

ANALITIS DATA RAYA SEKTOR AWAM (DRSA): Strategi, Cabaran dan Halatuju

Unstructured data
Structured data
BIG DATA
Zettabyte
Framework
Smart content database
People driven
Precision making
Unstructured content
Data analysis
Unstructured data
Structured data
Useful Metadata
Text analytics
Concept extraction
Semantic Metadata

AGENDA

- 1 Tujuan
- 2 Latar Belakang
- 3 **Analitis Data Raya (*Big Data Analytics*)**
- 4 **Projek BDA-DGOIN**
- 5 **Projek Rintis DRSA**
- 6 Penutup

TUJUAN



TUJUAN

Meningkatkan kefahaman mengenai Inisiatif Analitis Data Raya Sektor Awam (DRSA) dan **memaklumkan perkembangan projek DRSA**

LATAR BELAKANG



PUNCA KUASA PELAKSANAAN DRSA



“...the Communications and Multimedia Ministry with the support of the Malaysian Administrative Modernisation and Management Planning Unit and MDeC will jointly implement **four government initiated Big Data Analytics (BDA)** pilot projects by 2015 to drive ICT services.”

Prime Minister Datuk Seri Najib Tun Razak
The 25th MSC Malaysia Implementation Council Meeting
14 November 2013

Mesyyarat Majlis Pelaksanaan MSC Malaysia (ICM) KE-25 bersetuju:

1. KKMM membangunkan **Kerangka *Big Data Analytics*** Kerajaan Malaysia dengan kerjasama MAMPU dan MDeC.
2. MAMPU dan MDeC berkolaborasi melaksanakan empat (4) projek perintis ***Big Data Analytics*** kerajaan.
3. MDeC akan menerajui permulaan ***Big Data Analytics*** Sektor Swasta.

PUNCA KUASA PELAKSANAAN DRSA

Mesyuarat Majlis Pelaksanaan MSC Malaysia (ICM) Bilangan 26 pada 22 Oktober 2014 telah bersetuju supaya pelaksanaan BDA memberi tumpuan kepada tiga imperatif iaitu kemahiran, *Center of Excellence* (CoE) dan Data Terbuka. MAMPU, MDeC dan MIMOS diminta melaksanakan *BDA Digital Government Lab* (BDA DG-Lab) bagi melaksana keputusan mesyuarat ini.

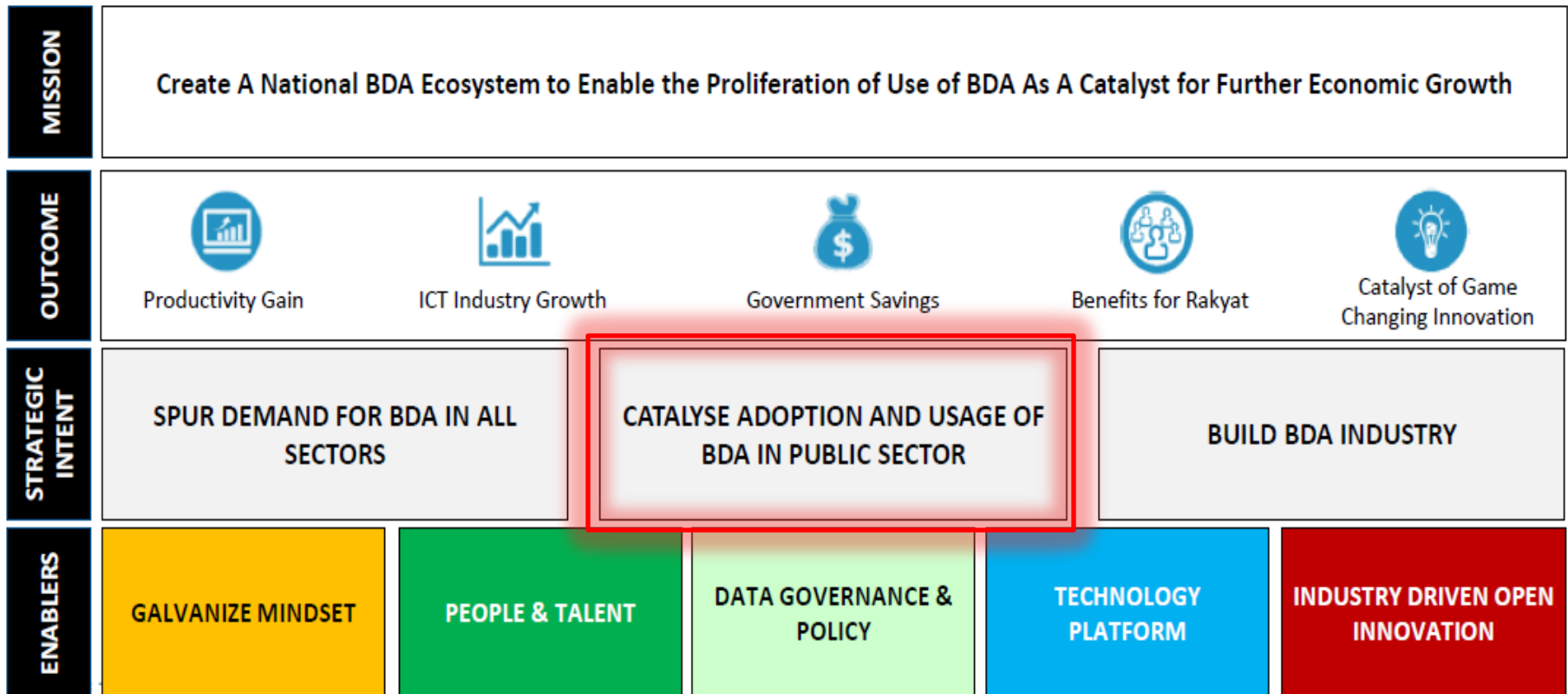


Mesyuarat Jawatankuasa IT dan Internet Kerajaan Bilangan 2/2014 pada 7 November 2014 bersetuju bagi strategi pelaksanaan DRSA iaitu:

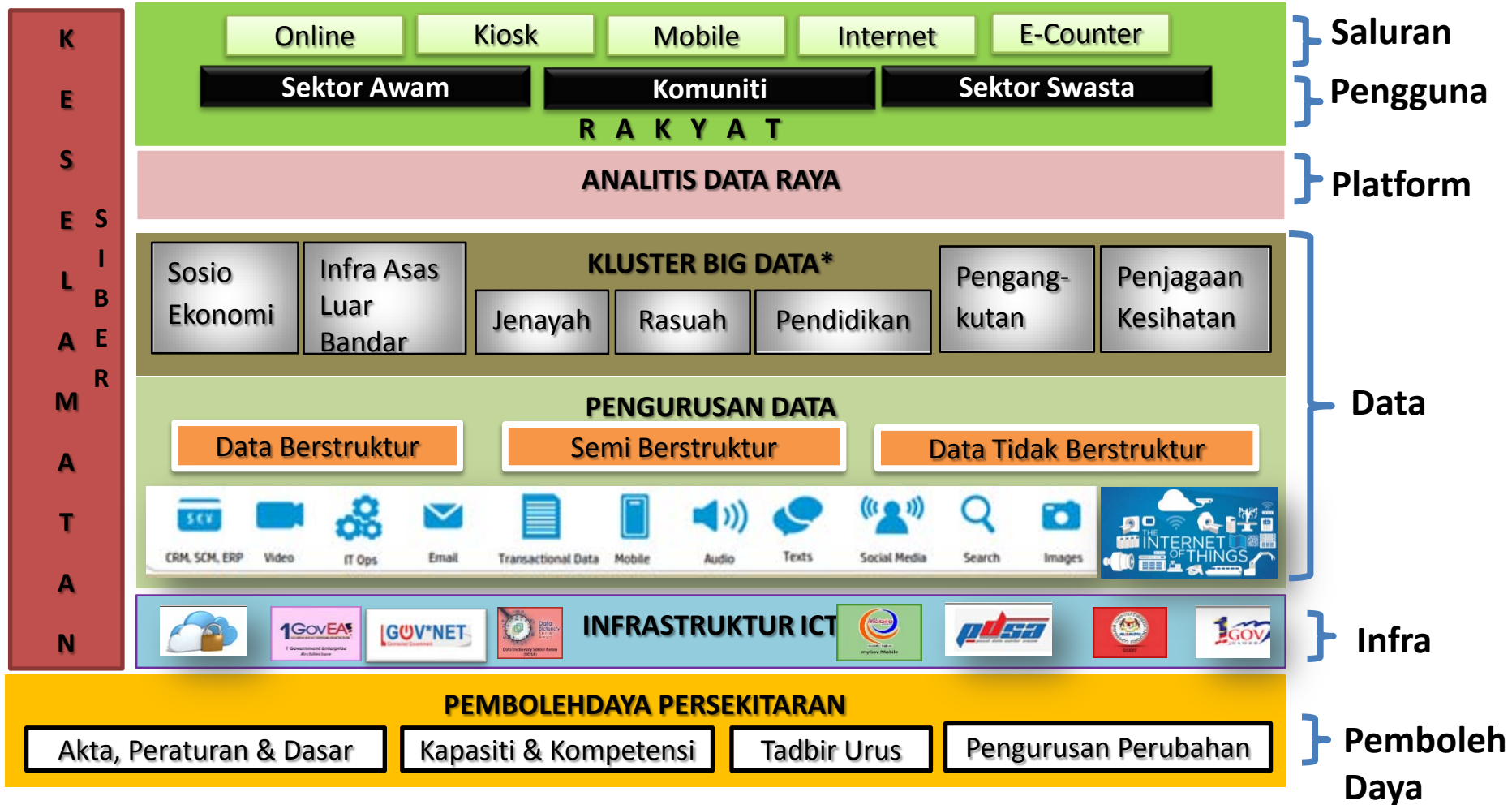
1. Tadbir urus/Polisi
2. Strategi Pelaksanaan
3. Metodologi Pelaksanaan
4. Garis Panduan

RANGKA KERJA ANALITIS DATA RAYA KEBANGSAAN

Malaysia as a Leading Regional BDA Solution Hub &
Deliver New Values to All Sectors



RANGKA KERJA DATA RAYA SEKTOR AWAM



* Nota : Kluster Big Data adalah sama dengan NKRA

ANALITIS DATA RAYA



TAKRIFAN

Data Raya atau *Big Data* adalah aset maklumat yang bersaiz besar (*high-volume*), perubahan pantas (*high-velocity*) dan pelbagai (*high-variety*) yang memerlukan kos yang berkesan, pemprosesan maklumat yang berinovasi bagi meningkat pengetahuan dan pemahaman (*insight*) dan membuat keputusan.



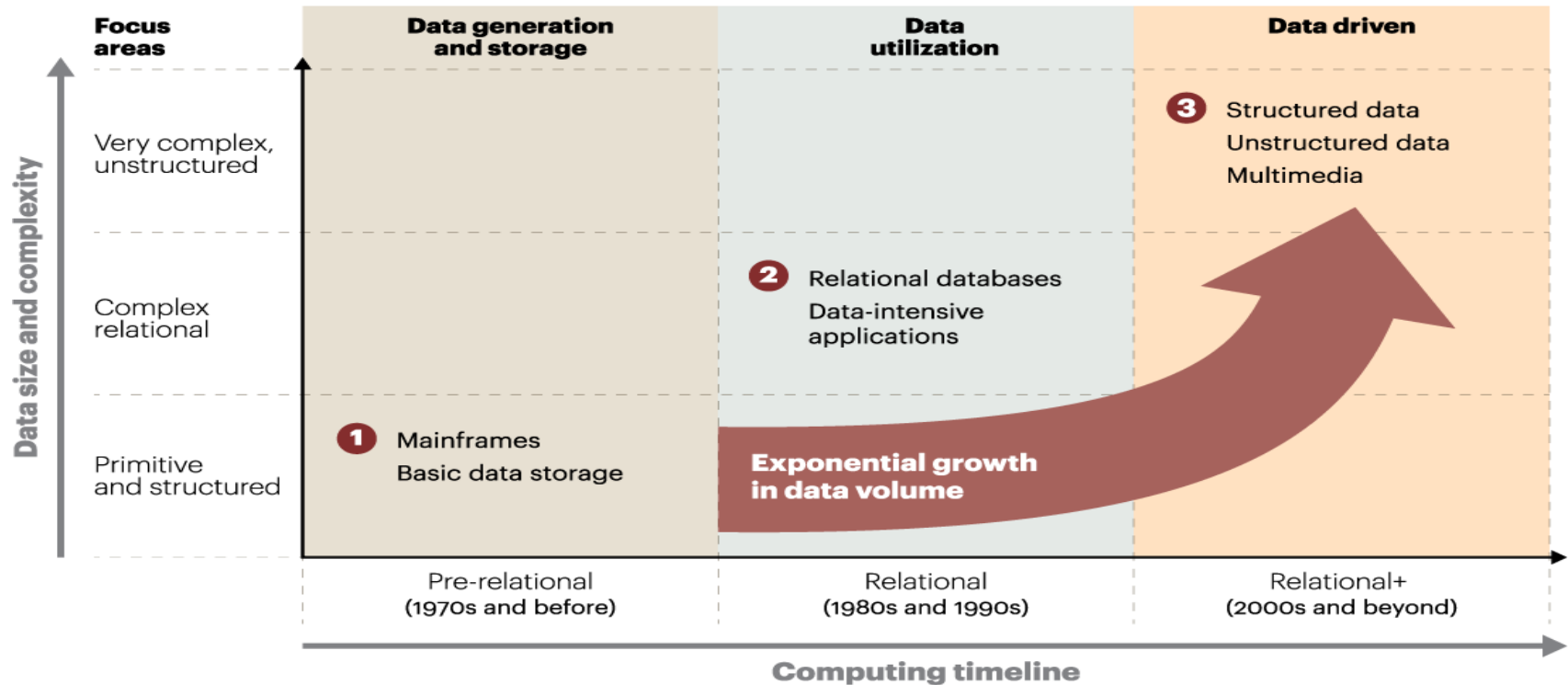
(Sumber: Gartner)



Analitis Data Raya atau *Big Data Analytics* adalah proses bagi menilai data yang bersaiz besar dan pelbagai jenis (Data Raya) untuk menemui corak tersembunyi, korelasi yang tidak diketahui dan maklumat berguna yang lain.

(Sumber: Whatls.com)

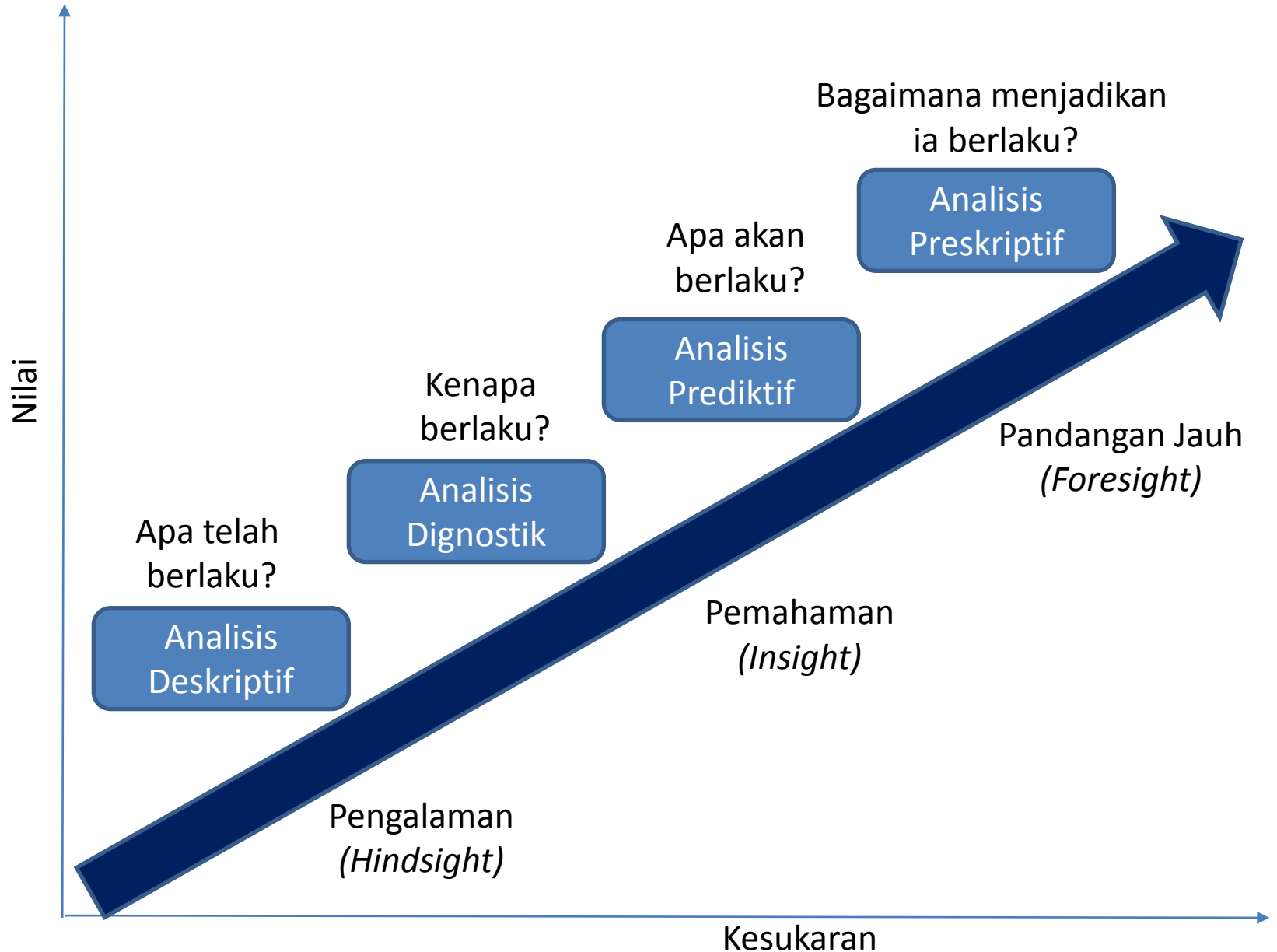
EVOLUSI DATA



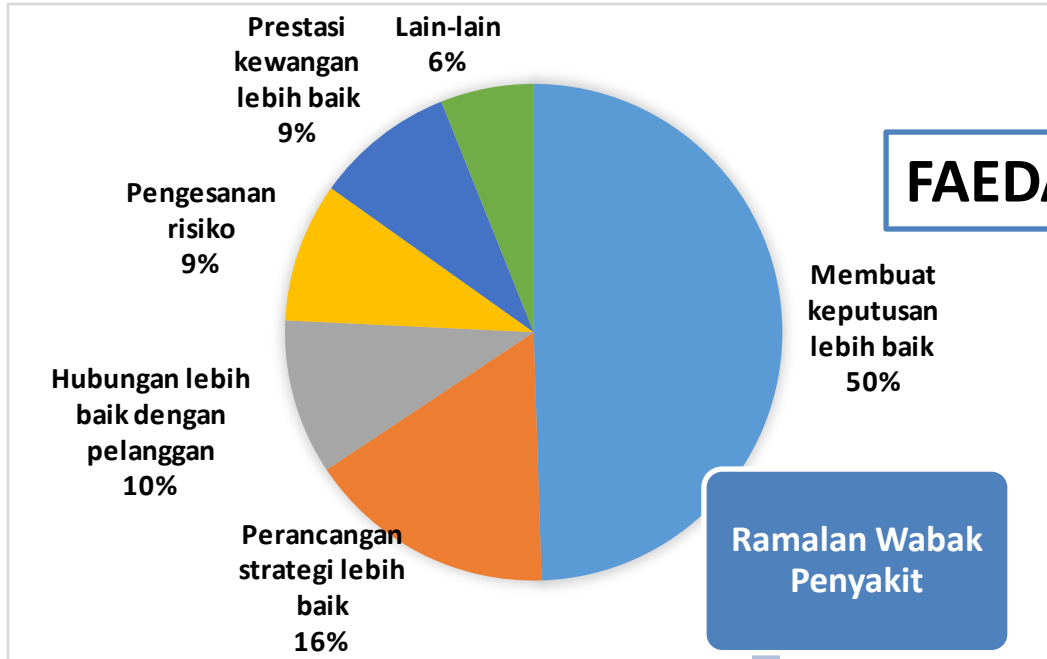
Source: A.T. Kearney analysis

Computing resources have evolved to handle larger data size and complexity, to reap many more benefits from data

NILAI ANALITIS DATA RAYA



KEGUNAAN ANALITIS DATA RAYA



FAEDAH ANALITIS DATA RAYA

Ramalan Wabak Penyakit

Keselamatan Cyber

Pertahanan Negara

Ramalan dan Penyegahan Jenayah

Ramalan Bencana atau Cuaca

Farmasi dan Ubat

KES BISNES ANALITIS DATA RAYA

Maklumat Pintar Kesesakan Jalanraya

Pengesanan Penipuan Cukai

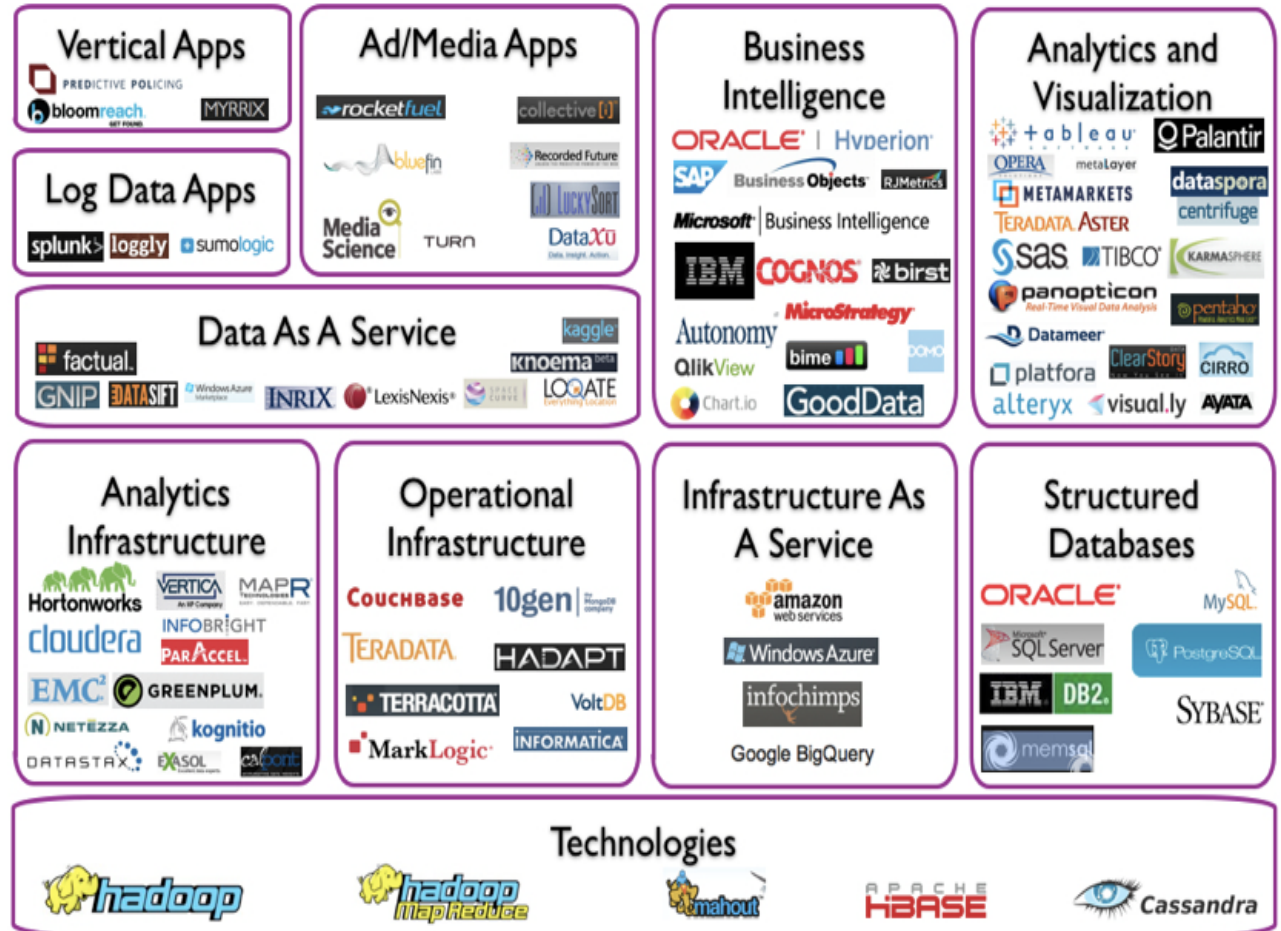
Ekonomi dan Kewangan

Sumber: Peer Research BDA Survey

PELBAGAI TEKNOLOGI DAN TOOLS

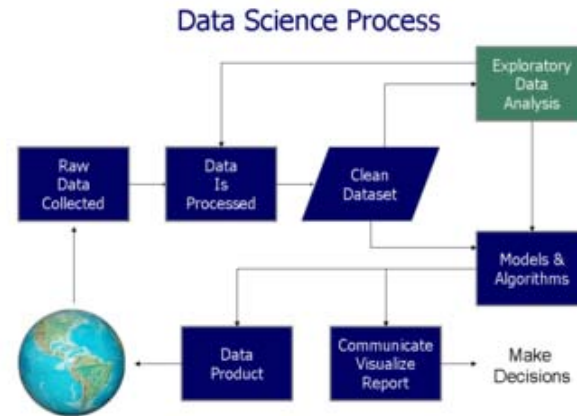
Pelbagai teknologi dan tools untuk BDA Solution yang terdiri daripada komponen Data Ingestion, Data Analysis dan Data Visualisation mengikut kepada keperluan bagi menganalisis data structured dan data unstructured.

Big Data Landscape

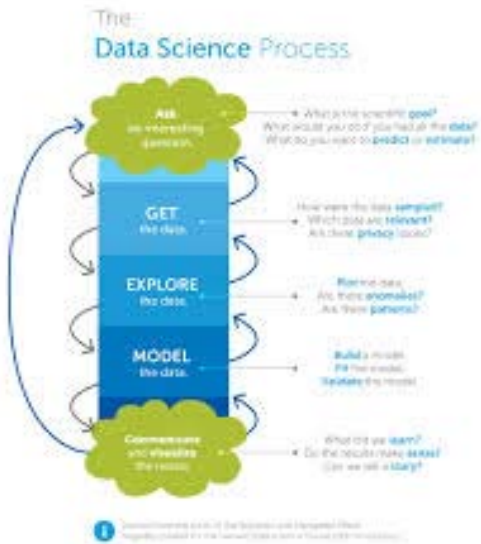


METODOLOGI ANALITIS DATA RAYA

Kajian diperlukan bagi mengenal pasti metodologi bagi analitis Data Raya yang merangkumi *Business Direction*, *Business Problem*, *Data Sets*, *Data Definition* dan *Data Model*.



Sumber: wikipedia.org



Sumber: Harvard University



Sumber: NIST

ANALITIS DATA RAYA SEKTOR AWAM (DRSA)



PROJEK DRSA

1

**PROJEK RINTIS ANALITIS DATA
RAYA SEKTOR AWAM (DRSA)**

2

**PROJEK *BIG DATA ANALYTICS-DIGITAL
GOVERNMENT OPEN INNOVATION
NETWORK* (BDA-DGOIN)**

KETERANGAN PROJEK

Rintis DRSA telah bermula pada 10 Mac 2015 dan akan tamat pada 9 Mac 2016. Surat tawaran kepada syarikat berjaya iaitu Abyres Sdn. Bhd. telah dikeluarkan pada 25 Februari 2015 dan peruntukan NKEA EPP6. Projek ini melibatkan 4 domain iaitu Analisis Sentimen (MAMPU), Pencegahan Jenayah (PDRM), Kawalan Penyakit Berjangkit (KKM) dan Kawalan Harga (KPDNKK).

Project 1: DRSA Pilot



Project 2: BDA-DGOIN

BDA-DGOIN mula dilaksanakan pada Januari 2015 yang bertujuan bagi membangunkan Proof of Concept (POC) untuk kes bisnes agensi Kerajaan yang terpilih. MoU bersama MAMPU, MDeC dan MIMOS ditandatangani pada 29 Januari 2015. Sesi libat urus bersama 20 agensi kerajaan telah diadakan bagi menerangkan program BDA DGOIN. 4 agensi telah dipilih yang melibatkan pembangunan 5 POC.

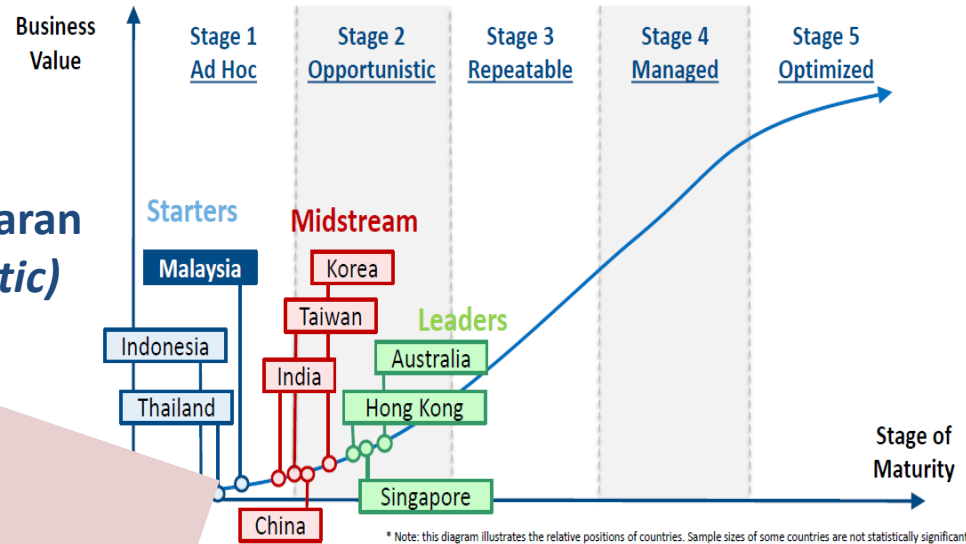


BIG DATA ANALYTICS - DIGITAL GOVERNMENT OPEN INNOVATION NETWORK (BDA-DGOIN)



OBJEKTIF PROJEK

Objektif BDA DG-Lab membantu kepada sasaran BDA di Malaysia ke arah *stage 2 (opportunistic)*



Pendedahan
agensi kepada
metodologi &
teknologi BDA

Use case bagi
menganalakan
inovasi agensi

POC boleh
dikembangkan
kepada keperluan
bisnes agensi

BIDANG KERJASAMA

1

Penilaian agensi
yang berminat

2

Kajian keperluan
bisnes agensi

3

Pembangunan POC
bagi *high impact
business case*

4

Pembangunan
kompetensi

5

Pemindahan
pengetahuan dan
teknologi

6

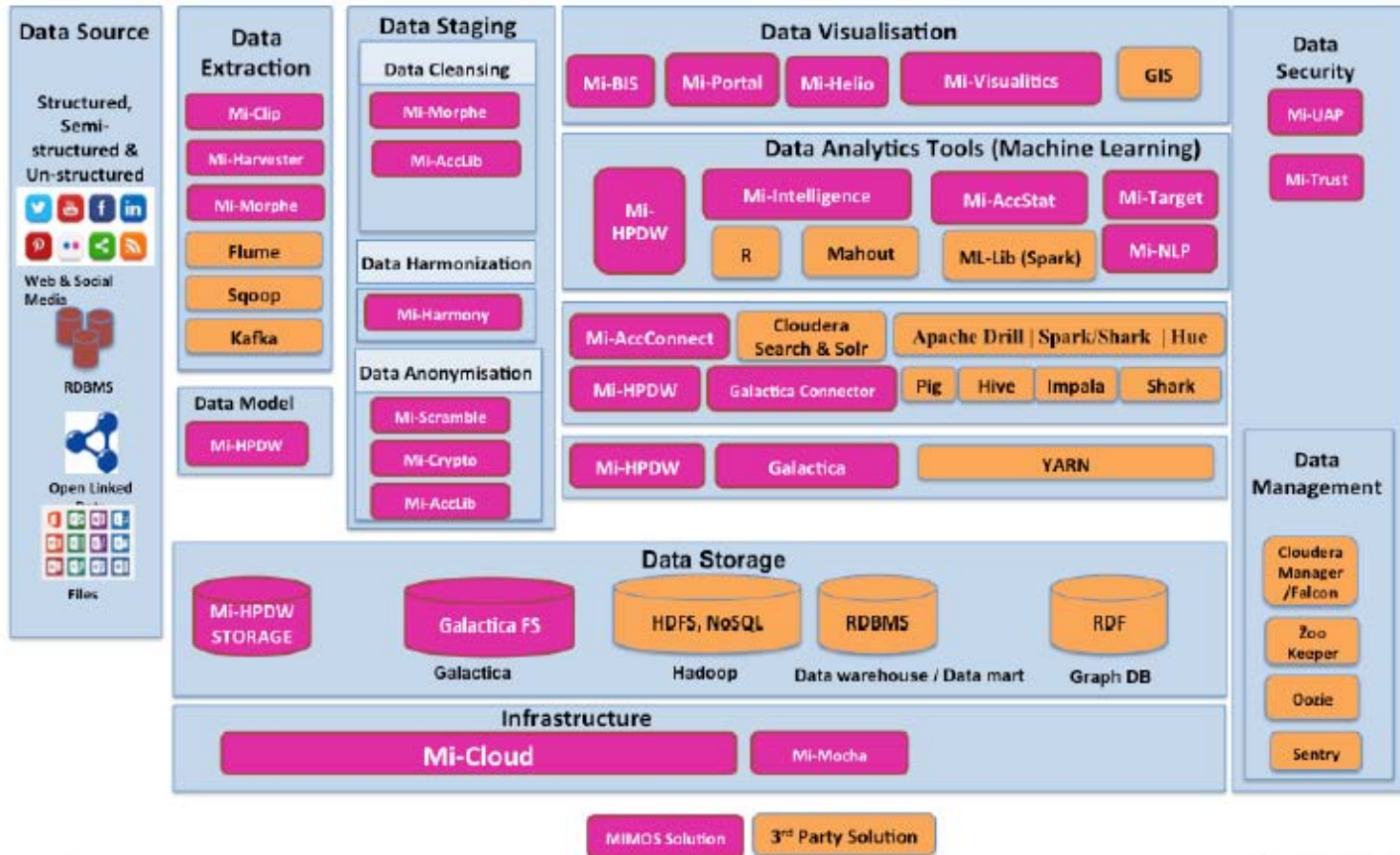
Kesedaran,
promosi dan
inovasi

BIDANG KERJASAMA
MAMPU-MDeC-MIMOS

PLATFORM BDA-DGOIN



MIMOS BigData Stack Block Diagram



KES BISNES AGENSI

Islamist
Extremism
amongst
Malaysians

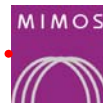
1



Administration
Platform



Governance
Platform



Technology
Platform



5

Build a flood
knowledge base
from a
combination
sensor data and
social media



2

Data analytics to
analyse and build
Fiscal Economic
Models



3

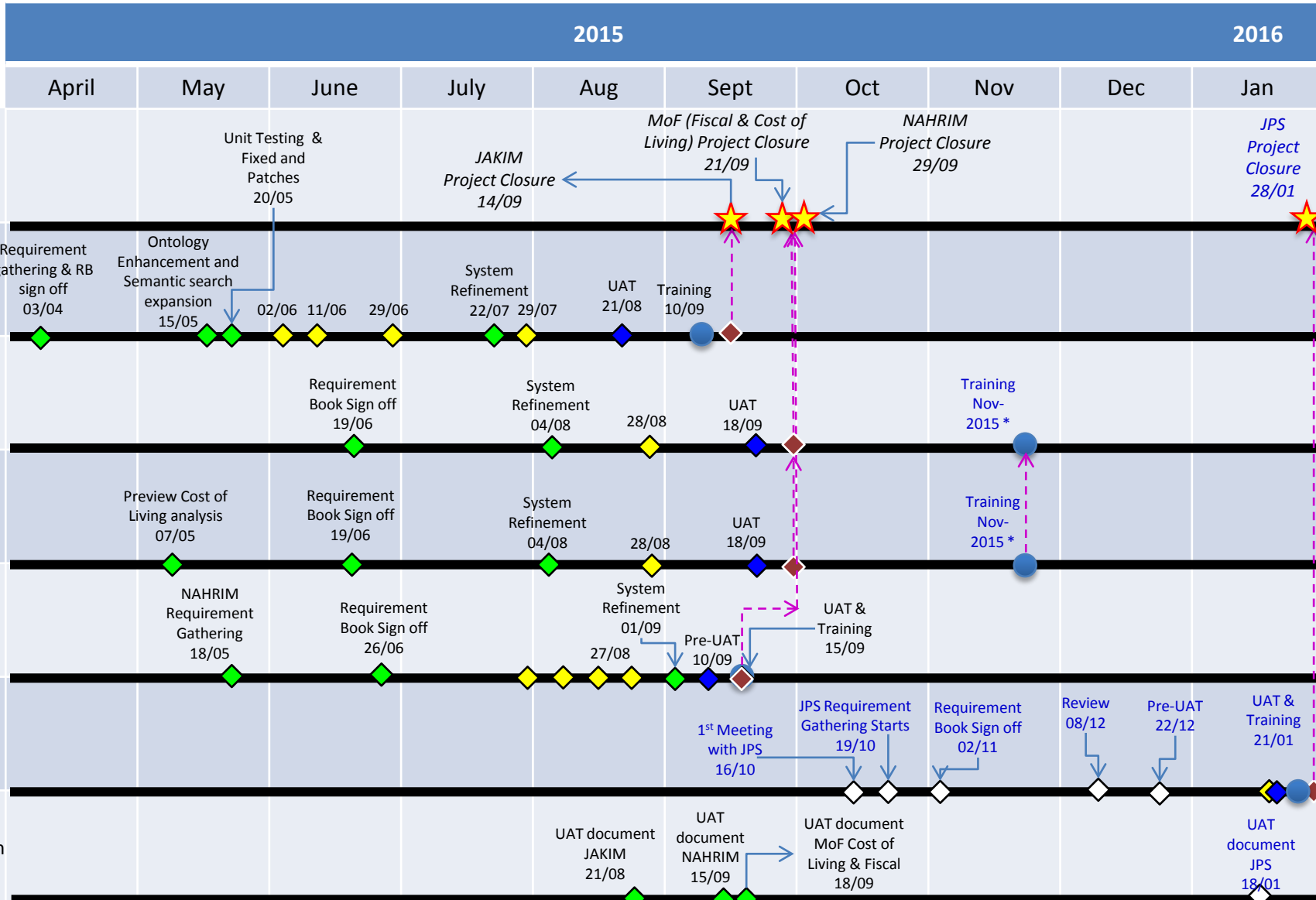
Sentiment
Analysis on
Cost of Living
gathering from
Social Media



4

Visualizing
90 years projected rainfall
corresponding runoff after-effects
based on river basin Malaysian Map

JADUAL PELAKSANAAN DGOIN



- ◆ Demo with MDec + MAMPU & Agency
- ◆ Demo with PoC Agency
- Training & Acceptance
- ◆ Project Closure

PROJEK RINTIS ANALITIS DATA RAYA SEKTOR AWAM (DRSA)



EMPAT DOMAIN PROJEK



OBJEKTIF PROJEK



SKOP KERJA UTAMA

Pelan Kajian &
Kajian Keperluan
Sistem

1

Pembangunan
*Information
Architecture*

2

Metodologi bagi
DRSA

3

Rekabentuk
Sistem DRSA

4

**Rintis
DRSA**

Pembangunan
Sistem DRSA

5

Latihan dan TOT

6

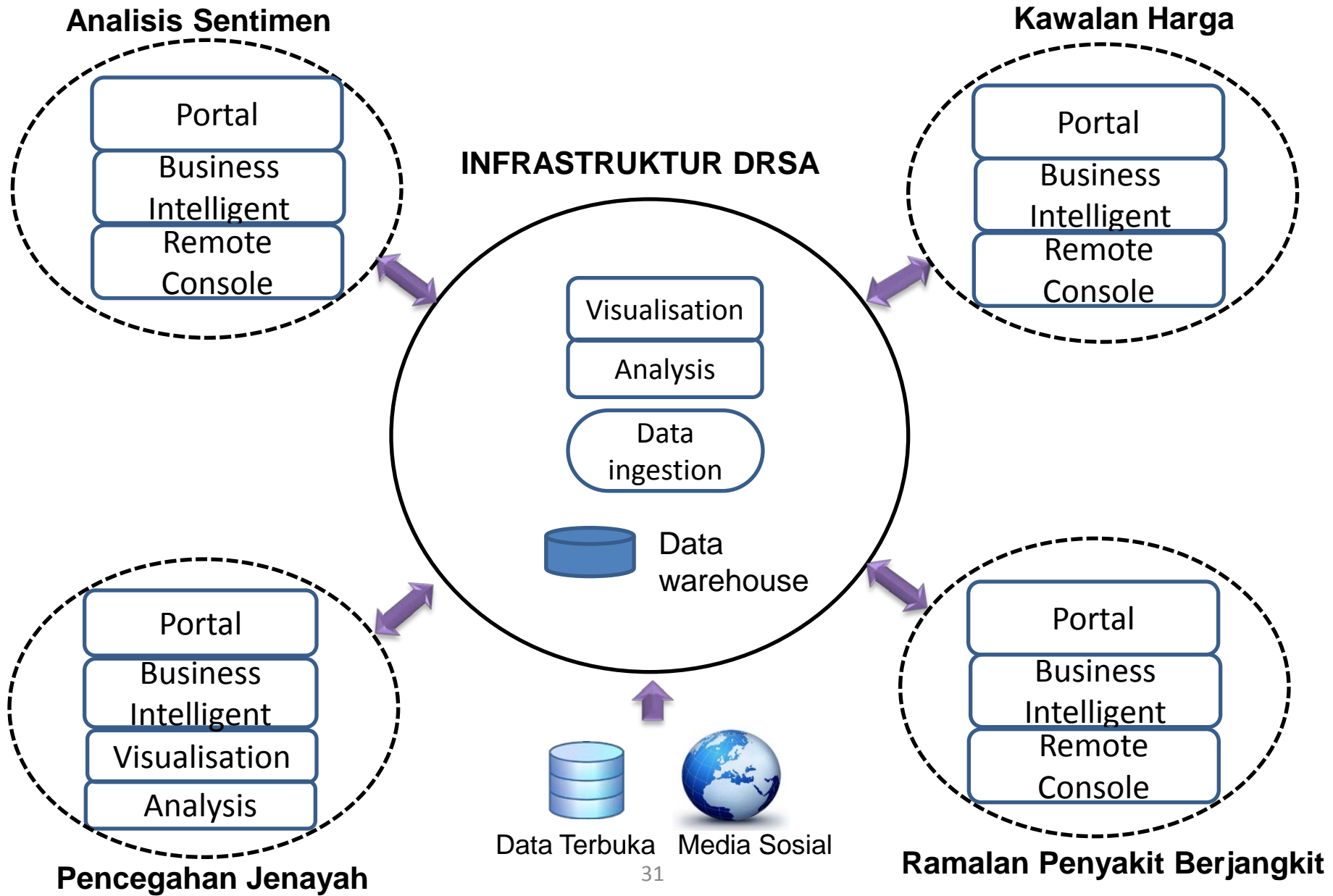
*Standard
Operating
Procedure (SOP)*

7

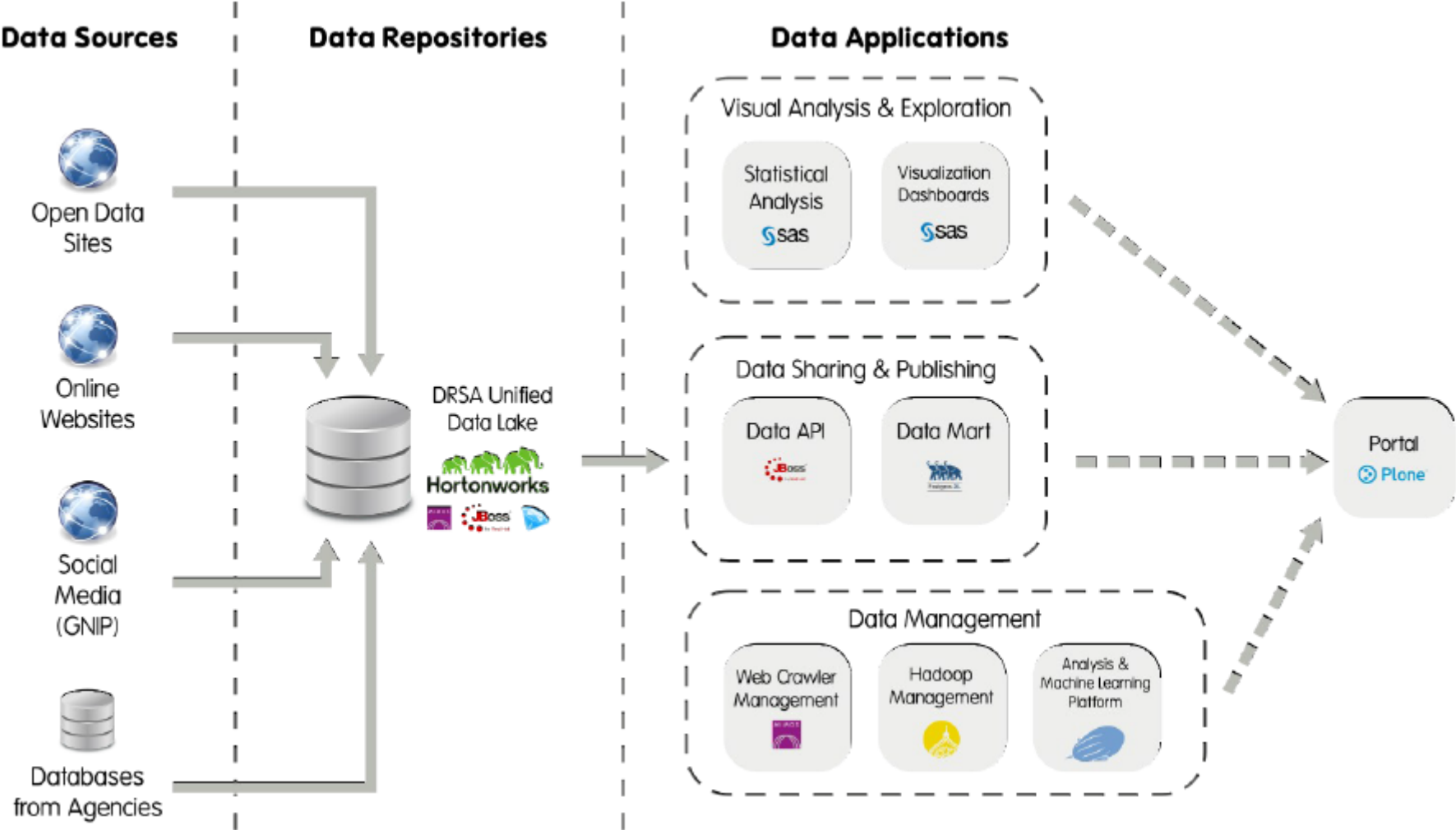
Pengurusan
Perubahan

8

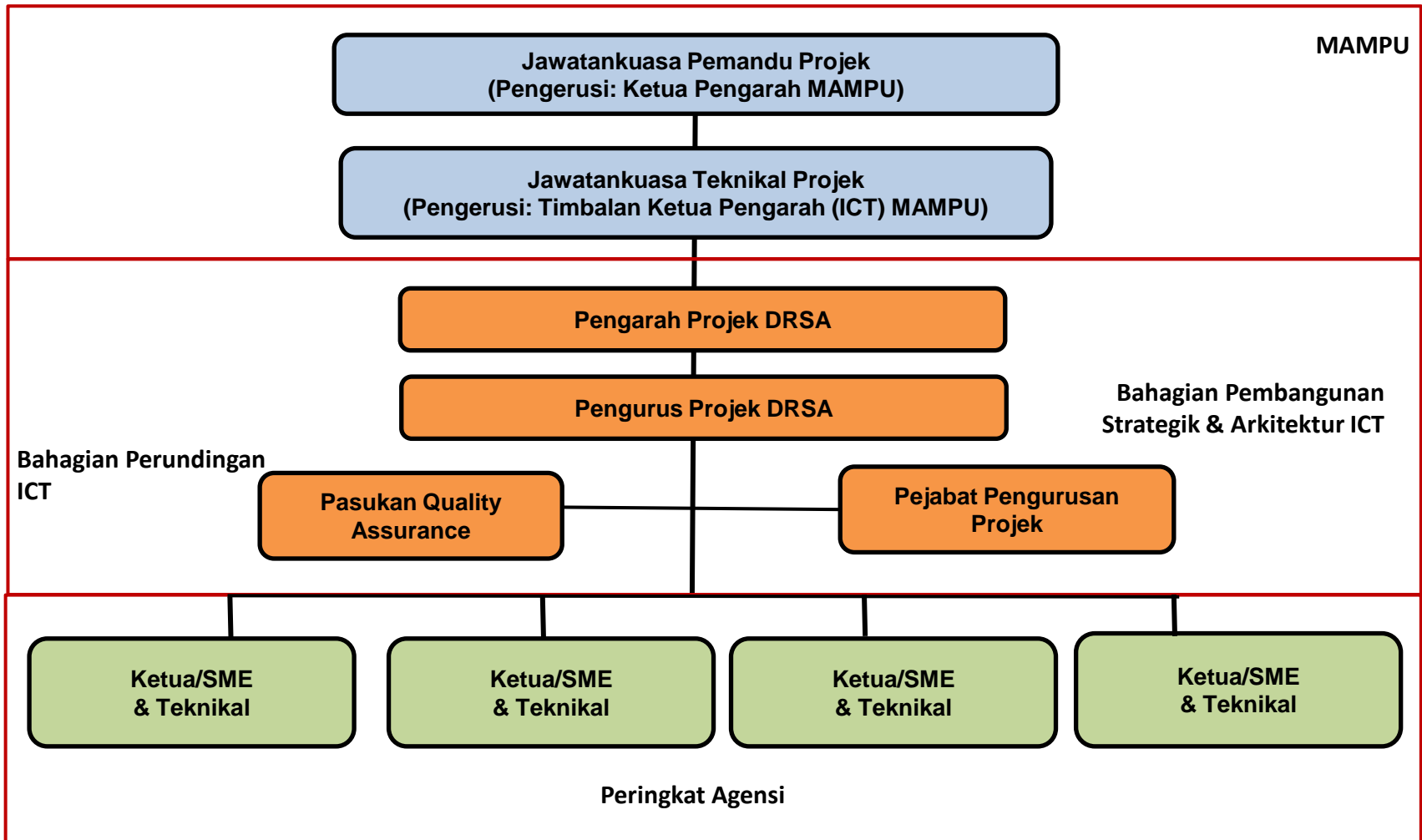
KOMPONEN PROJEK



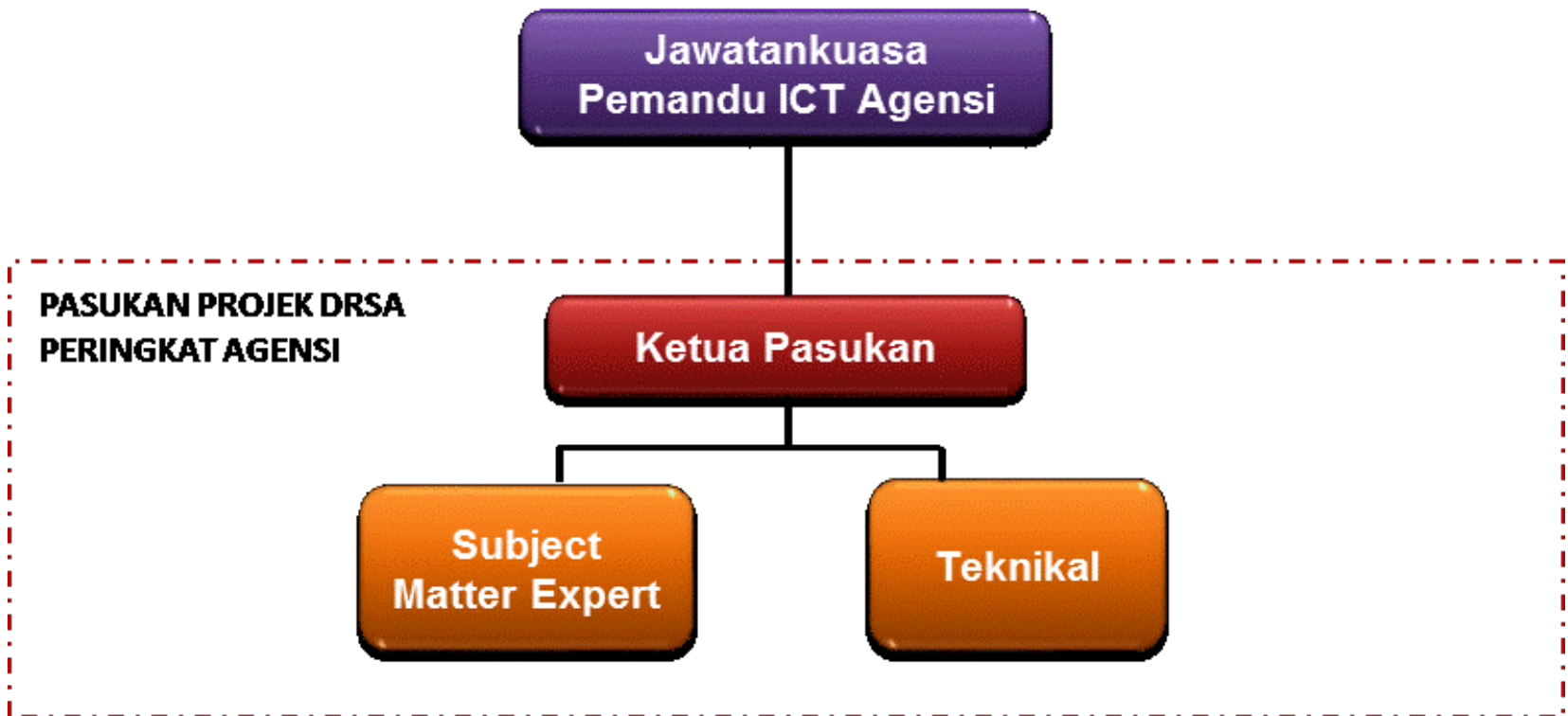
DRSA PLATFORM



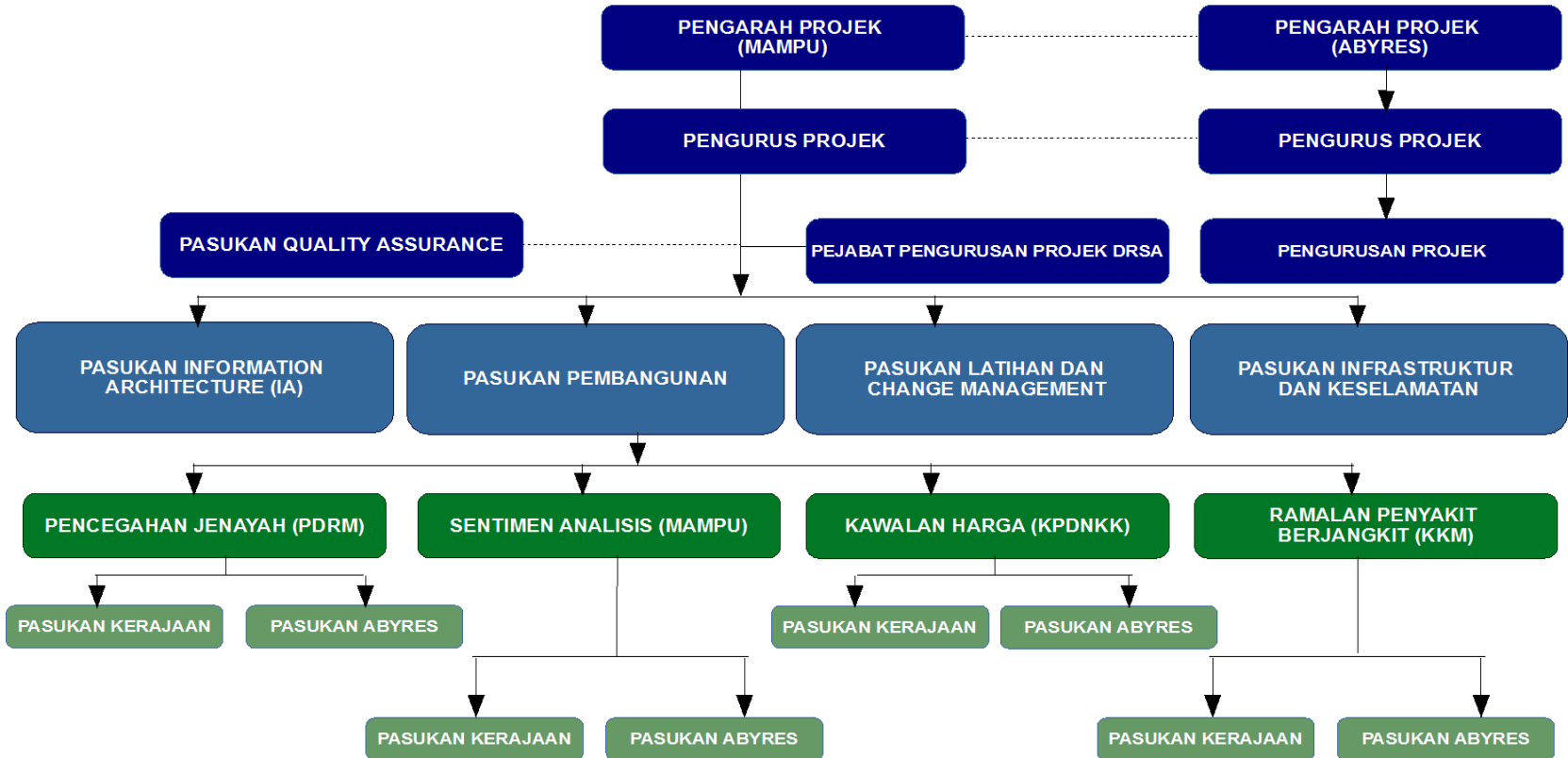
TADBIR URUS PROJEK



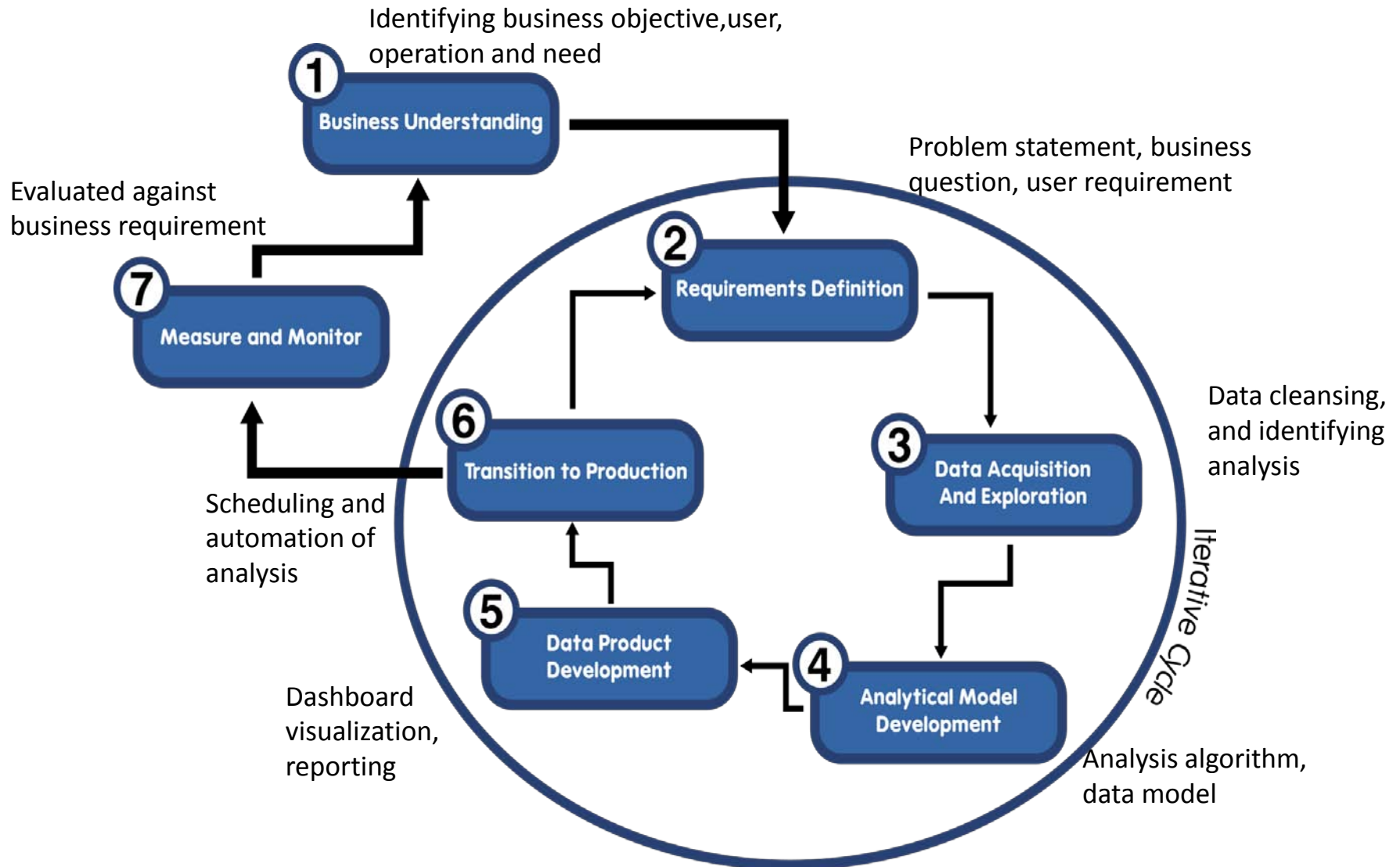
TADBIR URUS PROJEK DI PERINGKAT AGENSI



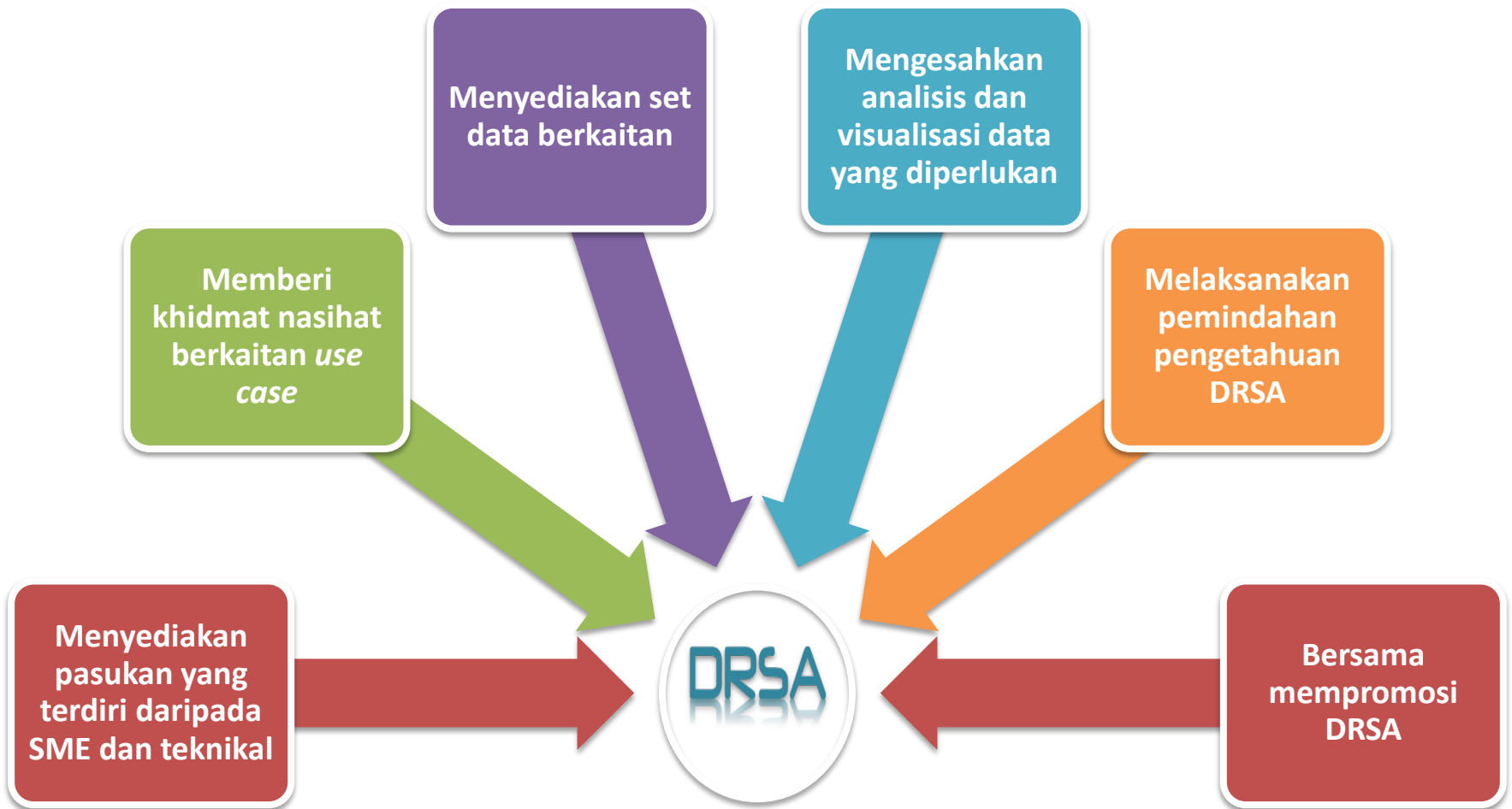
PASUKAN PROJEK



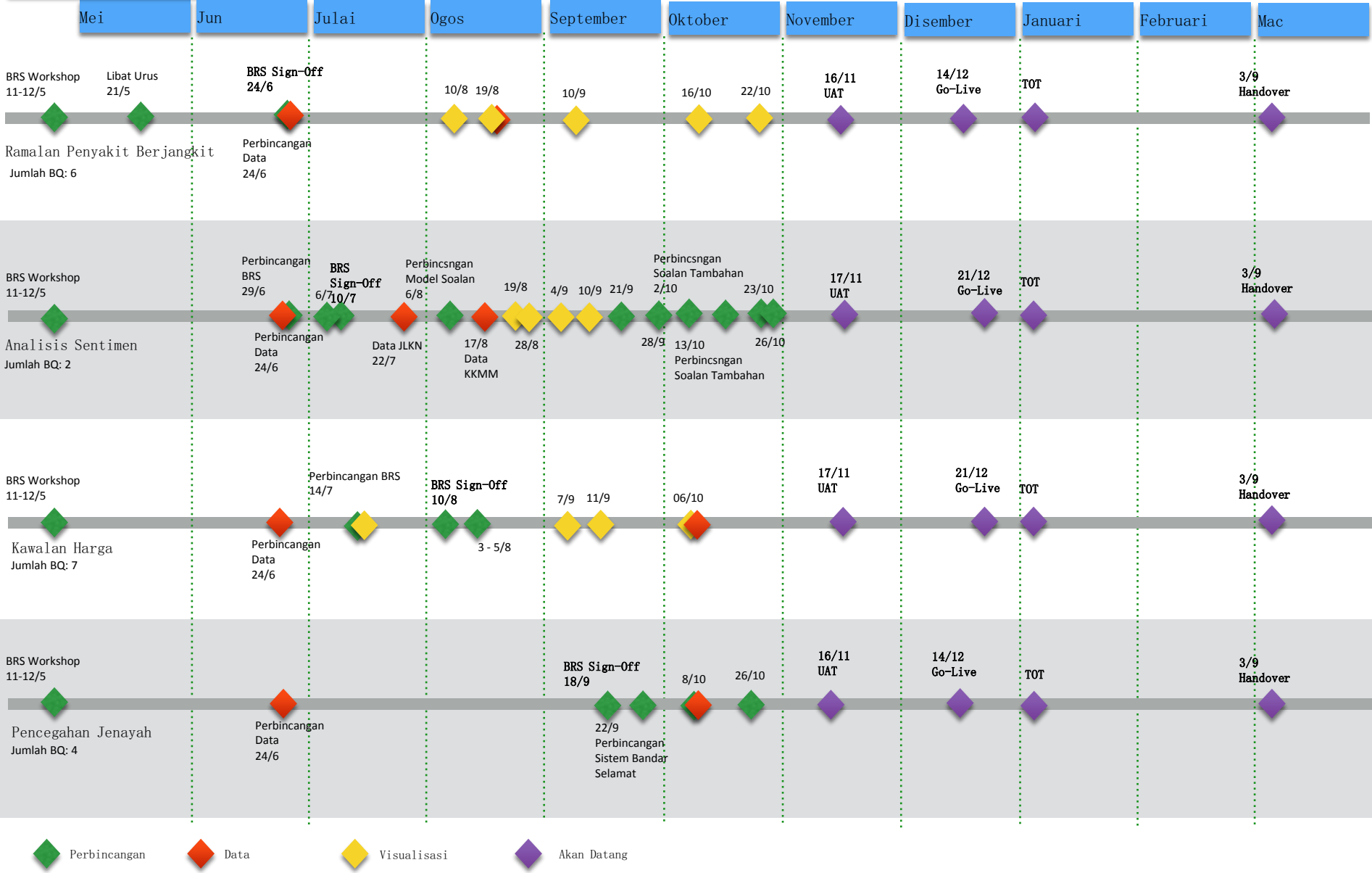
METODOLOGI DRSA



PERANAN AGENSI



Project Milestones



- ◆ Perbincangan
- ◆ Data
- ◆ Visualisasi
- ◆ Akan Datang

FAKTOR KRITIKAL KEJAYAAN

1

Kes bisnes bagi menyelesaikan permasalahan yang dihadapi melalui analisis dan visualisasi dashboard.

2

Komitment dan kerjasama *Subject Matter Expert* daripada setiap agensi iaitu KKM, KPDNKK, PDRM dan MAMPU.

3

Business Rules and formula bagi membentuk model ramalan.

4

Kesediaan dan kualiti data berkaitan bagi pelaksanaan projek

5

Pemantauan projek yang rapi bagi mengenal pasti isu dan risiko dengan lebih awal bagi mengelak kelewatan pelaksanaan projek.

6

Sumber yang mencukupi semasa aktiviti dalam pelaksanaan projek.

BUSINESS REQUIREMENT SPECIFICATION - KKM

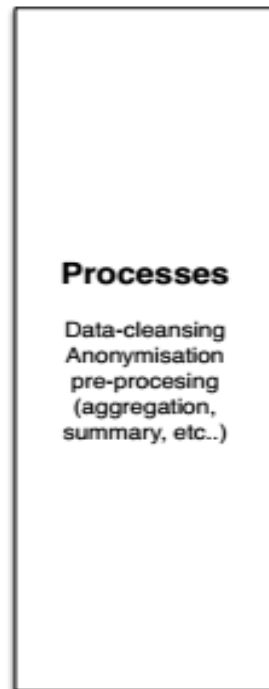
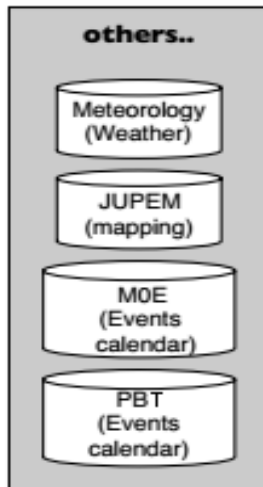
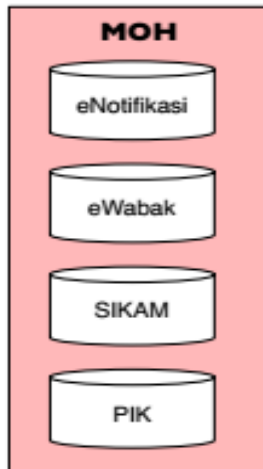
Goal

To analyze the pattern and factors affecting HFMD cases and provide forecasting on likely locations of future outbreaks

BQ	Question
BQ-1	What is the local and regional spread pattern and intensity of past HFMD outbreaks?
BQ-2	What is the correlation between HFMD outbreaks and major events / holidays in Malaysia. Which holidays mark the majority of the cases, and which are high risk areas?
BQ-3	What is the correlation between HFMD outbreaks and weather?
BQ-4	What are the high risk areas for HFMD infection in the next 1 week based on historical data and data gathered from social media?
BQ-5	What is the rate/ratio of cases that result in complications (encephalitis, meningitis, paralysis, respiratory failure...) and which locations have a higher occurrence? How is this rate/ration changing over time?
BQ-6	What is the distribution of the different HFMD entero-viruses serotypes within the population and its geographical distribution? How does this change over time? How does this correlate with BQ-4?

DATA PROCESSES AND WORKFLOW - KKM

Data sources



Overview

Data, processing and workflow requirements

Business Questions:

BQ1:
Map spread of HFMD outbreak.

BQ2:
Correltn. between public events & outbreak.

BQ3:
Correltn. between weather and HFMD outbreak..

BQ4:
Predict high-risk areas based on historical data, social-media.

BQ5:
Rate/ration of HFMD that develop complications. Which are high risk areas.

BQ6:
Geo-distribution of HFMD viral-serotypes and correltn. with HFMD cases w/ complications

Visualization

Visualization BQ1:
Heat Map of:
- no. HFMD cases
- by State/Districts

Visualization BQ2:
Bar/line charts:
- no. public events
- no. HFMD cases
by
- time
- location (State, District)

Visualization BQ3:
Bar/line chart, correlation of
- no. HFMD cases vs
- rainfall/humidity data, over time (day of month)

Visualization BQ4:
Heat Map showing
- high risk areas,
- with probability(%)?

Visualization BQ5:
Line/bar charts showing
- HFMD cases,
- Rainfall, humidity
Calendar day of month.

Visualization BQ6:
Heat Map showing
- geographical spread of diff. viral serotypes.
- overlay of HFMD cases that develop complications,
- HFMD fatalities.

HALA TUJU



RANCANGAN MALAYSIA KESEBELAS (2016-2020)

BAB 9: MENTRANSFORMASI PERKHIDMATAN AWAM UNTUK PRODUKTIVITI

Bidang fokus A

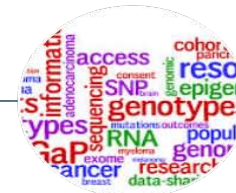
Mempertingkatkan penyampaian perkhidmatan dengan mengutamakan rakyat

Strategi A3

Memanfaatkan data bagi meningkatkan outcome dan mengurangkan kos.



Melaksanakan inisiatif data terbuka dalam kalangan agensi



Menggalakkan perkongsian data merentasi agensi



Memanfaatkan analitis data raya

*“MAMPU akan menerajui inisiatif untuk memanfaatkan BDA dengan kerjasama MDeC. Pelan pembangunan BDA bagi sektor awam yang merangkumi mekanisme tadbir urus, pelan komunikasi dan pembangunan keupayaan akan dirangka. Pelaksanaan BDA akan menggunakan infrastruktur sedia ada seperti 1Gov*Net dan GDC. Inisiatif ini akan membantu proses membuat keputusan berdasarkan ketersediaan data yang komprehensif dari dalam dan luar agensi.”*

PELAN PEMBANGUNAN ANALITIS DATA RAYA SEKTOR AWAM

Meningkat kesedaran di antara agensi dan rakyat



Plan Komunikasi

Membina kemahiran dan kepakaran dalam bidang berkaitan



Pembangunan Keupayaan

Tadbir urus yang mampan bagi menyokong pelaksanaan

OVERNANC

Tadbir Urus

Mengguna pakai infrastruktur sedia ada



1Gov*Net dan GDC

PENUTUP



Terima Kasih

