT PERTUKARAN DATA		T23	PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN MAKLUMAT	
T06	KEPERLUAN INTEGRASI SISTEM		T12	JADUAL PEMETAAN DATA ANTARA MUKA			T18	PEMETAAN STRUKTUR DATA				

AKTIVITI	F1.1. PERANCANGAN PEMBANGUNAN SISTEM	F1.2. PENENTUAN KEPERLUAN BISNES	F1.3. PEMODELAN FUNGSI BISNES	F1.4. PENENTUAN PROSES BISNES	F1.5. PENENTUAN KEPERLUAN MIGRASI	F1.6. PENENTUAN KEPERLUAN INTEGRASI	F1.7. PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES
SERAHAN	D01. PELAN PENGURUSAN PROJEK (PEMBANGUNAN SISTEM)	D02. SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES (BRS)					



PELAN PENGURUSAN PROJEK [Versi ##]
(PROJECT MANAGEMENT PLAN)

[NAMA PROJEK]
[NAMA AGENSI PEMILIK PROJEK]

[LOGO AGENSI SENDIRI]

Disediakan oleh:
[AGENSI SENDIRI]
Tarikh Disediakan:
hh/bb/mtt

KANDUNGAN		
TAJUK	MUKA SURAT	
1. PENERANGAN PELAN	4	
2. PRASARAT	4	
3. MAKLUMAT PRODUK	4	
4. SKOP	5	
5. ANDAIAN	5	
6. KEKANGAN	5	
7. STRUKTUR TADBIR URUS	5	
8. SERAHAN	6	
9. JADUAL PELAKSANAAN	6	
10. KEPERLUAN SUMBER	6	
11. ANGGARAN KOS PROJEK	7	
12. KAWALAN PROJEK	7	
12.1 KAWALAN KUALITI	7	
12.2 KAWALAN RISIKO	7	
12.3 KAWALAN ISU	8	
12.4 KAWALAN PINDAAN	8	
PENGENSAHAN DOKUMEN	9	

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



T01. PENDEKATAN PEMBANGUNAN SISTEM

Kaedah pelaksanaan projek
Metodologi Pembangunan Sistem



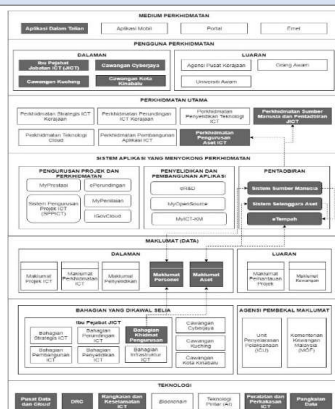
T23. PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN

- Penetapan Skop
- Pengenalpastian Risiko
- Analisis Risiko
- Penilaian Kawalan
- Rawatan dan Penilaian Risiko
- Pemantauan dan Pengesahan.

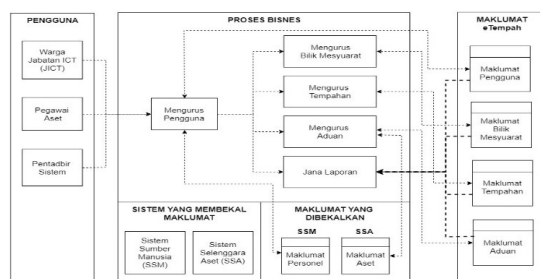
AKTIVITI	F1.1. PERANCANGAN PEMBANGUNAN SISTEM	F1.2 PENENTUAN KEPERLUAN BISNES	F1.3 PEMODELAN FUNGSI BISNES	F1.4 PENENTUAN PROSES BISNES	F1.5 PENENTUAN KEPERLUAN MIGRASI	F1.6 PENENTUAN KEPERLUAN INTEGRASI	F1.7 PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES
SERAHAN	D01. PELAN PENGURUSAN PROJEK (PEMBANGUNAN SISTEM)	D02. SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES (BRS)					

PERMULAAN

PENENTUAN KEPERLUAN BISNES

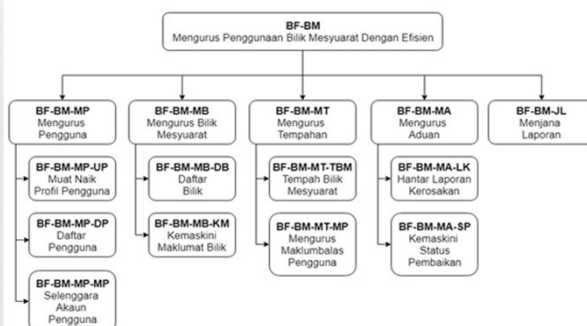


Arkitektur Bisnes



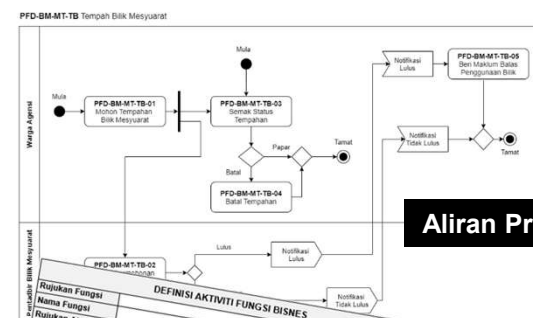
Arkitektur Maklumat

PEMODELAN FUNGSI BISNES



Hierarki Fungsi Bisnis

PENENTUAN PROSES BISNES



Aliran Proses Kerja

DEFINISI AKTIVITI FUNGSI BISNES	
Rujukan Fungsional	
Nama Fungsi	
Rujukan Aktiviti	
Nama Aktiviti	
Penerangan Aktiviti	
Aktiviti	
Tanggungjawab	
Kekerapan	
Aktiviti Sebelum	Unit Kekerapan (Jam/Hari/Bulan)
Kaedah/Operasi (Bagaimana):	Aktiviti Senapas/ Aktiviti Lain
Penerangan Maklumat:	
Poin dan Dasar Berkaitan	
Kaedah Alternatif	
Ciri-ciri Khas (Keperluan Bukan Fungsional)	
Catatan Tambahan:	

Definisi Fungsi Bisnis

AKTIVITI	F1.1. PERANCANGAN PEMBANGUNAN SISTEM	F1.2 PENENTUAN KEPERLUAN BISNES	F1.3 PEMODELAN FUNGSI BISNES	F1.4 PENENTUAN PROSES BISNES	F1.5 PENENTUAN KEPERLUAN MIGRASI	F1.6 PENENTUAN KEPERLUAN INTEGRASI	F1.7 PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES
SERAHAN	D01. PELAN PENGURUSAN PROJEK (PEMBANGUNAN SISTEM)	D02. SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES (BRS)					

PENENTUAN KEPERLUAN MIGRASI

(Sekiranya Berkaitan)



T05. PENENTUAN KEPERLUAN MIGRASI

Perkara	Keterangan
ID Fungsi Bisnes	ID fungsi bisnes dari rajah Hierarki Fungsi Bisnes dalam Dokumen Keperluan Bisnes
Nama Fungsi Bisnes	Nama fungsi bisnes dari rajah Hierarki Fungsi Bisnes dalam Dokumen Keperluan Bisnes
Data Migrasi yang diperlukan	Senarai data yang perlu dimigrasikan berdasarkan keterangan dalam Definisi Aktiviti Fungsi Bisnes dalam Dokumen Keperluan Bisnes.
Sumber Data	Nama agensi, sistem dan pangkalan data atau fail sumber untuk migrasi data
Klasifikasi data/maklumat	Klasifikasi data (terbuka, terperingkat)
Jenis pangkalan data dan versi (jika berkaitan)	Maklumat persekitaran teknologi yang digunakan seperti jenis pangkalan data (DBMS) dan versi.
Jumlah rekod dalam pangkalan data	Jumlah rekod dalam pangkalan data atau fail luaran yang hendak dimigrasikan
Bilangan table	Bilangan table dalam pangkalan data yang terlibat dalam migrasi data
Isu kualiti data dan kompleksiti data	Nyatakan isu kualiti data dalam pangkalan data sedia ada (data tidak standard, pertindihan data, perlukan conversion data) dan kompleksiti data (compatibility issues, data calculation/formula, data encryption and security measures, data relationships and dependencies, data structure and format)

PENENTUAN KEPERLUAN INTEGRASI

(Sekiranya Berkaitan)



T06. PENENTUAN KEPERLUAN INTEGRASI

Tajuk	Isi Kandungan
ID Fungsi Bisnes	ID fungsi bisnes dari rajah Hierarki Fungsi Bisnes dalam Dokumen Keperluan Bisnes
Nama Fungsi Bisnes	Nama fungsi bisnes dari rajah Hierarki Fungsi Bisnes dalam Dokumen Keperluan Bisnes
ID Aktiviti Bisnes	ID aktiviti bisnes dari rajah aliran proses dalam Dokumen Keperluan Bisnes
Nama Aktiviti Bisnes	Nama aktiviti bisnes dari rajah aliran proses dalam Dokumen Keperluan Bisnes
Nama Sistem Luaran/ Agensi/ Komponen	Nama sistem luaran atau agensi yang terlibat dalam integrasi data
Inbound / Outbound	Data masuk (Inbound) atau data keluar (outbound)
Data / Maklumat	Data yang terlibat dalam integrasi
Klasifikasi Data/Maklumat	Klasifikasi data (terbuka, terperingkat)
Tujuan Integrasi	Nyatakan tujuan integrasi sistem dilaksanakan

PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES

Rujukan :

ara ringkas keterangan ringkas

ing bertanggungjawab untuk s-maklumat yang terkandung na, jawatan, tandatangan dan in dan pengesahan adalah

Setang Tarikh Semakan

gan Tarikh Semakan

at penyediaan kumen ini. Sila 9 dalam jadual

D02 DOKUMEN SPESIFIKASI KEPERLUAN BISNES (BRS)

NAMA SISTEM

(Berikan nama modul di bawah nama sistem sekiranya dokumen disediakan secara modular)

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

Penerangan secara terperinci **proses-proses bisnes, polisi, peraturan, keperluan operasi, keperluan pengguna, serta kekangan sistem**

AKTIVITI	F2.1. PEMODELAN USE CASE (FUNGSIAN)	F2.2. PEMODELAN FUNGSI SISTEM	F2.3. PEMODELAN KEPERLUAN DATA (ERD)	F2.4. PENENTUAN KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN	F2.5. PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM	F2.6. PENYEDIAAN PELAN MIGRASI	F2.7. PENYEDIAAN PELAN INTEGRASI
SERAHAN	D03 SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM					D04 PELAN MIGRASI DATA	D05 PELAN INTEGRASI SISTEM

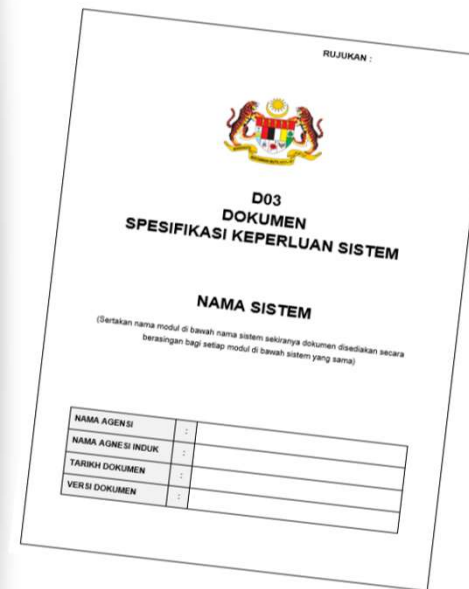
PENENTUAN KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN



Ciri	Sub Ciri	Contoh
Prestasi Sistem	- Time behaviour - Penggunaan Sumber - Kapasiti	- Sekurang-kurangnya 20% daripada kapasiti pemproses dan ruang storan yang tersedia untuk sistem tidak digunakan pada beban puncak tempoh bermusim. - System restart cycle mesti dilaksanakan sepenuhnya dalam masa kurang daripada 60 saat. - Sistem dapat mengendalikan kemasukan pesanan oleh pengguna pada kadar minimum 10 sesaat. - Sistem mesti memuatkan 300 pengguna serentak atau kurang dalam tempoh pemuatan puncak dari 9:00 pagi hingga 11:00 a.m. - Pemuatan kapasiti pengguna serentak maksimum pada tempoh bukan puncak ialah 150. - Antara muka antara pengguna dan sistem mempunyai masa tindak balas maksimum dua saat. - Sistem hendaklah mengeluarkan pemakluman amaran kapasiti storan adalah 65% . Pemakluman tambahan perlu dikeluarkan bagi setiap peningkatan mencecah 5%.

- Terjemahkan Keperluan Bukan Fungsian Kepada ciri-ciri Kualiti

PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM



Perincian merangkumi:

- keperluan fungsian dan bukan fungsian
- keupayaan yang diperlukan oleh sistem aplikasi
- syarat-syarat dan kekangan bagi sistem aplikasi

AKTIVITI	F2.1. PEMODELAN USE CASE (FUNGSIAN)	F2.2. PEMODELAN FUNGSI SISTEM	F2.3. PEMODELAN KEPERLUAN DATA (ERD)	F2.4. PENENTUAN KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN	F2.5. PENYEDIAAN SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM	F2.6. PENYEDIAAN PELAN MIGRASI	F2.7. PENYEDIAAN PELAN INTEGRASI
SERAHAN	D03 SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM					D04 PELAN MIGRASI DATA	D05 PELAN INTEGRASI SISTEM

PENYEDIAAN PELAN MIGRASI

(Sekiranya Berkaitan)

RUJUKAN :



**D04
DOKUMEN
PELAN MIGRASI DATA**

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

NAMA AGENSI	1	
NAMA AGENSI INDUK	1	
TARIKH DOKUMEN	1	
VERSI DOKUMEN	1	

Hakcipta terpelihara Kerajaan Malaysia

- Objektif Migrasi
- Skop Migrasi
- Strategi Migrasi Data
- Kaedah Migrasi Data
- Kaedah Pengujian dan Pengesahan Data
- Strategi Pembetulan Data
- Persekitaran Migrasi Data
- Andaian dan Risiko

PENYEDIAAN PELAN INTEGRASI

(Sekiranya Berkaitan)

RUJUKAN :



**D05
DOKUMEN
PELAN INTEGRASI SISTEM**

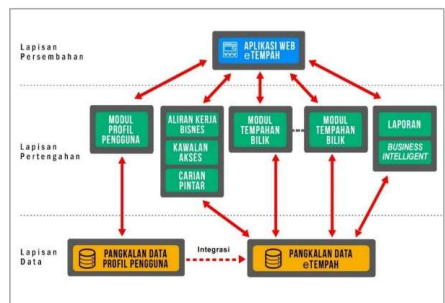
NAMA SISTEM
(Sertakan nama modul di bawah nama sistem sekiranya dokumen disediakan secara berasingan bagi setiap modul di bawah sistem yang sama)

NAMA AGENSI	1	
NAMA AGENSI INDUK	1	
TARIKH DOKUMEN	1	
VERSI DOKUMEN	1	

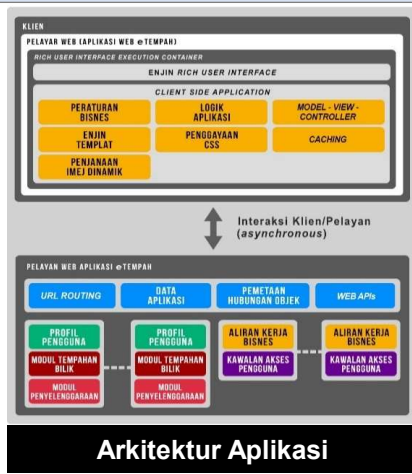
- Objektif Integrasi
- Skop Integrasi
- Pendekatan dan Strategi Integrasi
- Kaedah Integrasi, Tools
- Persekitaran Integrasi
- Andaian dan Risiko

AKTIVITI	F3.1. REKABENTUK ARKITEKTUR	F3.2. REKABENTUK PANGKALAN DATA	F3.3. REKABENTUK ANTARA MUKA PENGGUNA	F3.4. PENYEDIAAN SPESIFIKASI REKABENTUK SISTEM	F3.5. PENYEDIAAN SPESIFIKASI MIGRASI DATA	F3.6. PENYEDIAAN SPESIFIKASI INTEGRASI SISTEM
SERAHAN	D06 SPESIFIKASI REKA BENTUK SISTEM				D07 SPESIFIKASI MIGRASI DATA	D08 SPESIFIKASI INTEGRASI SISTEM

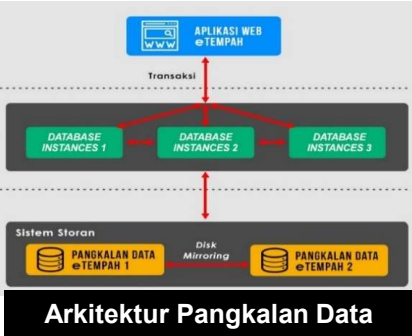
REKABENTUK ARKITEKTUR



Arkitektur Keseluruhan Sistem Aplikasi

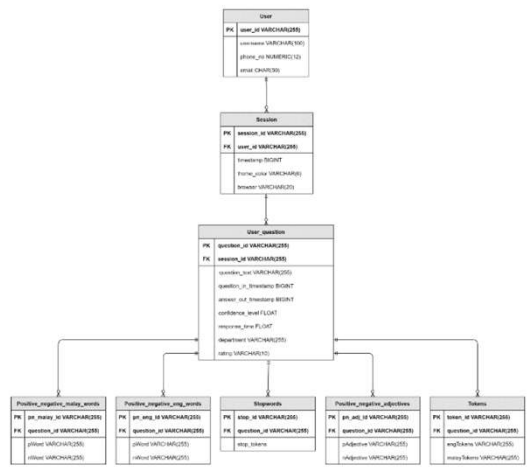


Arkitektur Aplikasi



Arkitektur Pangkalan Data

REKABENTUK PANGKALAN DATA



Struktur Pangkalan Data

Nama Entiti : User

Keterangan Entiti : Maklumat mengenai pengguna

Atribut	Nama	Pilihan (Y/N)	Format	Panjang	Tempat Perpuluhan	Default Value	Keterangan
user_id*	user_id	N	varchar	255			ID unik pengguna
name	name	N	varchar	100			Nama pengguna
phone_no	phone_no	N	numeric	12	0		Nombor telefon pengguna
email	email	N	char	50			Alamat email pengguna

* - Pengenal Unik (UID) Primer
- Pengenal Unik (UID) Sekunder

Bil. Peraturan Bisnes (syarat hubungan dengan entiti yang lain)

1. Satu user boleh mempunyai satu atau lebih session

Setiap <Nama Entiti>:

Moduliti dan Nama Hubungan	Kardinaliti	Entiti
may have	one-to-many	Session

Pengenal Unik (UID)

Bil.	Primer? (Y/N)	Nama Atribut	Hubungan	Ke Nama Entiti
1.	Y	user_id	one-to-many	Session

Kapasiti Maklumat (jumlah rekod yang disimpan)

Initial	Average	Maximum	Annual Growth (%)

Entity Definition

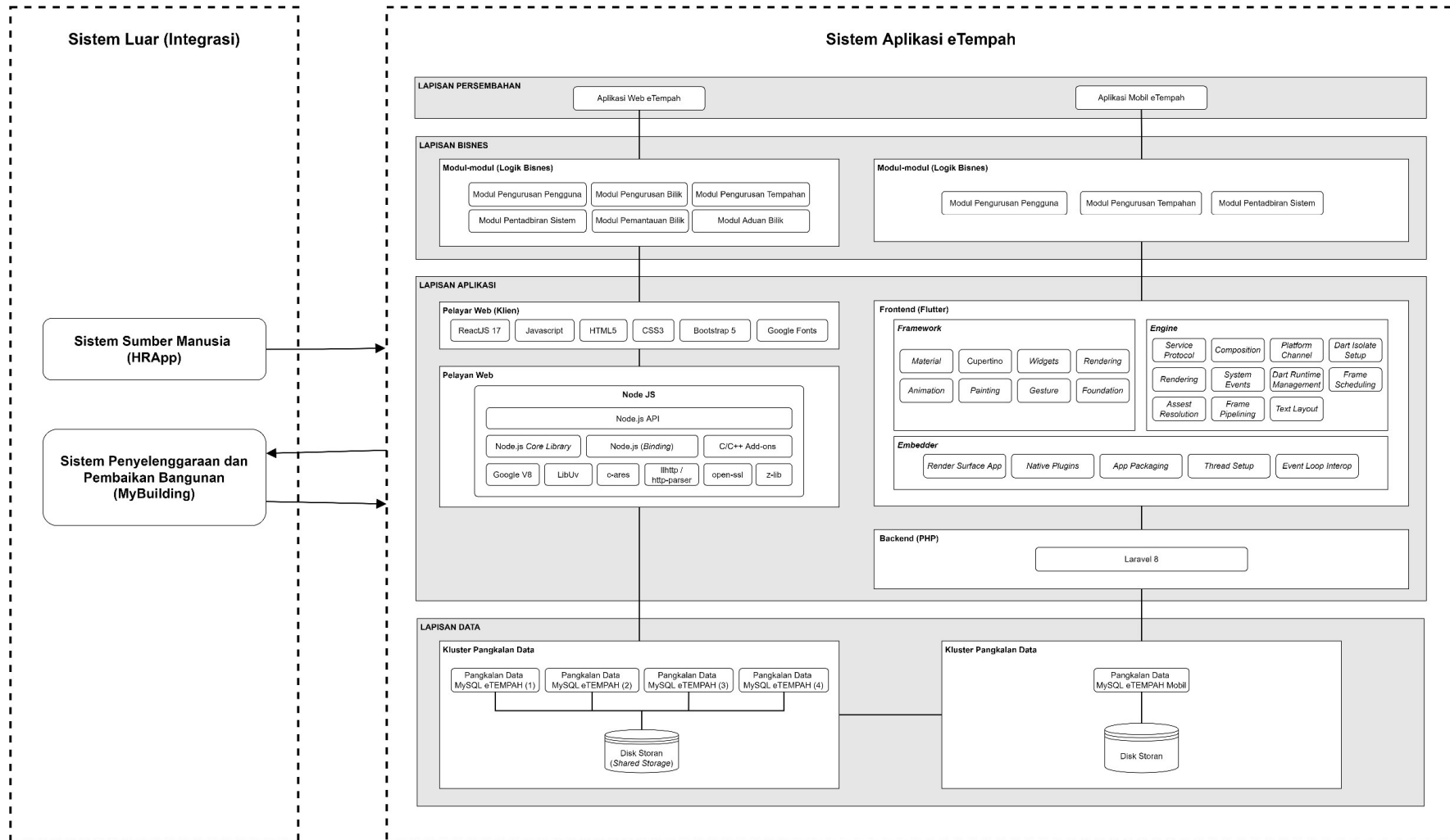


T10. SKEMA LOGIKAL PANGKALAN DATA



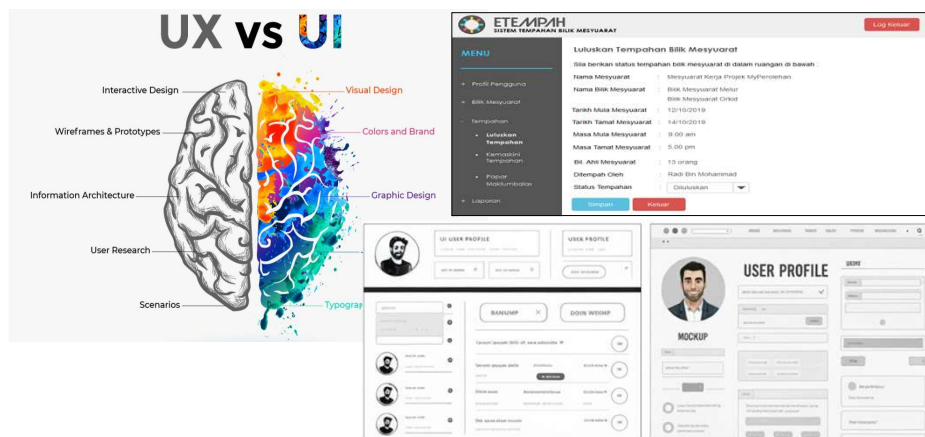
T11. SKEMA LOGIKAL PANGKALAN DATA NOSQL

CONTOH ARKITEKTUR KESELURUHAN SISTEM APLIKASI TERPERINCI (GABUNGAN ARKITEKTUR APLIKASI & DB)



AKTIVITI	F3.1. REKABENTUK ARKITEKTUR	F3.2 REKABENTUK PANGKALAN DATA	F3.3 REKABENTUK ANTARA MUKA PENGGUNA	F3.4 PENYEDIAAN SPESIFIKASI REKABENTUK SISTEM	F3.5 PENYEDIAAN SPESIFIKASI MIGRASI DATA	F3.6 PENYEDIAAN SPESIFIKASI INTEGRASI SISTEM
SERAHAN	D06 SPESIFIKASI REKA BENTUK SISTEM				D07 SPESIFIKASI MIGRASI DATA	D08 SPESIFIKASI INTEGRASI SISTEM

REKABENTUK ANTARA MUKA PENGGUNA

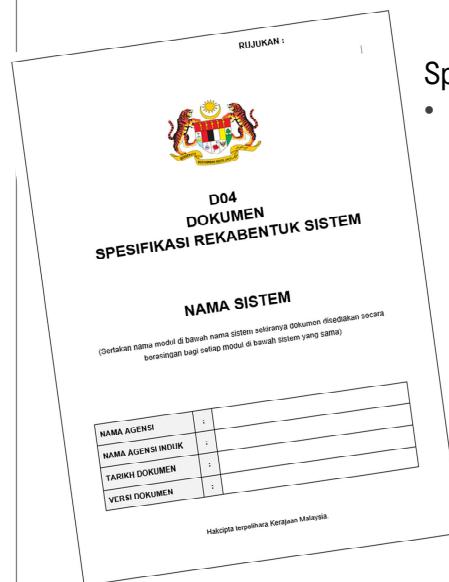


- Membangunkan antaramuka pengguna yang berpandukan kepada rangka kerja, prinsip dan elemen asas UI/UX dan selaras dengan trend reka bentuk yang terkini; dan
- Menyediakan jadual rujukan bagi pemetaan di antara antaramuka pengguna dengan medan di dalam pangkalan data.



T12. JADUAL PEMETAAN DATA ANTARA MUKA

PENYEDIAAN SPESIFIKASI REKABENTUK SISTEM



Spesifikasi Reka bentuk Sistem (SDS)

- penerangan terperinci berkenaan reka bentuk arkitektur, fungsi sistem, pangkalan data, migrasi data dan integrasi sistem bagi sistem aplikasi yang akan dibangunkan.

Dokumen panduan utama kepada pasukan pengaturcara kepada senibina dan reka bentuk satu-satu sistem aplikasi.

AKTIVITI	F3.1. REKABENTUK ARKITEKTUR	F3.2 REKABENTUK PANGKALAN DATA	F3.3 REKABENTUK ANTARA MUKA PENGGUNA	F3.4 PENYEDIAAN SPESIFIKASI REKABENTUK SISTEM	F3.5 PENYEDIAAN SPESIFIKASI MIGRASI DATA	F3.6 PENYEDIAAN SPESIFIKASI INTEGRASI SISTEM
	D06 SPESIFIKASI REKA BENTUK SISTEM				D07 SPESIFIKASI MIGRASI DATA	D08 SPESIFIKASI INTEGRASI SISTEM

PENYEDIAAN SPESIFIKASI MIGRASI DATA

RUJUKAN :



**D07
DOKUMEN
SPESIFIKASI MIGRASI DATA**

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	:	

- Maklumat Sistem
- Pembersihan Data
- Pemetaan
- Pemetaan Medan Data
- Peraturan Bisnes
- Pemetaan Kod
- Semakan dan Pengesahan

PENYEDIAAN SPESIFIKASI INTEGRASI SISTEM

RUJUKAN :



**D08
DOKUMEN
SPESIFIKASI INTEGRASI 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	:	

- Reka Bentuk Arkitektur Integrasi
- Keperluan Servis Integrasi
- Aliran Proses Integrasi
- Format Pertukaran dan Pemetaan Data
- Semakan dan Pengesahan

AKTIVITI	F4.1. PERSEKITARAN PEMBANGUNAN SISTEM	F4.2 REKABENTUK PANGKALAN DATA	F4.3 PENGATURCARAAN APLIKASI	F4.4 PENGUJIAN SISTEM
SERAHAN		D09 DOKUMENTASI PANGKALAN DATA		D10 LAPORAN UJIAN SISTEM

REKABENTUK PANGKALAN DATA	PENGUJIAN SISTEM																								
 D09 DOKUMENTASI PANGKALAN DATA NAMA SISTEM (Sertakan nama modul di bawah nama sistem sekiranya dokumen disediakan secara berasingan bagi setiap modul di bawah sistem yang sama) <table><tr><td>NAMA AGENSI</td><td>:</td><td></td></tr><tr><td>NAMA AGENSI INDUK</td><td>:</td><td></td></tr><tr><td>TARIKH DOKUMEN</td><td>:</td><td></td></tr><tr><td>VERSI DOKUMEN</td><td>:</td><td></td></tr></table> • Maklumat Sistem • Penerangan Pangkalan Data • Ringkasan Maklumat Pangkalan Data Fizikal yang Dibangunkan ✓ Jenis Pangkalan Data ✓ Peruntukan Ruang Jadual – Tablespace/Filegroup, ✓ Nama Pangkalan Data, Bilangan Table dan View, ✓ Stored Procedure, Maklumat Jadual dan Medan yang Mengandungi Index ✓ Senarai Pengguna yang Mempunyai Kawalan Akses • Skrip Pangkalan Data (Skrip yang dijana untuk bangunkan Pangkalan Data Fizikal)	NAMA AGENSI	:		NAMA AGENSI INDUK	:		TARIKH DOKUMEN	:		VERSI DOKUMEN	:		RUJUKAN :  D10 DOKUMEN LAPORAN UJIAN SISTEM NAMA SISTEM (Sertakan nama modul di bawah nama sistem sekiranya dokumen disediakan secara berasingan bagi setiap modul di bawah sistem yang sama) <table><tr><td>NAMA AGENSI</td><td>:</td><td></td></tr><tr><td>NAMA AGENSI INDUK</td><td>:</td><td></td></tr><tr><td>TARIKH DOKUMEN</td><td>:</td><td></td></tr><tr><td>VERSI DOKUMEN</td><td>:</td><td></td></tr></table> • Maklumat Sistem • Maklumat Pengujian Sistem • Senario dan Kes Ujian • Pelaksanaan dan Keputusan Ujian • Pengurusan Ralat • Ringkasan Hasil Ujian • Lampiran (Bukti Pengujian, Tangkapan Skrin, Log Ujian, Dokumen Sokongan)	NAMA AGENSI	:		NAMA AGENSI INDUK	:		TARIKH DOKUMEN	:		VERSI DOKUMEN	:	
NAMA AGENSI	:																								
NAMA AGENSI INDUK	:																								
TARIKH DOKUMEN	:																								
VERSI DOKUMEN	:																								
NAMA AGENSI	:																								
NAMA AGENSI INDUK	:																								
TARIKH DOKUMEN	:																								
VERSI DOKUMEN	:																								

AKTIVITI	F5.1. PENYEDIAAN PELAN INDUK PENGUJIAN	F5.2 PENYEDIAAN DOKUMENTASI PERSEDIAAN UJIAN	F5.3 PENYEDIAAN PELAN UJIAN PENERIMAAN (UAT, PAT)	F5.4 UJIAN PENERIMAAN PENGGUNA (UAT)	F5.5 UJIAN PENERIMAAN PROVISIONAL (PAT)	F5.6 PENYEDIAAN LAPORAN UJIAN PENERIMAAN (UAT,PAT)
SERAHAN	D11 PELAN INDUK PENGUJIAN		D12 PELAN UJIAN PENERIMAAN			D13 LAPORAN UJIAN PENERIMAAN (UAT,PAT)

PENYEDIAAN PELAN INDUK PENGUJIAN



- Maklumat Projek
- Konteks Pengujian
- Kaedah Komunikasi
- Daftar Risiko
- Strategi Ujian
- Jadual Perancangan Ujian
- Struktur Pasukan

PENYEDIAAN PELAN UJIAN PENERIMAAN



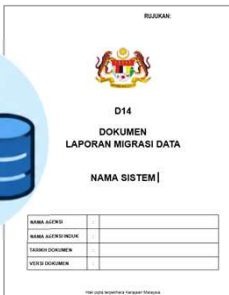
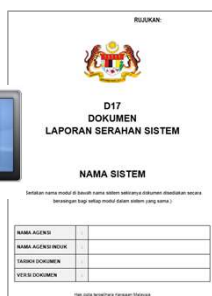
- Maklumat Projek
- Kaedah Komunikasi
- Daftar Risiko
- Strategi Ujian
- Jadual Aktiviti Pengujian
- Struktur Organisasi
- Lampiran
(Senario Ujian, Prosedur Ujian, Kes Ujian, Traceability Matrix)

PENYEDIAAN LAPORAN UJIAN PENERIMAAN

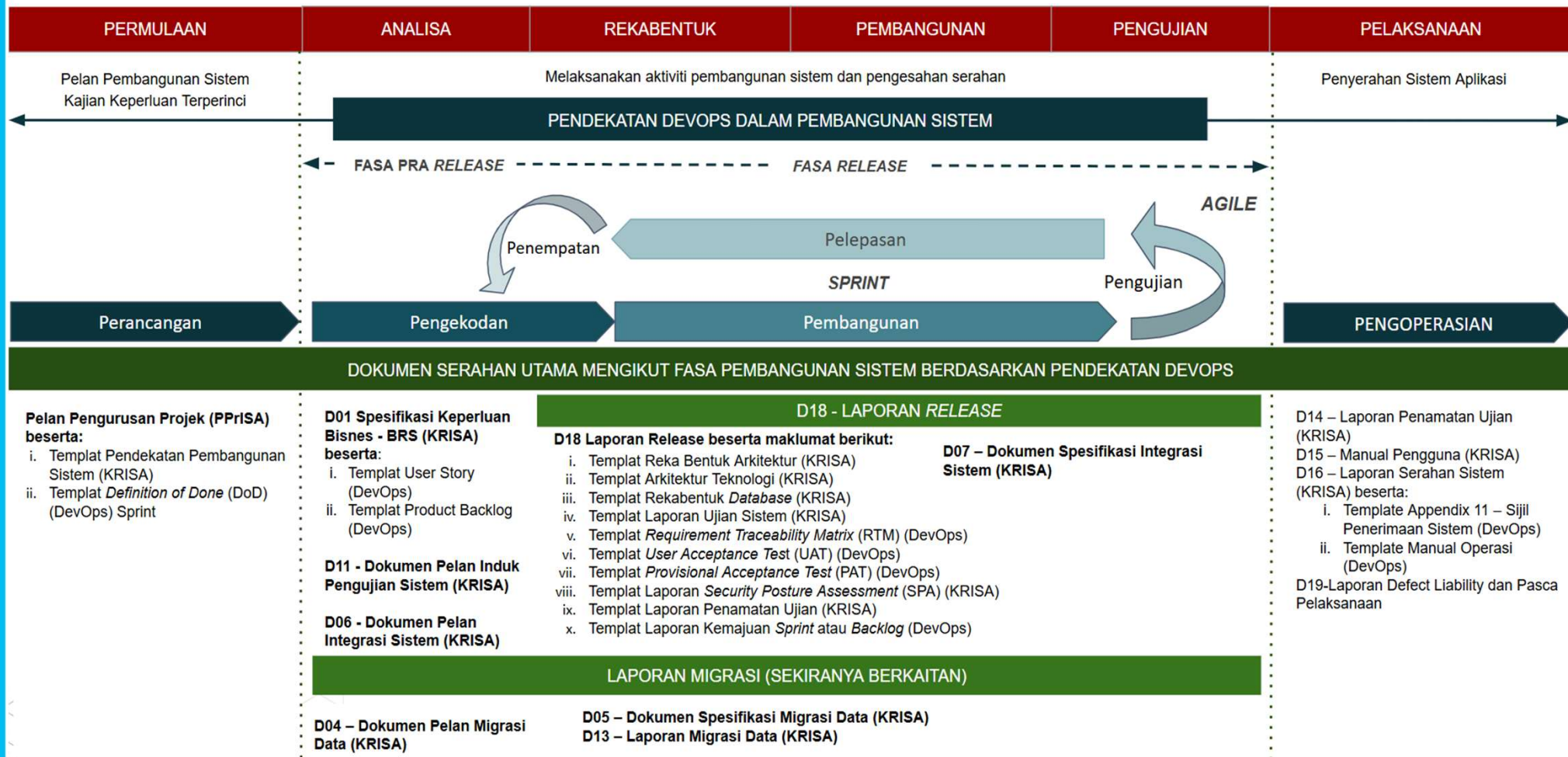


- Ujian yang Dijalankan (UAT/PAT)
- Perubahan daripada Pelan Pengujian
- Penilaian Penamatan Ujian
- Faktor yang Menghalang Kemajuan
- Pengukuran Hasil Ujian (Dapatan dan Keputusan)
- Risiko
- Serahan Ujian (Senarai Serahan Hasil Pengujian)
- Aset Ujian yang Boleh Digunakan Semula
- Pengajaran yang Diperoleh / Lessons Learned
- Semakan dan Pengesahan

AKTIVITI	F6.1. PELAKSANAAN MIGRASI	F6.2 UJIAN PENERIMAAN AKHIR (FAT)	F6.3 PENYEDIAAN MANUAL PENGGUNA	F6.4 SERAHAN SISTEM APLIKASI
	D14 LAPORAN MIGRASI DATA	D15 LAPORAN UJIAN PENERIMAAN AKHIR (FAT)	D16 MANUAL PENGGUNA SISTEM	D17 LAPORAN SERAHAN SISTEM

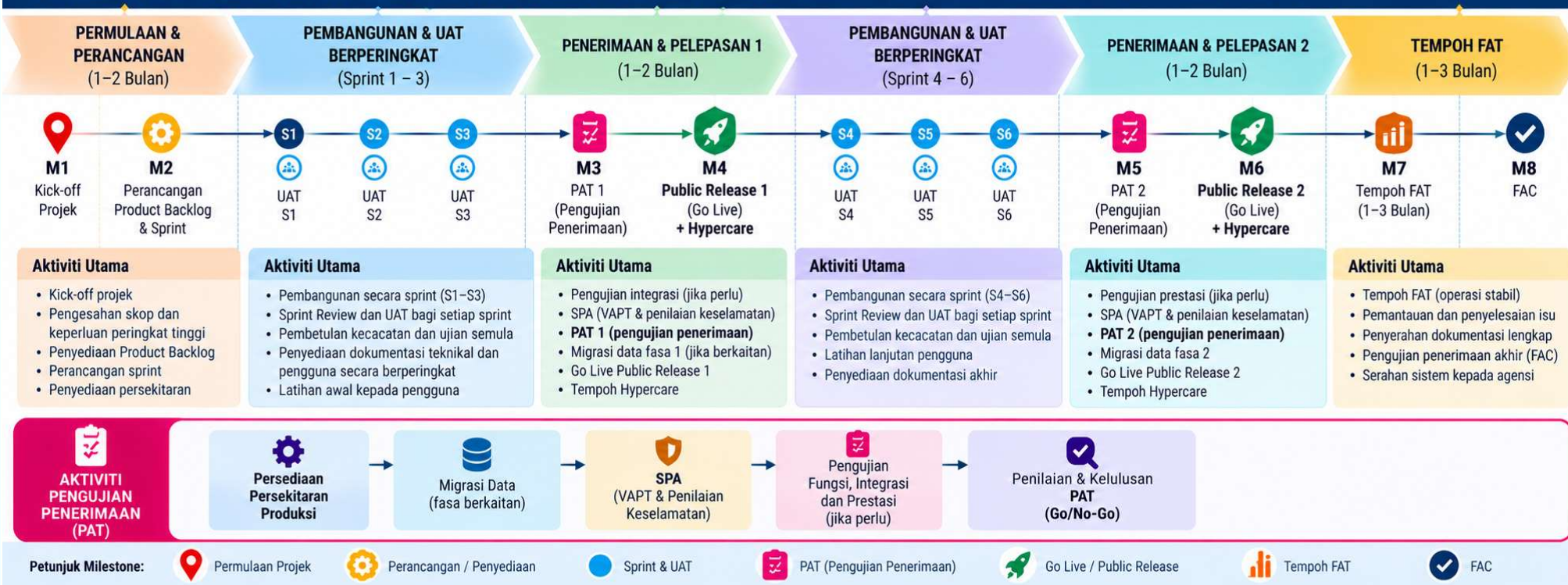
PELAKSANAAN MIGRASI	UJIAN PENERIMAAN AKHIR (FAT)	PENYEDIAAN MANUAL PENGGUNA	SERAHAN SISTEM APLIKASI
  - Jadual Pelaksanaan Sebenar - Status Migrasi - Sumber Data - Destinasi Baharu Data - Jumlah Rekod Sumber - Jumlah Rekod Berjaya Dimigrasi - Peratusan Rekod yang Berjaya Dimigrasi - Perincian Kegagalan Migrasi	  - Objektif Ujian - Skop Ujian - Butiran Ujian - Keperluan Persekitaran - Hasil Ujian - Rumusan (Ringkasan Keputusan FAT, Pematuhan Kriteria Keluar, Perakuan dan Penerimaan Ujian)	  - Gambaran Keseluruhan Sistem - Keterangan Fungsi Sistem - Arahan Penggunaan Sistem - Pengendalian Ralat - Pengurusan Dokumen	  - Overview Projek - Pencapaian dan Serahan - Kod Sumber dan Pangkalan Data - Pendekatan Pembangunan - Penjimatan - Faedah - Penerimaan Sistem

PELAKSANAAN PROJEK PEMBANGUNAN SISTEM SECARA PENYUMBERAN LUAR BERASASKAN PENDEKATAN AGILE



PELAKSANAAN AGILE | SPRINT, BACKLOG, PENGURUSAN KEPERLUAN DAN PENERIMAAN HASIL KERJA

TIMELINE PELAKSANAAN DAN MILESTONE UTAMA (CONTOH) – PROJEK AGILE DENGAN DUA PUBLIC RELEASE



CONTOH JADUAL PELAKSANAAN

Bagaimanakah untuk mendapatkan khidmat latihan KRISA?

- Bootcamp KRISA anjuran JDN.
- Program kepakaran dianjurkan oleh Seksyen Pembangunan Kompetensi Perkhidmatan Sistem Maklumat - DLite
- Aktiviti di bawah khidmat perundingan dan khidmat nasihat projek-projek agensi.
- Rujukan kandungan dan contoh penyelesaian KRISA di portal MySQA.
- Permohonan khusus mengadakan Kursus/bengkel KRISA oleh agensi kepada Ketua Pengarah JDN



KRISA 2.0

**ANJURAN
BAHAGIAN PEMBANGUNAN STRATEGIK DAN ARKITEKTUR DIGITAL (BSA)**

TREK PEMBANGUNAN SISTEM, JABATAN DIGITAL NEGARA



**KEMENTERIAN DIGITAL
JABATAN DIGITAL NEGARA**

TERIMA KASIH

All information incorporated within this slide is created for Jabatan Digital Negara, All information is the property of JDN and any unauthorized reproduction is prohibited

Aylinah
ABDULHAMID