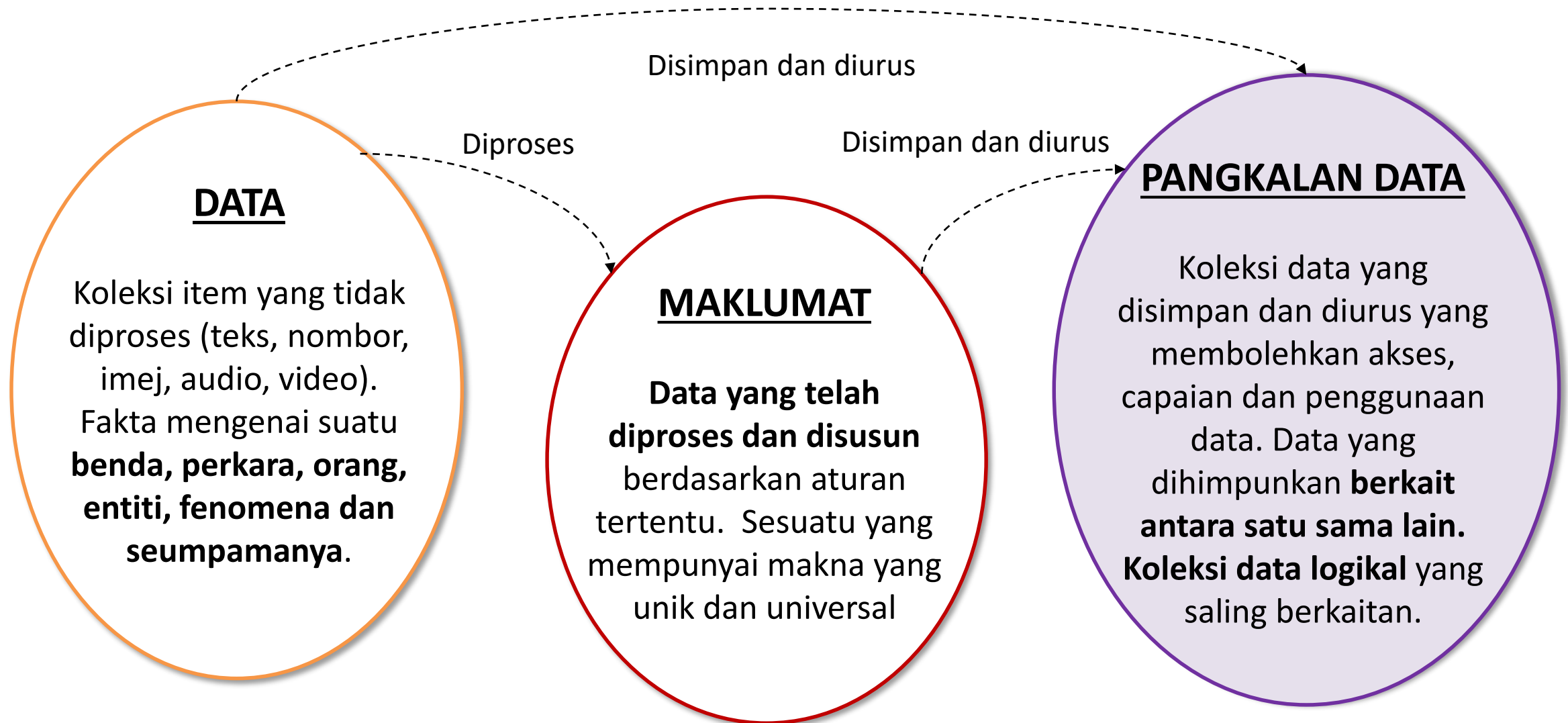


PENGENALAN KEPADA PANGKALAN DATA



PENERANGAN RINGKAS BERKENAAN DEFINISI, PERKEMBANGAN PD, KAITAN PD & SISTEM APLIKASI, KELEBIHAN PD, AMALAN TERBAIK REKABENTUK PANGKALAN DATA, SKOP PD, MIGRASI DATA DAN INTEGRASI SISTEM



GENERASI PANGKALAN DATA



Generasi Pertama

- Integrated Data Storage (IDS)
- CODASYL
- Data Definition Language (DDL)
- Data Manipulation Language (DML)

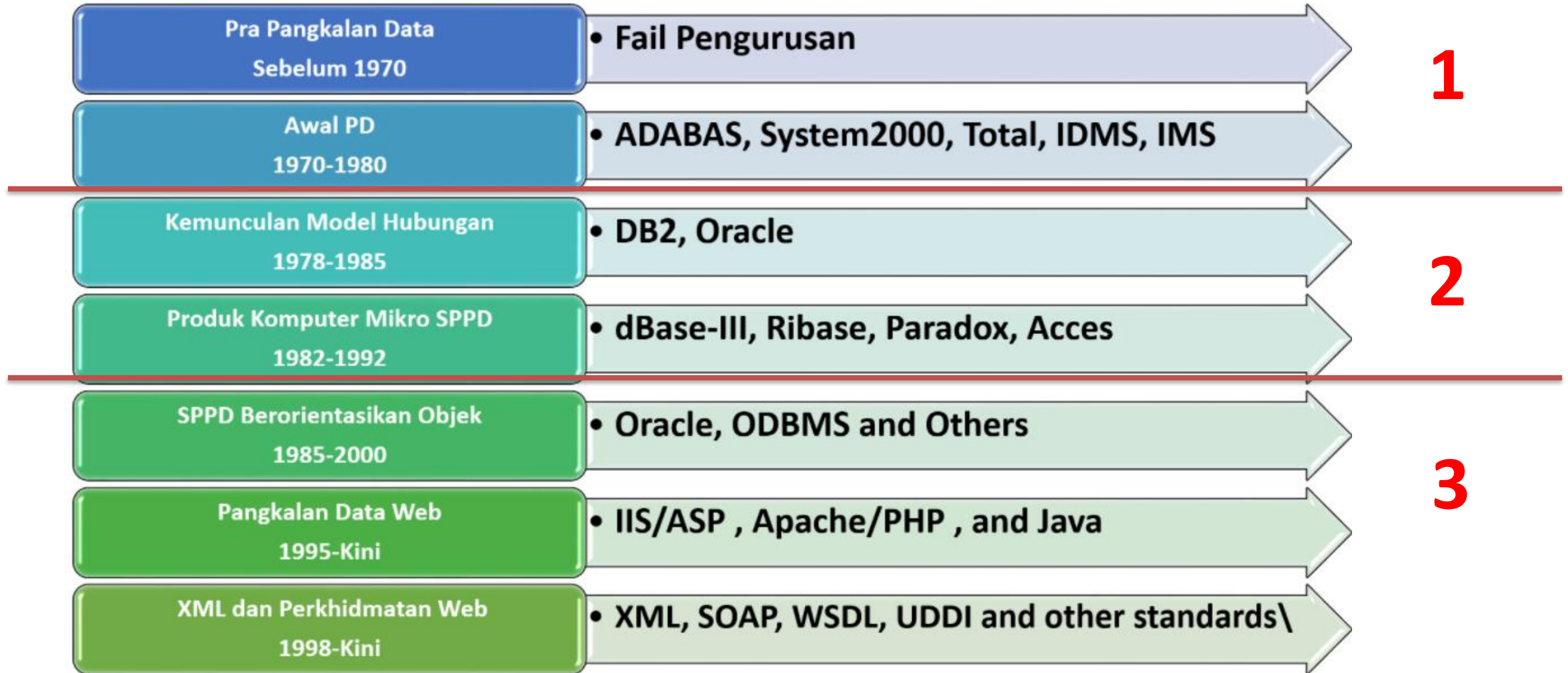
Generasi Kedua

- Model hubungan E-R
- Structured Query Language (SQL)
- DB2, ORACLE, SyBase, Informix
- dBase II, dBase IV, FoxPro, Paradox
- Power Builder, Microsoft Access

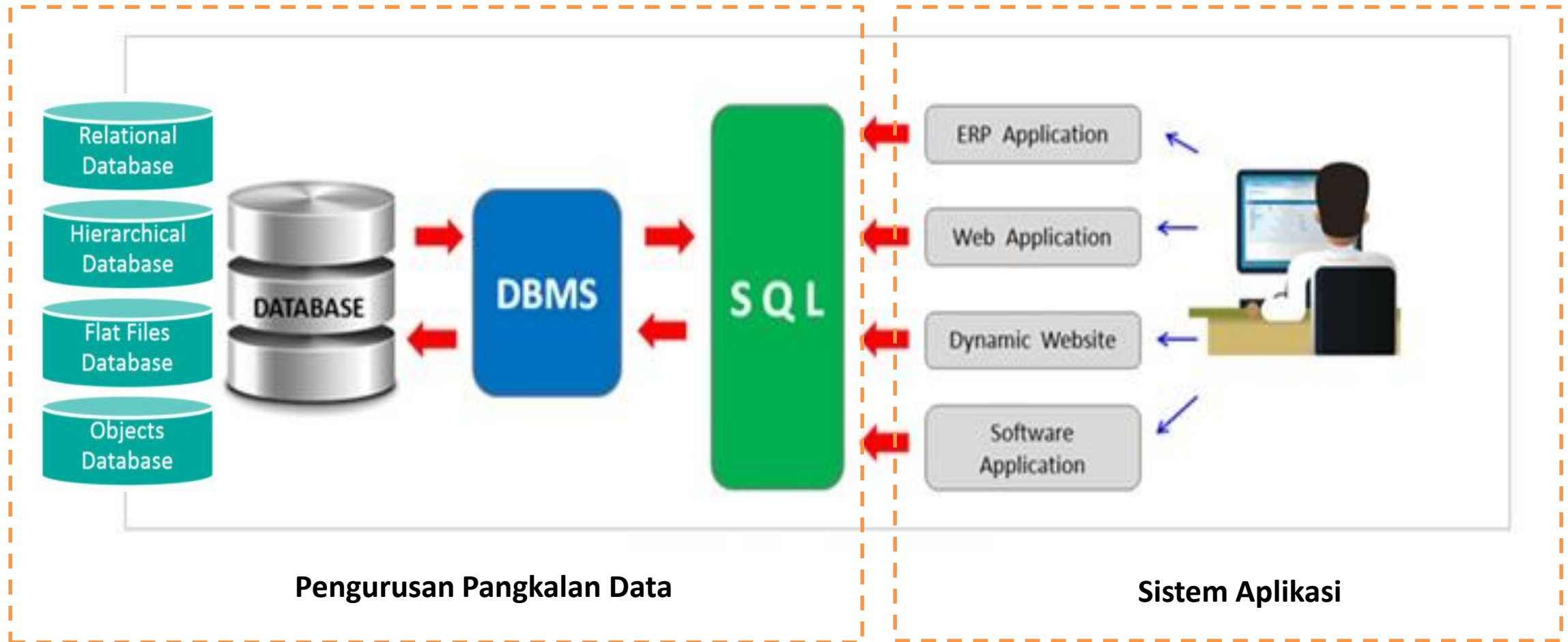
Generasi Ketiga

- ODBMS
- Intelligence database (BI)
- Multimedia database

GENERASI PANGKALAN DATA



PANGKALAN DATA & SISTEM APLIKASI



KELEBIHAN PANGKALAN DATA

01

Memudahkan penyelenggaraan

02

Mengawal pertindihan data

03

Data lebih konsisten

04

Meminimumkan kos dan masa (membina form, query, laporan)

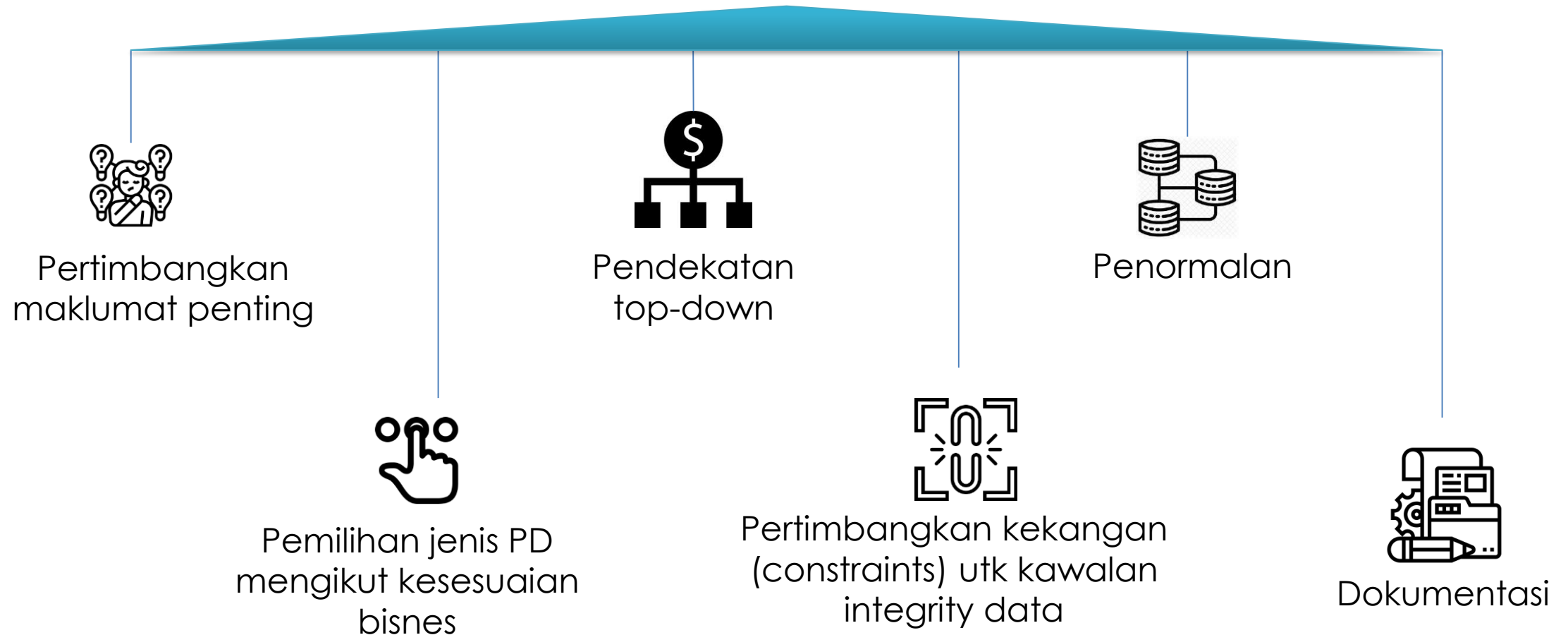
05

Memudahkan perkongsian data (integrasi data)

06

Memudahkan kawalan akses ke atas data - hak capaian pengguna yang hanya diberi kebenaran sahaja

AMALAN TERBAIK DALAM REKA BENTUK PD



Pengurusan Pangkalan Data



PANGKALAN DATA

- ✓ Pemodelan Keperluan Data (ERD)
- ✓ Rekabentuk Pangkalan Data
- ✓ Pembangunan Pangkalan Data Fizikal

MIGRASI DATA

- ✓ Penyediaan Pelan Migrasi Data
- ✓ Rekabentuk Migrasi Data
- ✓ Pelaksanaan Migrasi Data

INTEGRASI SISTEM

- ✓ Penyediaan Pelan Integrasi Sistem
- ✓ Rekabentuk Integrasi Sistem

FASA ANALISIS

ANALISIS KEPERLUAN DATA

kaedah yang digunakan untuk memodelkan maklumat yang diperlukan oleh sistem aplikasi

MODEL MAKLUMAT

- jenis maklumat yang diperlukan
- pola capaian maklumat (CRUD)
- peraturan bisnes yang menghubungkan antara maklumat-maklumat tersebut

FASA REKABENTUK

REKABENTUK PANGKALAN DATA LOGIKAL

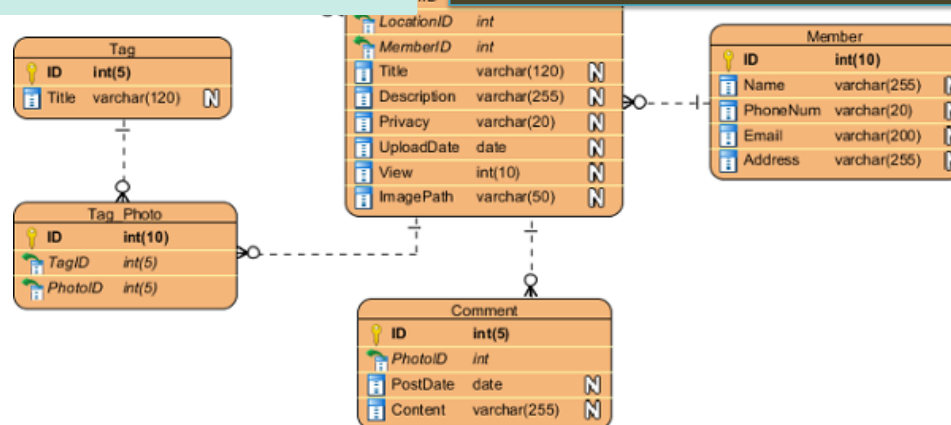
Aktiviti untuk menterjemah model maklumat konseptual kepada model maklumat logikal.

Model Konseptual	Model Logikal
Entiti	Jadual
Atribut	Medan
UID Primer	Kekunci Primer
UID Sekunder	Kekunci Unik
Hubungan antara entiti	Kekunci Asing
Peraturan bisnes	Check constraint

FASA PEMBANGUNAN

PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA FIZIKAL

Pembangunan Pangkalan Data merupakan proses mewujudkan pangkalan data fizikal berdasarkan reka bentuk pangkalan data logikal dan arkitektur pangkalan data. Pembangunan Pangkalan Data dilaksanakan oleh Pentadbir Pangkalan Data atau lebih dikenali sebagai Database Administrator (DBA).



Proses memindahkan data daripada satu sumber asal (sama ada daripada sumber sistem legasi, format excel, hardcopies atau sebagainya) ke destinasi baharu



3 AKTIVITI UTAMA

Penyediaan Pelan Migrasi Data

Sebagai panduan dan rujukan bagi keseluruhan pelaksanaan migrasi data termasuk strategi, kaedah dan jadual pelaksanaan hasil daripada analisis keperluan data.

Rekabentuk Migrasi Data

Proses reka bentuk dan pemetaan bagi memastikan data yang dipindahkan dipetakan dari sumber asal ke destinasi baharu

Pelaksanaan Migrasi Data

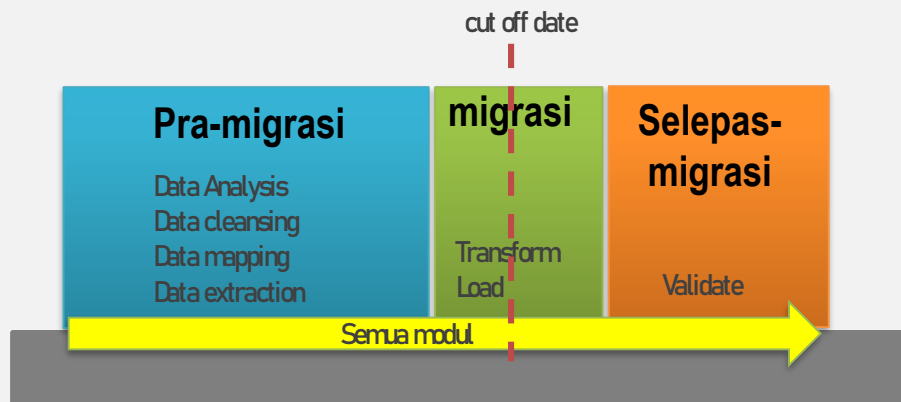
Pelaksanaan migrasi data melibatkan pemindahan data dilakukan mengikut Pelan Migrasi Data dan Spesifikasi Migrasi Data

TUJUAN

- Pengembangan skop bisnes
- Penggabungan beberapa sistem kepada satu
- Naik taraf perkakasan dan perisian
- Normalisasi / semakan semula pangkalan data

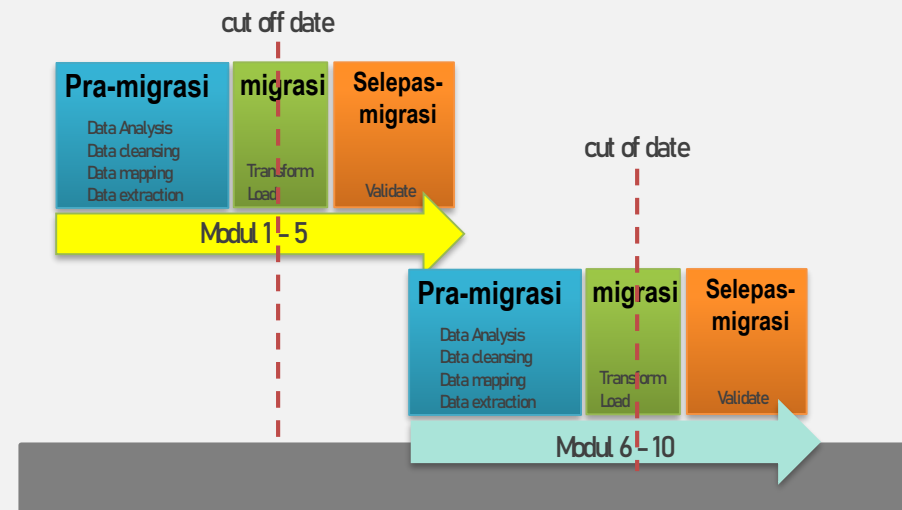
PENDEKATAN MIGRASI DATA

BIG BANG



- Migrasi keseluruhan sistem menggantikan sistem legasi
- Berlaku sekali sahaja
- Sistem legasi downtime sekali bagi membolehkan transisi berlaku
- Sesuai untuk sistem yang kecil

BERFASA



- Migrasi ke sistem baru berdasarkan modul
- Cut-of-date dan downtime berdasarkan jumlah fasa migrasi data
- Migrasi bagi modul yang berkaitan dan prioriti tinggi terlebih dahulu
- Sesuai untuk sistem yang besar

ISU DALAM MIGRASI DATA

01

Tiada pelan Migrasi terperinci yang menyatakan strategi keseluruhan dan senarai aktiviti bagi pra-migrasi, migrasi dan selepas migrasi. Pelaksanaan migrasi data hanya dinyatakan dalam jadual perancangan di Kontrak Jadual Pelaksanaan.

03

Rekabentuk pangkalan data yang tidak mengikut keperluan sistem menjejaskan pelaksanaan data mapping.

05

Tiada dokumentasi berkaitan spesifikasi migrasi data yang disediakan untuk rujukan pihak kerajaan.

02

Kontraktor 'under estimate' tahap kompleksiti aktiviti migrasi data. (cth: document-oriented database migrasi ke RDBMS). Banyak masa digunakan untuk menganalisis pangkalan data dan kaedah untuk transform data dan melaksanakan aktiviti data mapping

04

Pengujian dan verifikasi data tidak dititikberatkan bagi memastikan ketepatan dan integrity data terpelihara di samping meminimumkan penemuan ralat dalam sistem baharu (contoh ralat: null parameter)

Integrasi sistem dilaksanakan untuk membolehkan sistem-sistem aplikasi yang berasingan dapat melaksanakan tugas secara bersepadu dan seamless. Ini dapat meningkatkan produktiviti pekerja dan memudahkan organisasi mencapai matlamatnya. Selain itu, integrasi sistem juga dapat meningkatkan ketepatan dan kebolehpercayaan data.



2 AKTIVITI UTAMA

Penyediaan Pelan Integrasi Sistem

Pelan integrasi dibangunkan sebagai panduan dan rujukan bagi keseluruhan pelaksanaan integrasi sistem yang menggariskan kaedah, strategi dan jadual pelaksanaan integrasi

Rekabentuk Integrasi Sistem

Menghasilkan spesifikasi integrasi bagi pelaksanaan keperluan proses bisnes yang merentasi fungsi bisnes agensi atau unit bisnes dalam agensi

TUJUAN

Untuk membolehkan sistem-sistem aplikasi yang berasingan bertukar maklumat secara automatik & seamless.

ISU DALAM INTEGRASI DATA

01

Tiada pelan Integrasi terperinci yang menyatakan strategi keseluruhan. Pelaksanaan integrasi data hanya dinyatakan dalam jadual perancangan di Kontrak Jadual Pelaksanaan.

03

Tiada tinjauan awal berkaitan kesediaan agensi untuk melaksanakan integrasi dan teknologi integrasi yang hendak digunakan

05

Tiada Dokumen Pengujian Integrasi bagi merekodkan hasil pengujian.

02

Tiada keterlibatan (engagement) awal dilakukan dengan agensi yang hendak berintegrasi menyebabkan masalah pelaksanaan integrasi tidak lancar.

04

Data penyedia kurang berkualiti menyebabkan proses pembersihan yang agak kompleks.

06

Tiada dokumentasi berkaitan spesifikasi integrasi yang meliputi arkitektur dan spesifikasi integrasi yang disediakan untuk rujukan pihak kerajaan.



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**