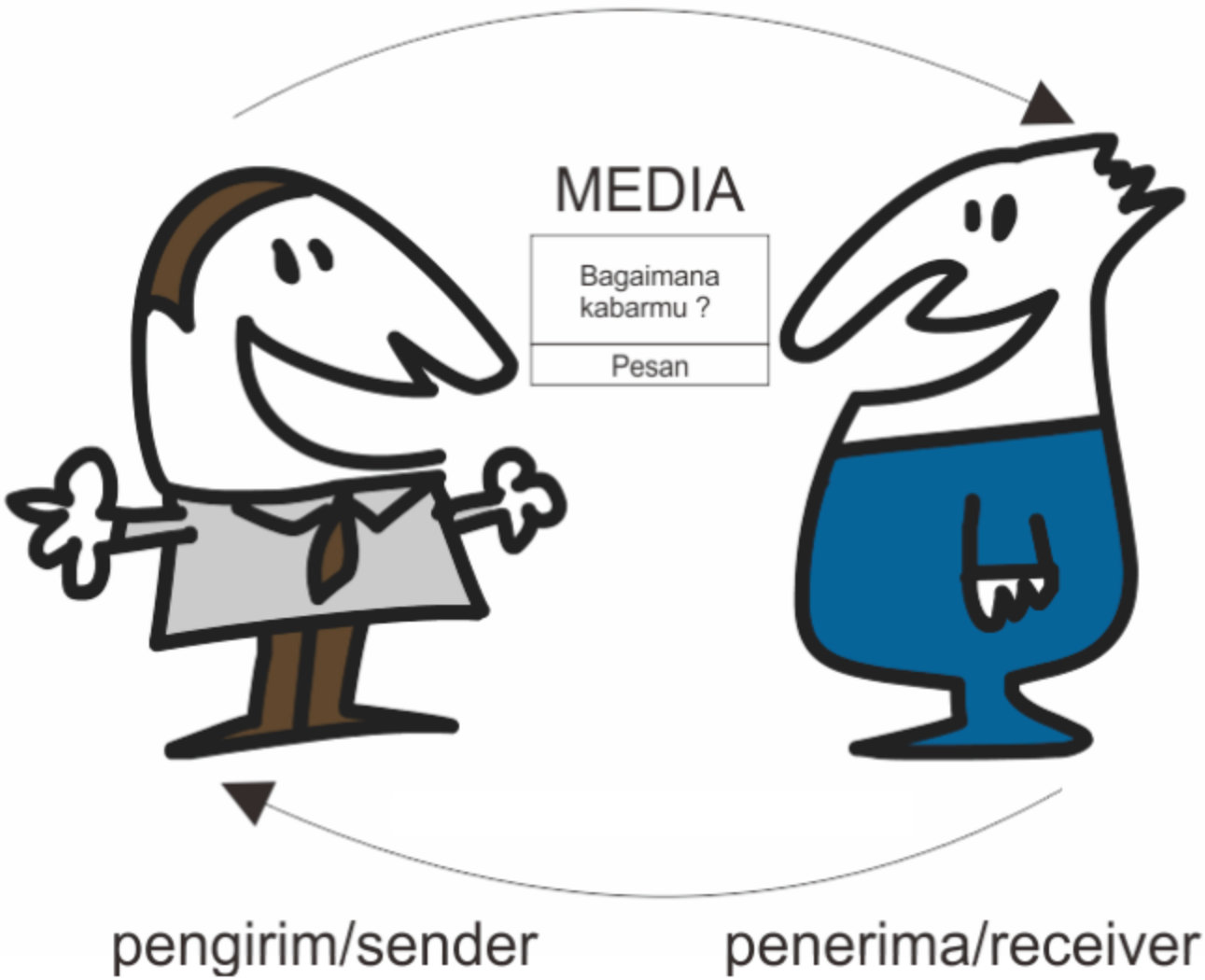
KOMINFO



MANAJEMEN INTEGRASI INFORMASI DAN PERTUKARAN DATA (GOVERNMENT SERVICE BUS)

Didi Sukyadi, MTI

PERMASALAHAN UTAMA

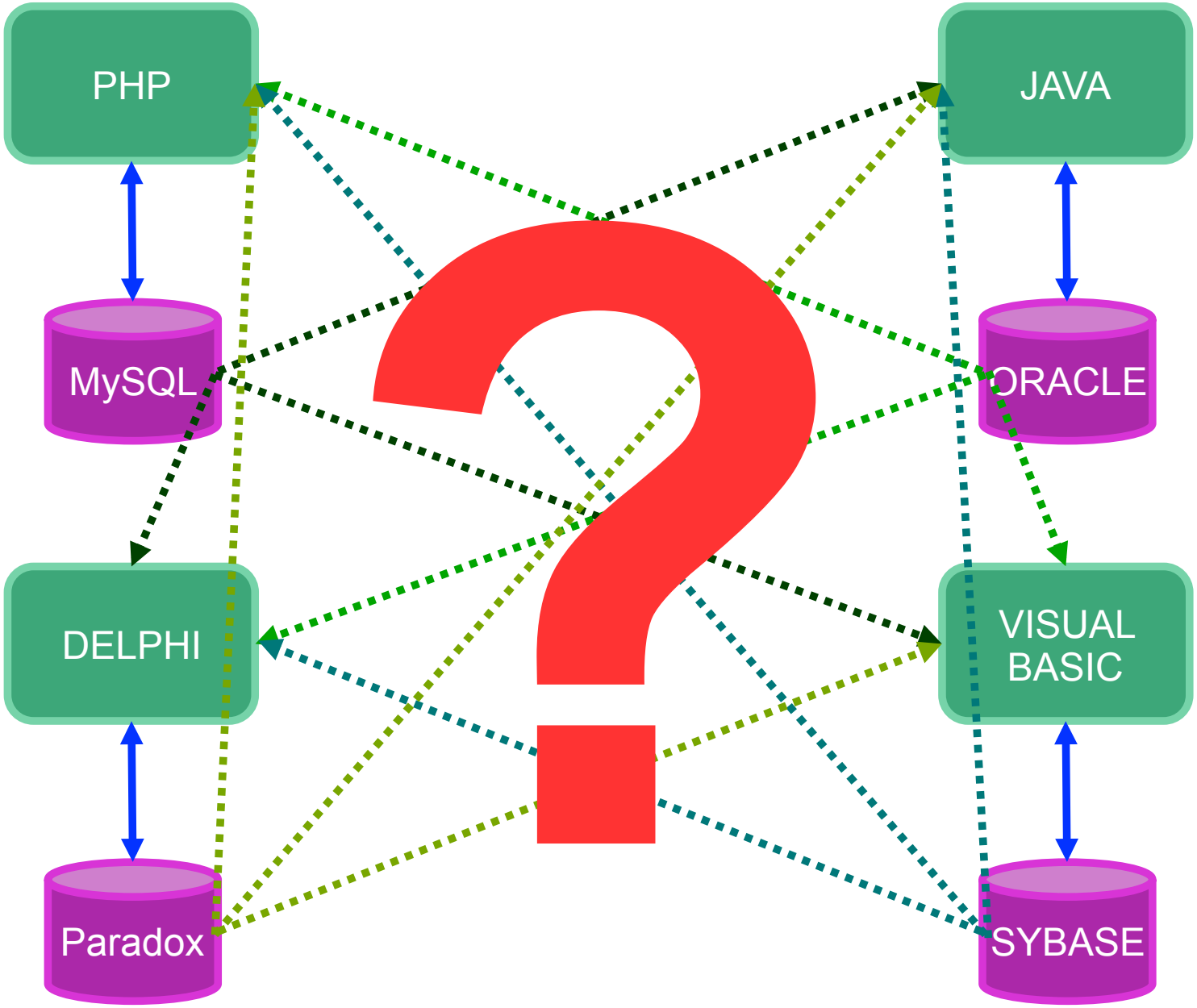


PEMAHAMAN INTEGRASI & INTEROPERABILITAS SISTEM ELEKTRONIK

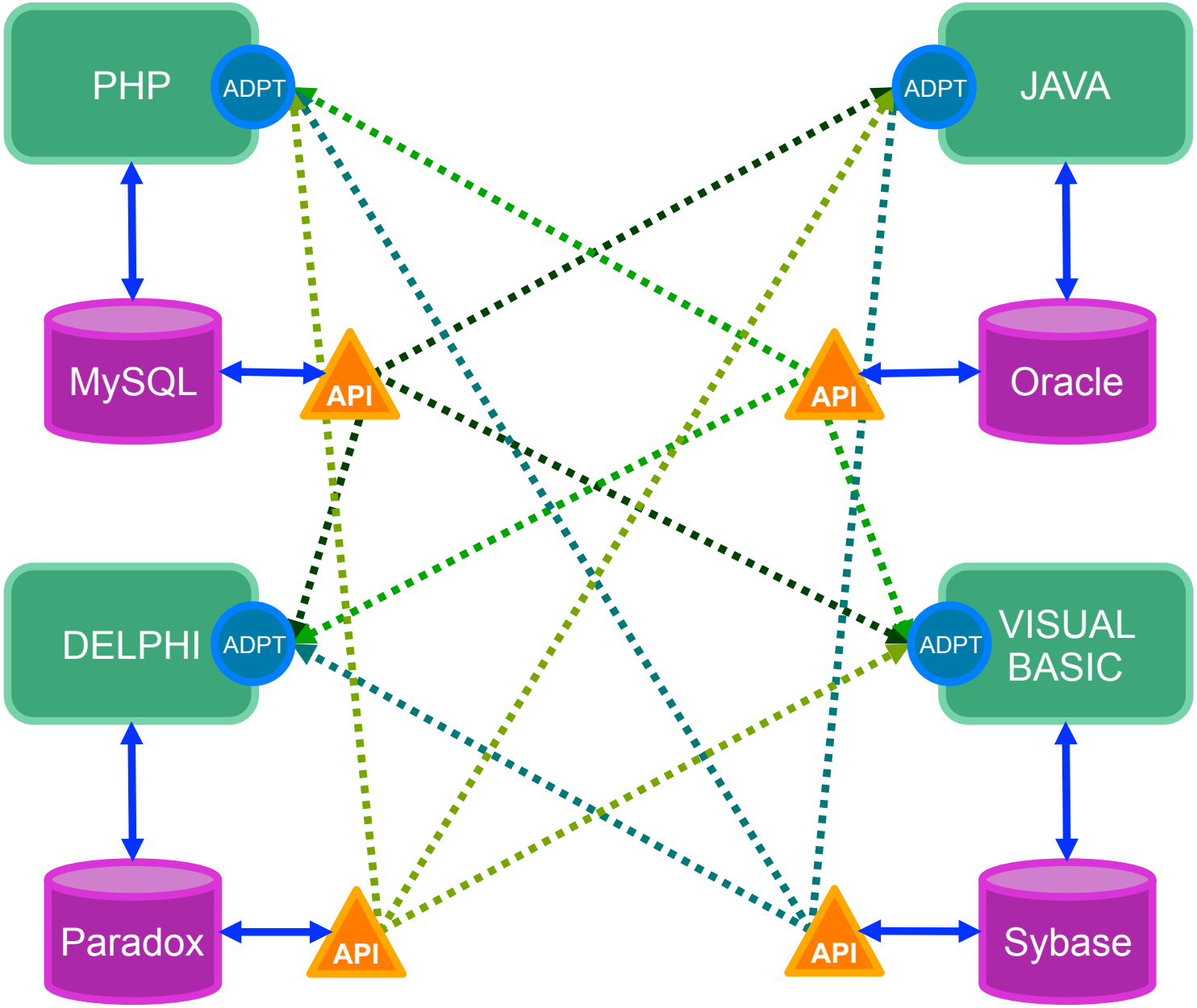


KATEGORI	INTEGRASI	INTEROPERABILITAS
Lokasi Data	Data diletakan dalam satu lokasi yang dimigrasikan dari berbagai sumber	Data tetap diletakkan pada masing-masing sumber tanpa perlu melakukan migrasi
Pendekatan	Konversi dan migrasi data dari berbagai sumber, dimana sinkronisasi dengan sumber data menjadi masalah utamanya.	Tidak perlu sinkronisasi, namun akses ke berbagai sumber data yang berbeda konsep data (sintaks, struktur dan semantik) menjadi masalah utama.
Keterikatan	Tightly Coupled: antara berbagai sumber data terikat secara kuat dan memerlukan standarisasi yang matang dan solid	Losely Coupled: antar sumber data memiliki kebebasan dan keterikatan, memerlukan pendekatan yang lebih fleksibel dan luas dari standarisasi melalui pemanfaatan ontologi data dari tiap instansi yang berbeda agar tetap konsisten

MASALAH INTEGRASI MULTI PLATFORM SISTEM ELEKTRONIK ANTAR BADAN PEMERINTAHAN



SOLUSI INTEGRASI MULTI PLATFORM SISTEM ELEKTRONIK MENGGUNAKAN API (APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE)



TAHAP PERSIAPAN INTEGRASI MULTI PLATFORM

KOMINFO

KOMITMEN

- KERAGAMAN ORGANISASI (VISI, MISI, TUGAS FUNGSI DAN STRATEGI) BUTUH:
  - REFERENSI WALIDATA
  - BERBAGI PAKAI DATA
- KERAGAMAN DATA (BENTUK, STRUKTUR, ARTIKULASI) PERLU:
  - KONSISTENSI (KODEFIKASI)
  - PEMETAAN (REFERENSI)
- KERAGAMAN TEKNOLOGI MELALUI:
  - STANDAR METADATA & TEKNOLOGI

SARANA & PRASARANA

- KEBIJAKAN/REGULASI
- TIM PELAKSANA
- PENETAPAN ALUR DATA (SIPOC)
- KONSISTENSI & PETA DATA
- METADATA & STANDAR DATA
- INTERKONEKSI JARINGAN
- INTERKONEKSI DATA
- INTEGRATOR :
  - Protokol: HTTP/s
  - Open Technology:
    - Webservices (IIS, Apache, Nginex,dll)
    - API (ASP, JSP, PHP, dll)
  - Open Document:
    - CSV
    - XML
    - JSON

IMPLEMENTASI INTEROPERABILITAS SISTEM ELEKTRONIK

MASALAH KONSISTENSI DATA (ONTOLOGY DATA)

SINTAK (FORMAT/BENTUK):

- JENIS_KELAMIN= L:LAKI-LAKI / P: PEREMPUAN
- JENIS_KELAMIN= P:PRIA / W:WANITA

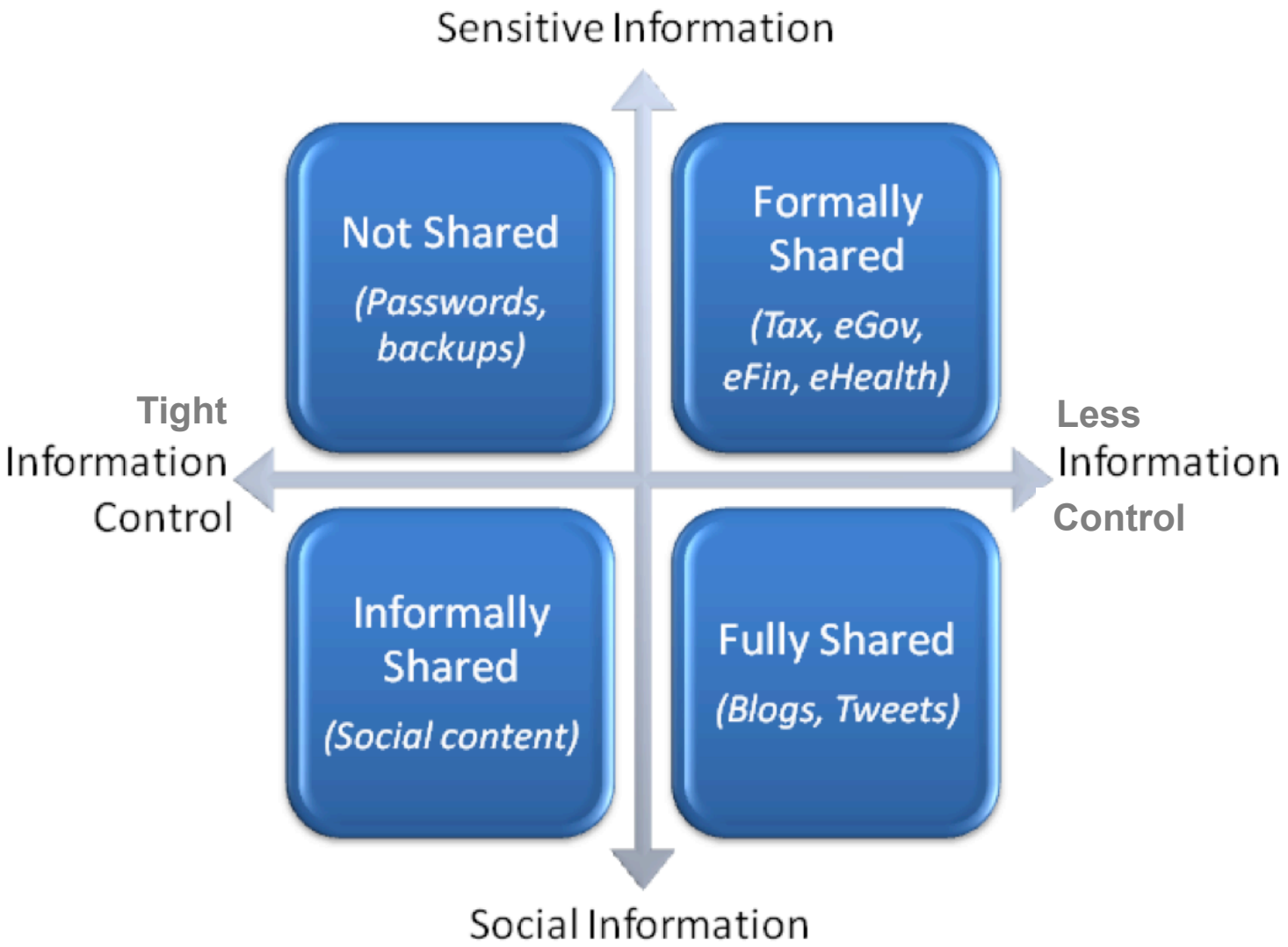
STRUKTUR (SKEMA/KOMPOSISI):

- ALAMAT= JL.NUSA INDAH I NO.62 KOMPLEK BUNGA
- ALAMAT= KOMPLEK BUNGA JL.NUSA INDAH I NO.62

SEMANTIK (ARTIKULASI):

- JENIS KELAMIN = GENDER, SEX
- KEYAKINAN = AGAMA, RELIGI, KEPERCAYAAN
- MASA HIDUP = UMUR, USIA
- NAMA KEDEKATAN= PANGGILAN, ALIAS

KLASIFIKASI KENDALI DATA/INFORMASI UNTUK BERBAGI PAKAI



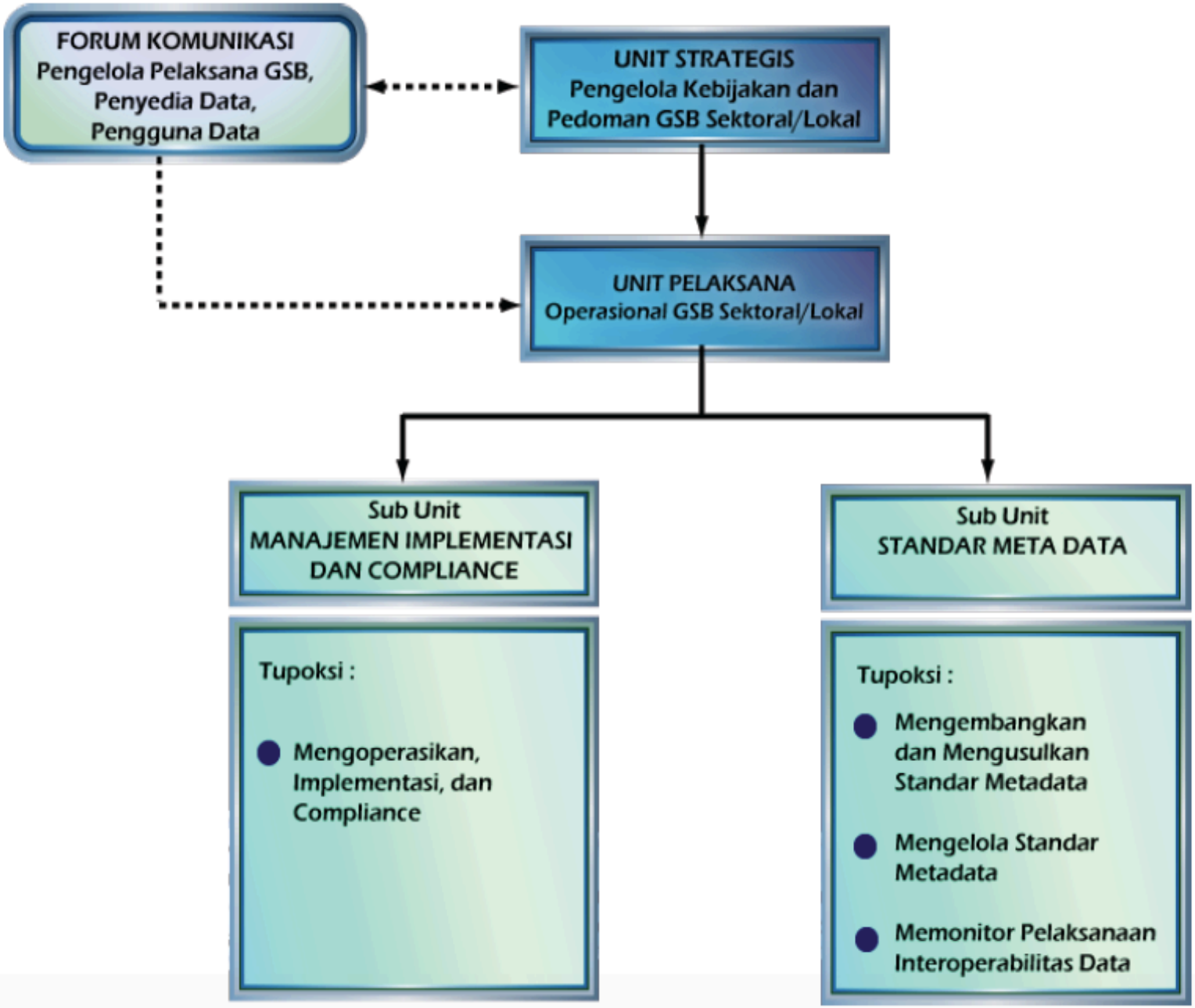
The METISfiles, 2011

KOMINFO

PETA ELEMEN DATA

NO	ELEMEN DATA	RKPD		RKA		SIPKD		E-MONEV	
		NAMA FIELD	DESC DATA	NAMA FIELD	DESC DATA	NAMA FIELD	DESC DATA	NAMA FIELD	DESC DATA
1	TAHUN_ANGGARAN	THN_ANGGARAN	YYYY	TA	YY	THN_ANGG	YYYY	TAHUN	YYYY
2	KODE_INSTANSI	ID_INSTANSI	TEXT(3)	INSTANSI	TEXT(5)	KODE_INSTANSI	NUM	INSTANSI	TEXT[10)
3	KODE_PROGRAM	ID_PROGRAM	INUM	ID_PRG	TEXT	ID_PROG	NUM	KODE_PRG	TEXT(3)
4	KODE_KEGIATAN	ID_KEG	NUM	ID_KEG	TEXT	ID_KEG	NUM	KODE_KEG	TEXT(3)

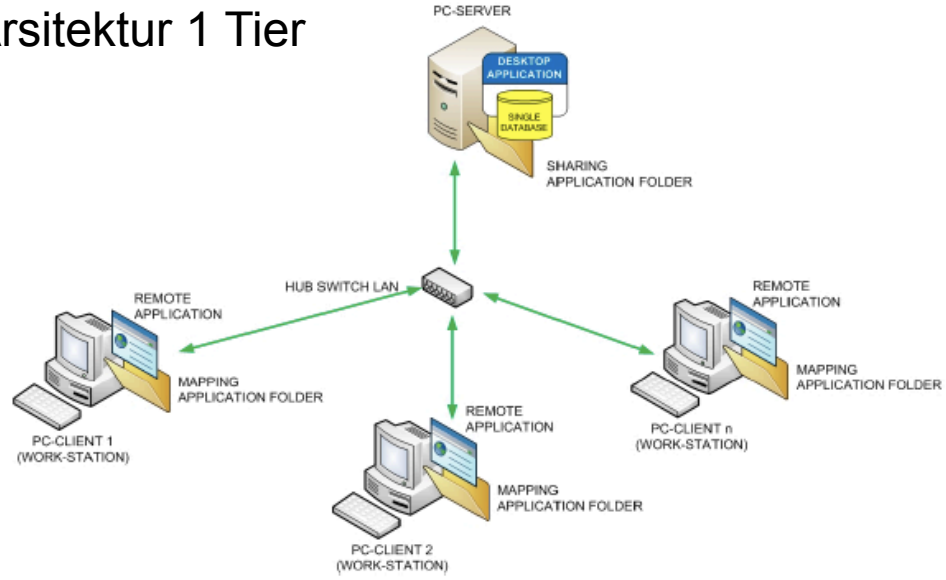
TIM PENGELOLA LAYANAN BERBAGI PAKAI DATA/INFORMASI ANTAR SISTEM ELEKTRONIK PEMERINTAHAN



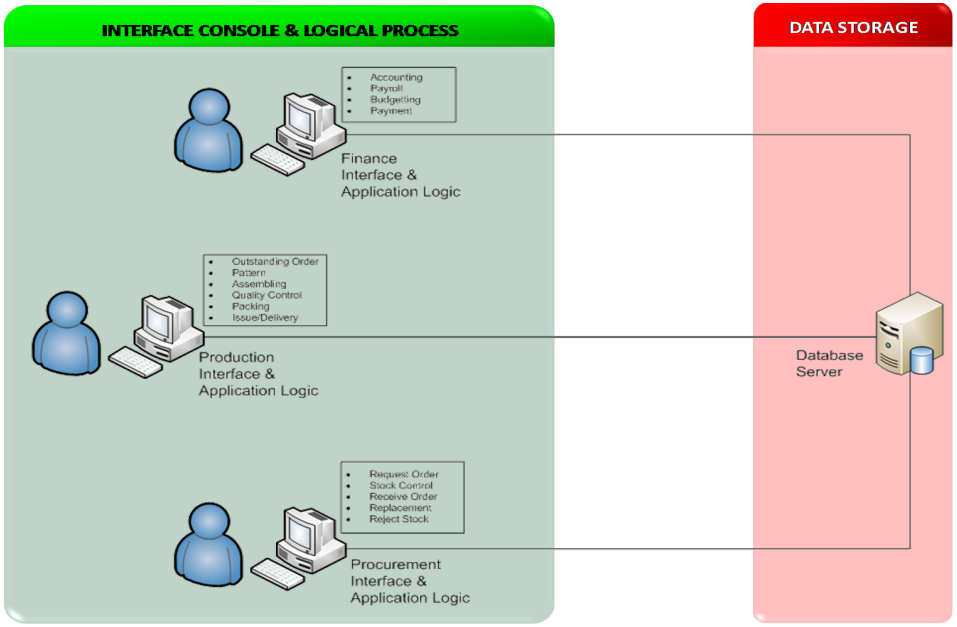
RAGAM ARSITEKTUR INTEGRASI SINGLE PLATFORM MENGGUNAKAN DATABASE TERPUSAT

KOMINFO

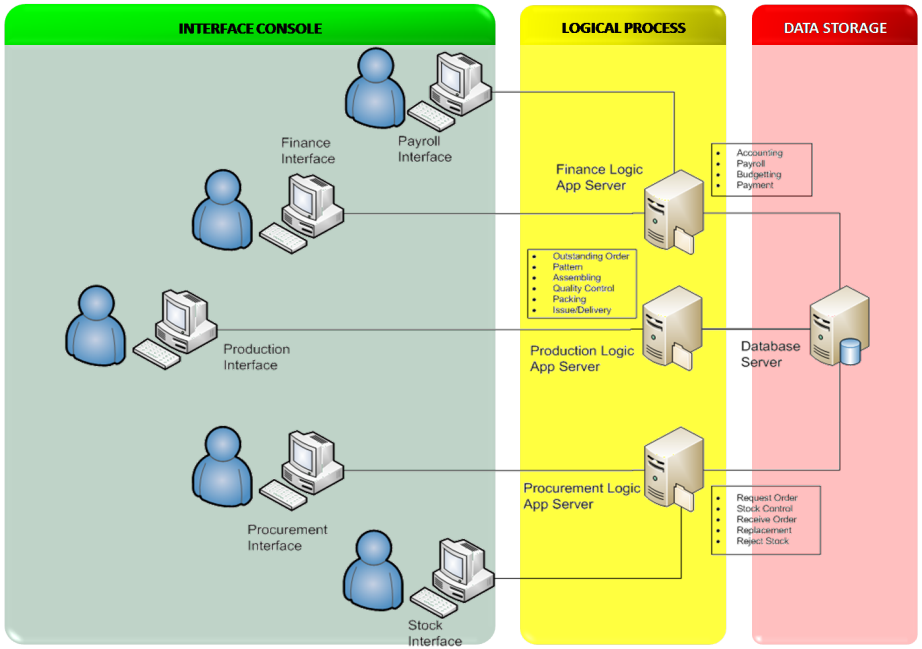
Arsitektur 1 Tier



Arsitektur 2 Tier



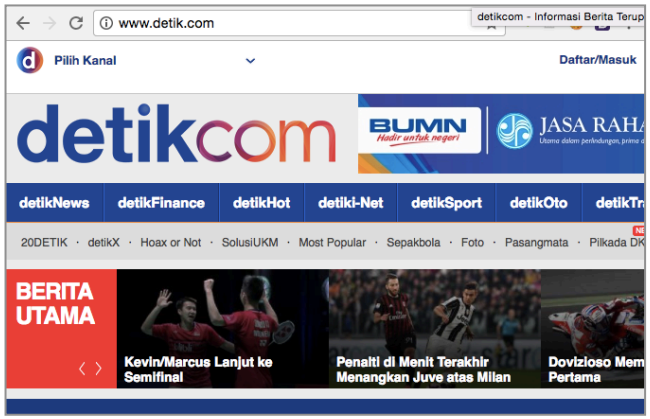
Arsitektur 3 Tier



KOMINFO

PENGGUNAAN TEKNOLOGI WEBSERVICES



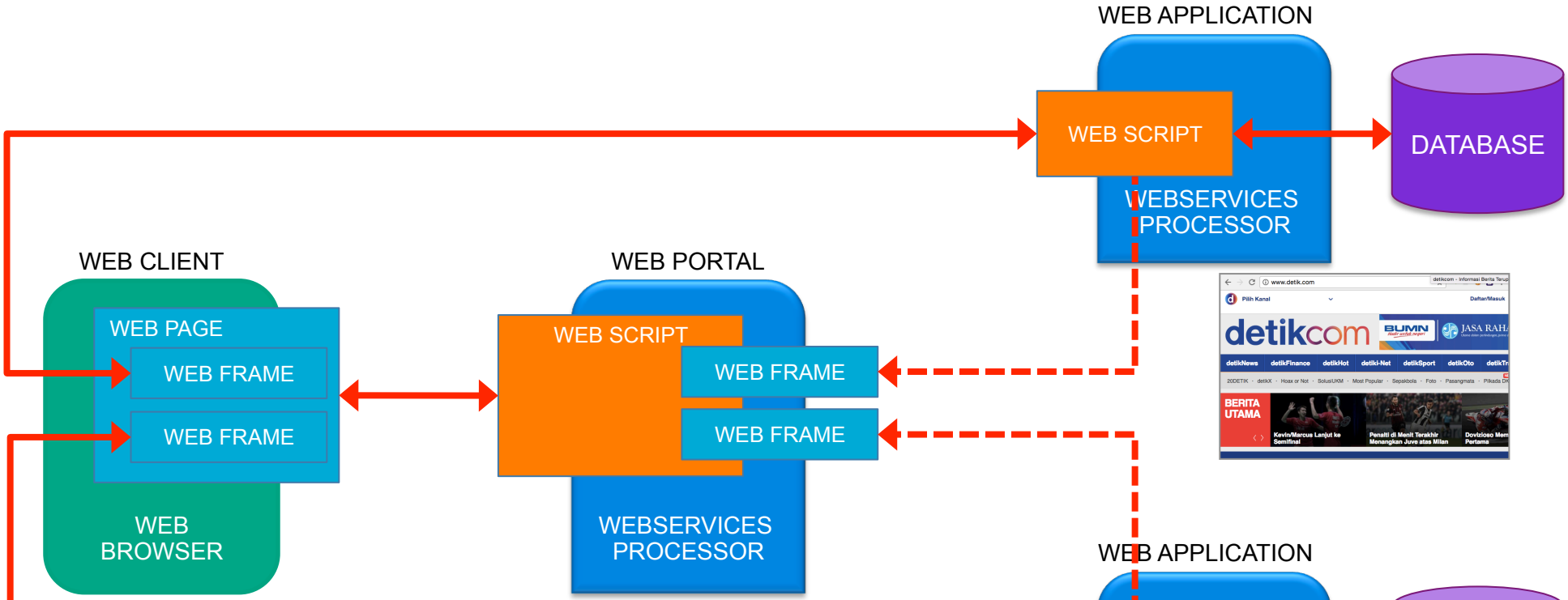


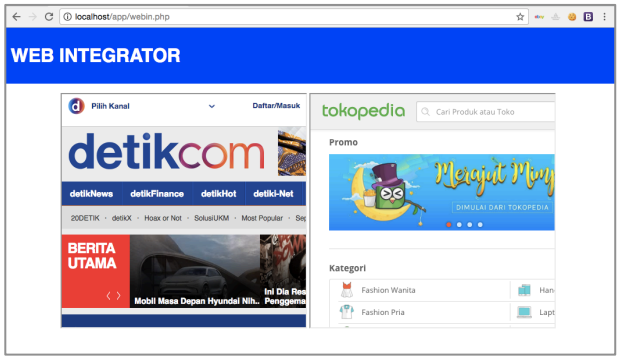

```
<!doctype html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="text/html;
charset=UTF-8" />
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0" />
<title>detikcom - Informasi Berita Terupdate Hari Ini</title>
```

MODEL INTEGRASI KONTEN BERBASIS WEB

KOMINFO

1. WEB CONTENT EMBEDDING (INTEGRATED USER INTERFACE)
   MENEMPATKAN ANTARMUKA APLIKASI WEB KE DALAM HALAMAN UTAMA PORTAL



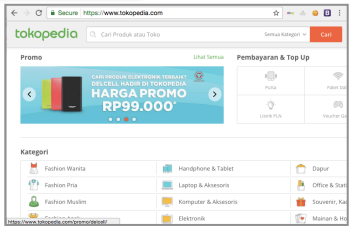



```
<body style="margin:0">
<div style="padding8px;
background:blue;
color:white;
font-family:sans-serif">
<h1>WEB INTEGRATOR</h1>
</div>
<div style="padding:8px;">

        <iframe src="http://detik.com"
          width="600" height="400">
        </iframe>

        <iframe src="http://tokopedia.com"
          width="600" height="400">
        </iframe>

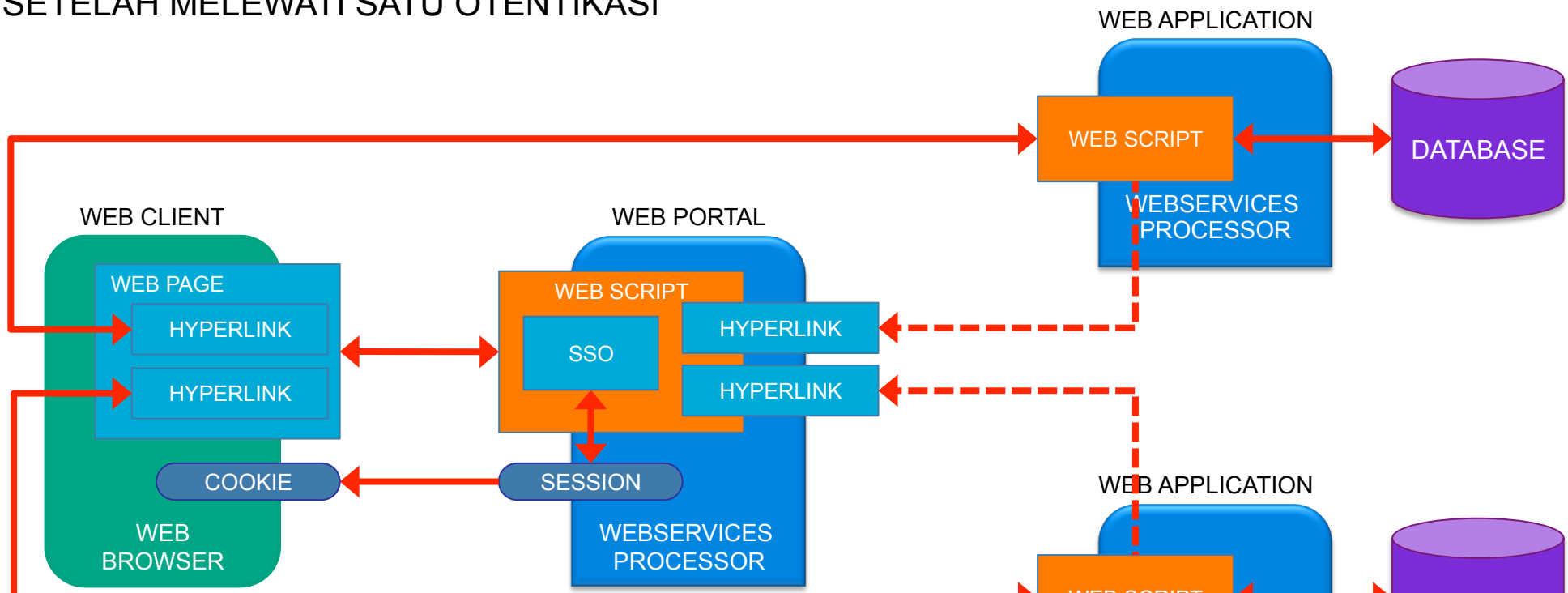
</div>
<body>
```

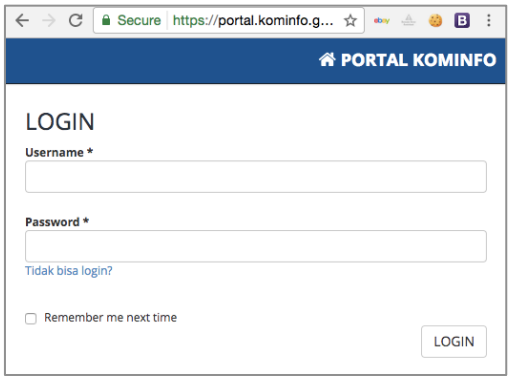


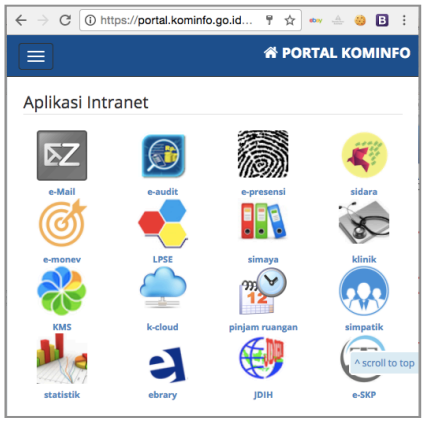
MODEL INTEGRASI SSO BERBASIS WEB

KOMINFO

2. HYPERLINK VIA SINGLE SIGN ON PORTAL (INTEGRATED ACCESS WITH AUTHENTICATION)
   MENYEDIAKAN HYPERLINK APLIKASI WEB KE DALAM PORTAL
   SETELAH MELEWATI SATU OTENTIKASI



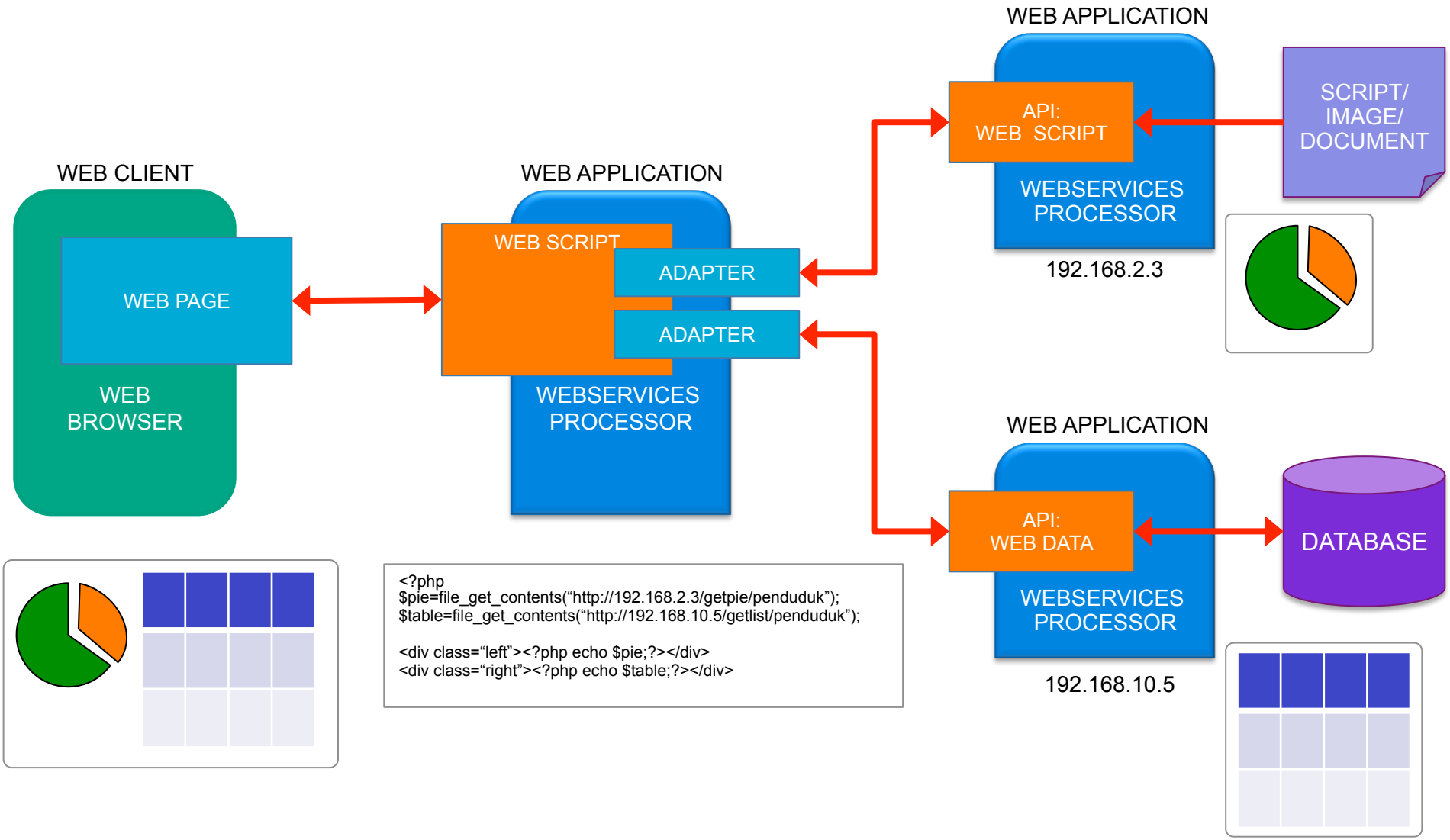




MODEL INTEGRASI API BERBASIS WEB

KOMINFO

3. INTEGRATED SCRIPT/DATA USING DISTRIBUTED API
BERBAGI PAKAI DATA MELALUI APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE



KONSTRUKTSI APPLICATION PROGRAMMING INTERFACES (API)

Web-API: http://10.3.2.9/api/procA?par1=X&par2=Y&par3=Z

Protocol	: http (Hyper Text Transfer Protocol)
Address	: 10.3.2.9
Path Alias	: api
Process Name	: procA
Input Parameter	: par1 = X
	par2 = Y
	par3 = Z

KOMINFO

CONTOH AKSES API MENGGUNAKAN PHP

```
<?php
$url="http://192.168.4.10/json/getfungsi";
$accesskey="...";
$pardata=array("value"=>urlencode("..."));
$par="/".http_build_query($pardata);
$options=array('http'=>
    array(
        'method'=>"GET",
        'header'=>"User-Agent:...\r\nAccessKey:$accesskey"
    )
);
$context=stream_context_create($options);
$content=file_get_contents($url.$par,false,$context);
echo $content;
?>
```

APLIKASI MANTRA

Perangkat pendukung kerangka kerja interoperabilitas untuk berbagi pakai data antar aplikasi berbasis teknologi Webservices dengan Arsitektur Berbasis Layanan (SOA: Service Oriented Architecture).

Manajemen API (Application Programming Interfaces) dengan Multiplatform Database dan pengaturan akses API berbasis Webservices



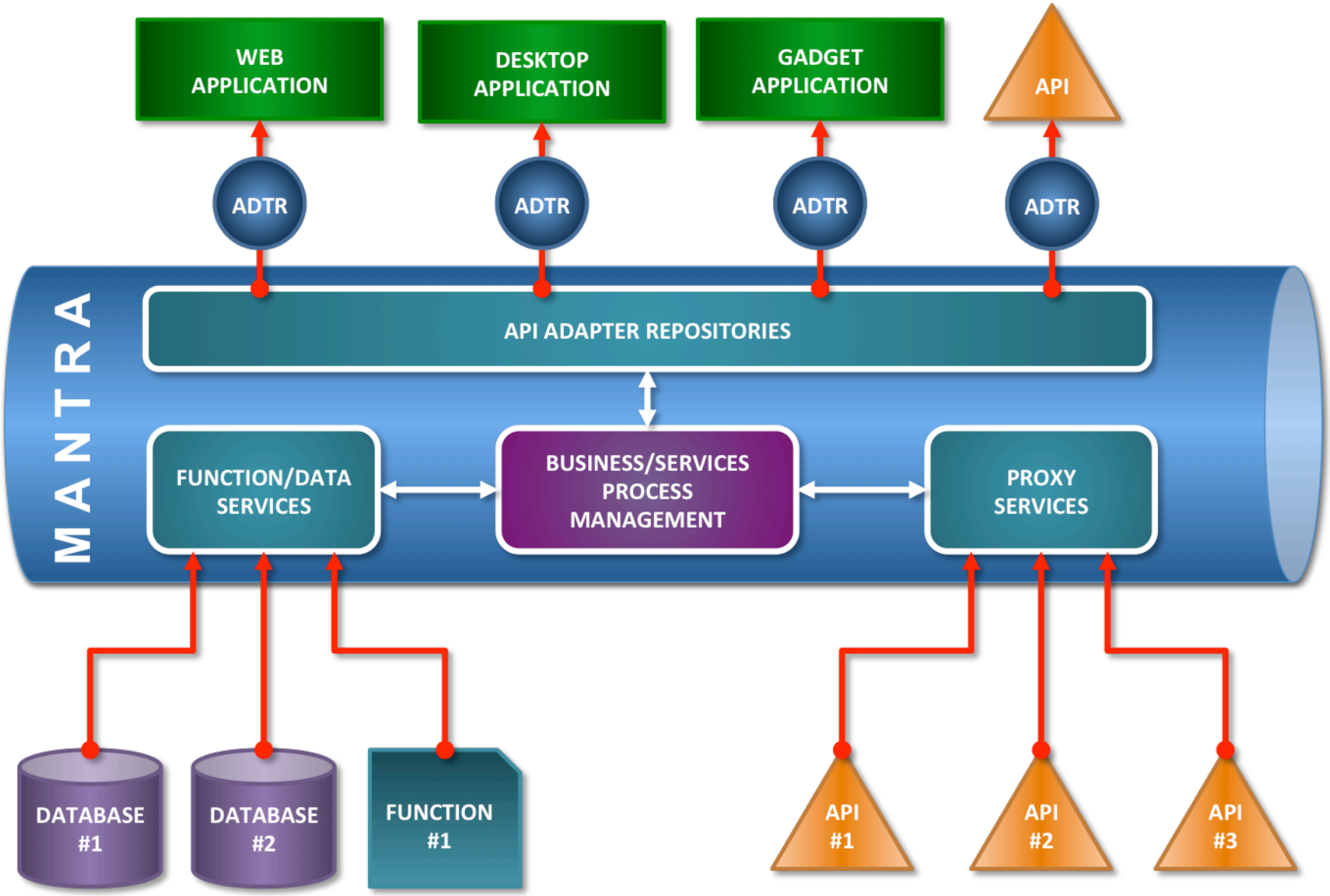
Manajemen antar API menjadikan aplikasi MANTRA dapat berfungsi sebagai Government Service Bus (GSB) untuk melayani akses data multiplatform antar API.

Dikembangkan dengan teknologi Open Source dan Open Standard seperti:

- Webservices: Apache
- API: PHP
- Protocol: HTTP/s
- Format: CSV, XML, JSON

KOMINFO

ARSITEKTUR SOA PADA APLIKASI MANTRA



KOMINFO

SPESIFIKASI TEKNIS APLIKASI MANTRA

- Multiplatform Teknologi dengan Standar Terbuka (Open Standard Technology)
- Mendukung metode interoperabilitas: SOAP & REST
- Multiformat data: XML, JSON, PHP-Array, PHP-Serialize
- Mendukung DBMS: MySQL, PostgreSQL, MS-SQL, ORACLE, Interbase/Firebird
- GUI Manajemen (Link, File, Program, Data [Insert, Update, Delete, Select, Procedure])
- Memberikan peluang pengembangan berbasis Kode Sumber Terbuka (Open Source)
- Development Software:

  Webservice Processor: Apache 2.4 Multi Process Management

  Web Preprocessing: PHP 5.5

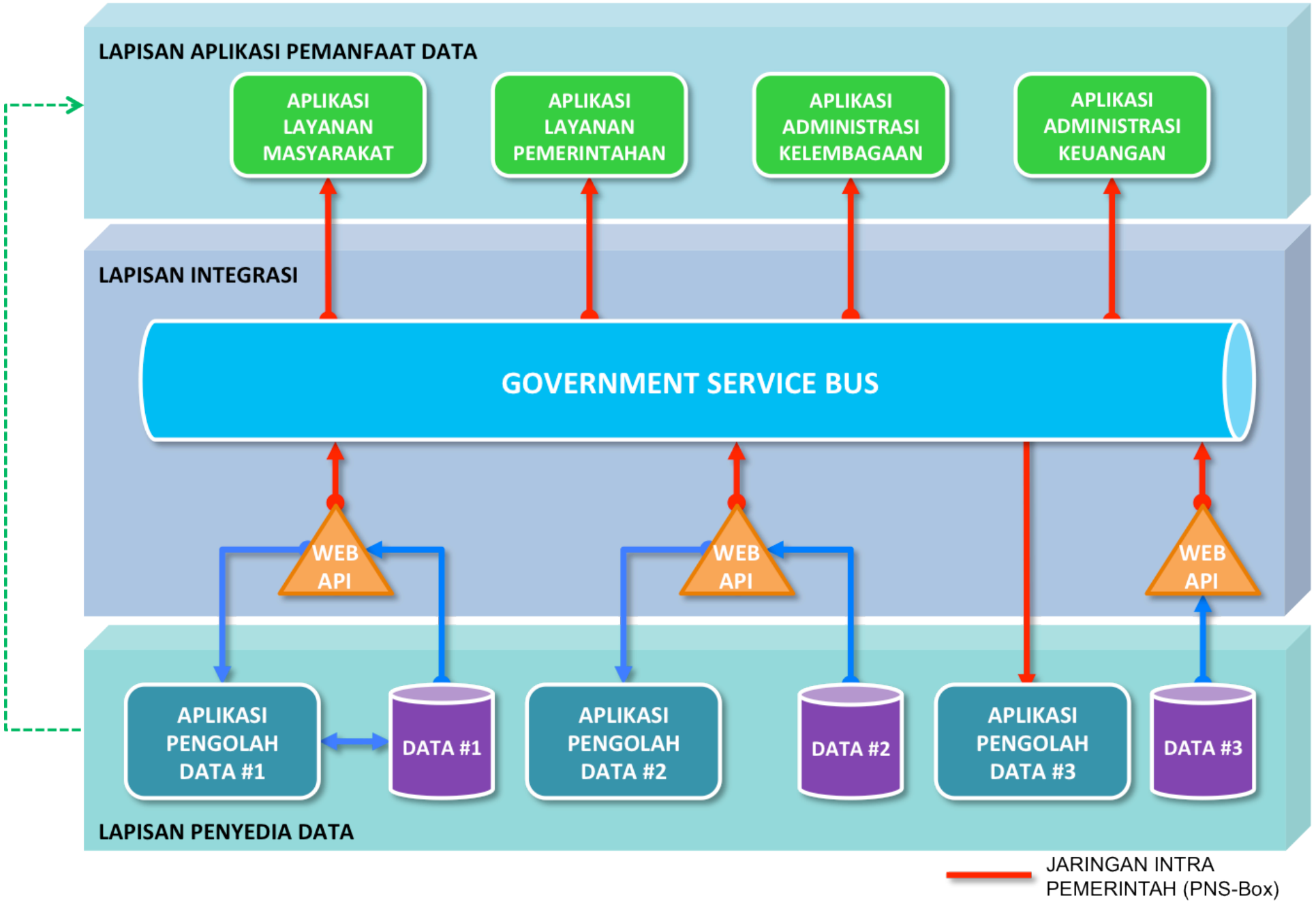
  DBMS: MySQL 5.x

  Operating System: Unix, Linux, Windows
- Hardware Requirement:

  Processor:Hyper-Threading, RAM: 8GB, Storage: 100GB, NIC: 10/100Mbps

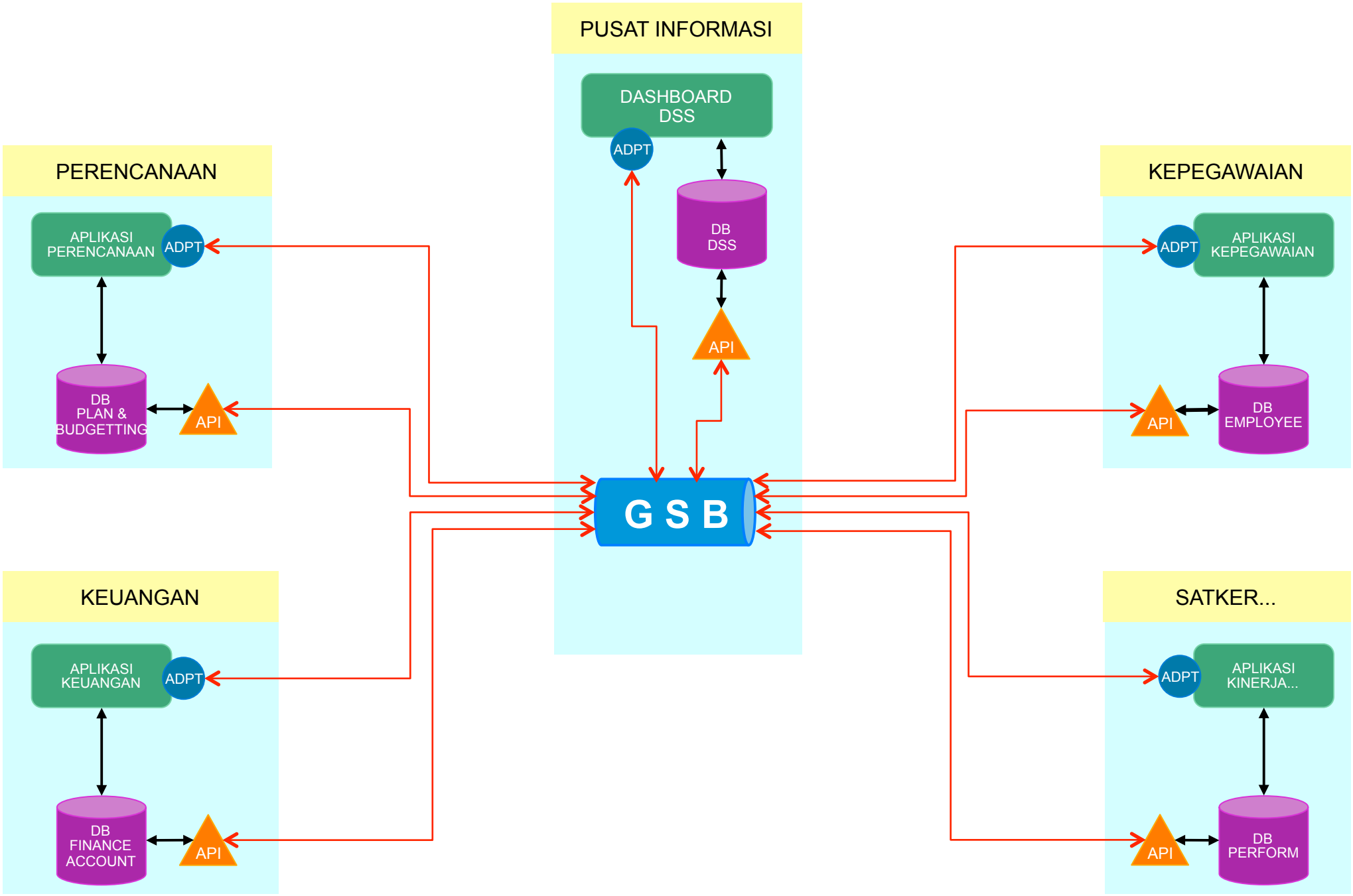
  Bandwidth: 4 Mbps

INTEGRASI MULTI PLATFORM MENGGUNAKAN KONSEP SOA (SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE)



KOMINFO

TOPOLOGI INTEGRASI BERBASIS SOA



KOMINFO

PETA SISTEM APLIKASI

APLIKASI PERENCANAAN

APLIKASI KEUANGAN

APLIKASI PENGAWASAN DAN EVALUASI

APLIKASI KINERJA PEGAWAI

APLIKASI PERIJINAN

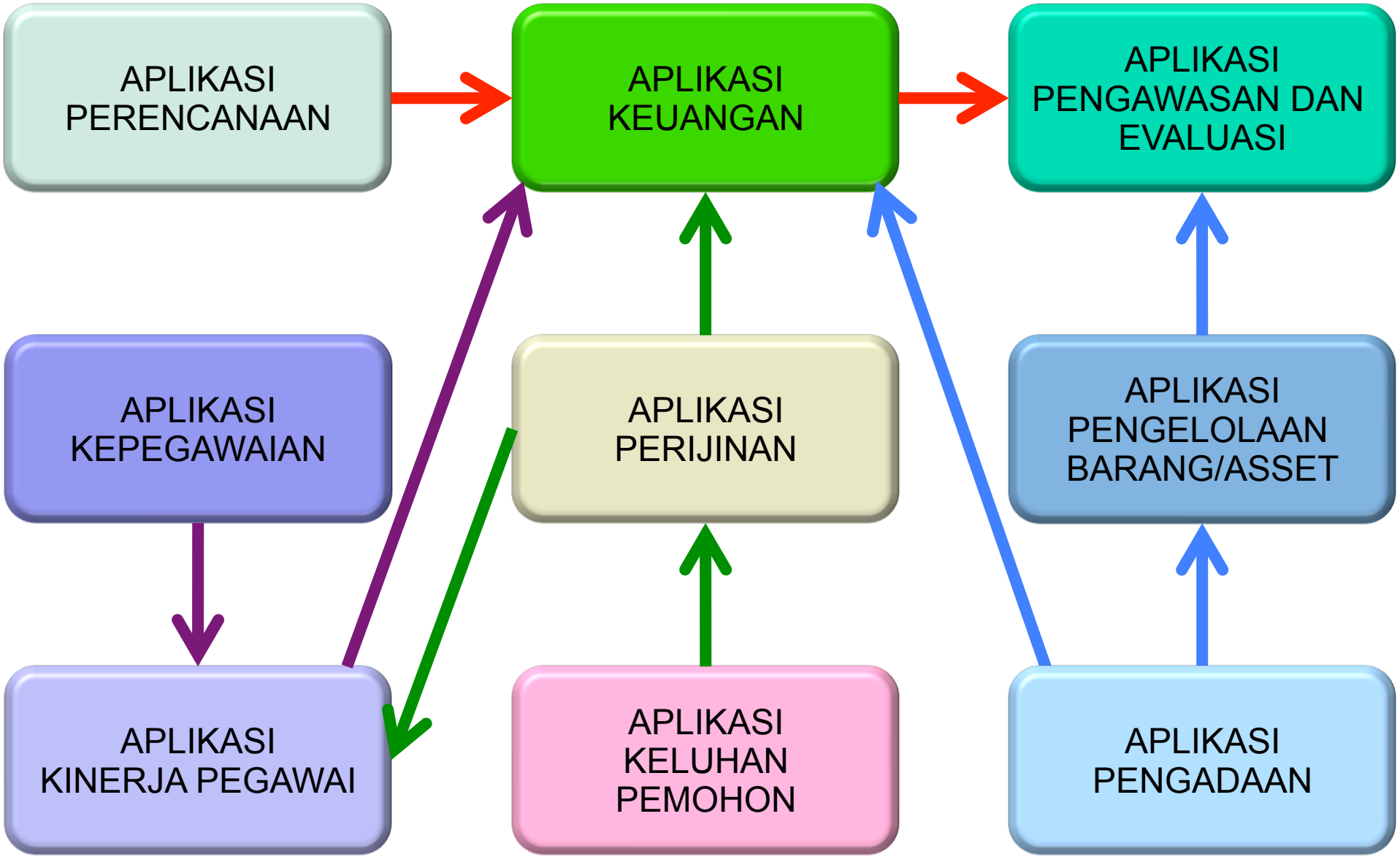
APLIKASI PENGELOLAAN BARANG/ASSET

APLIKASI KEPEGAWAIAN

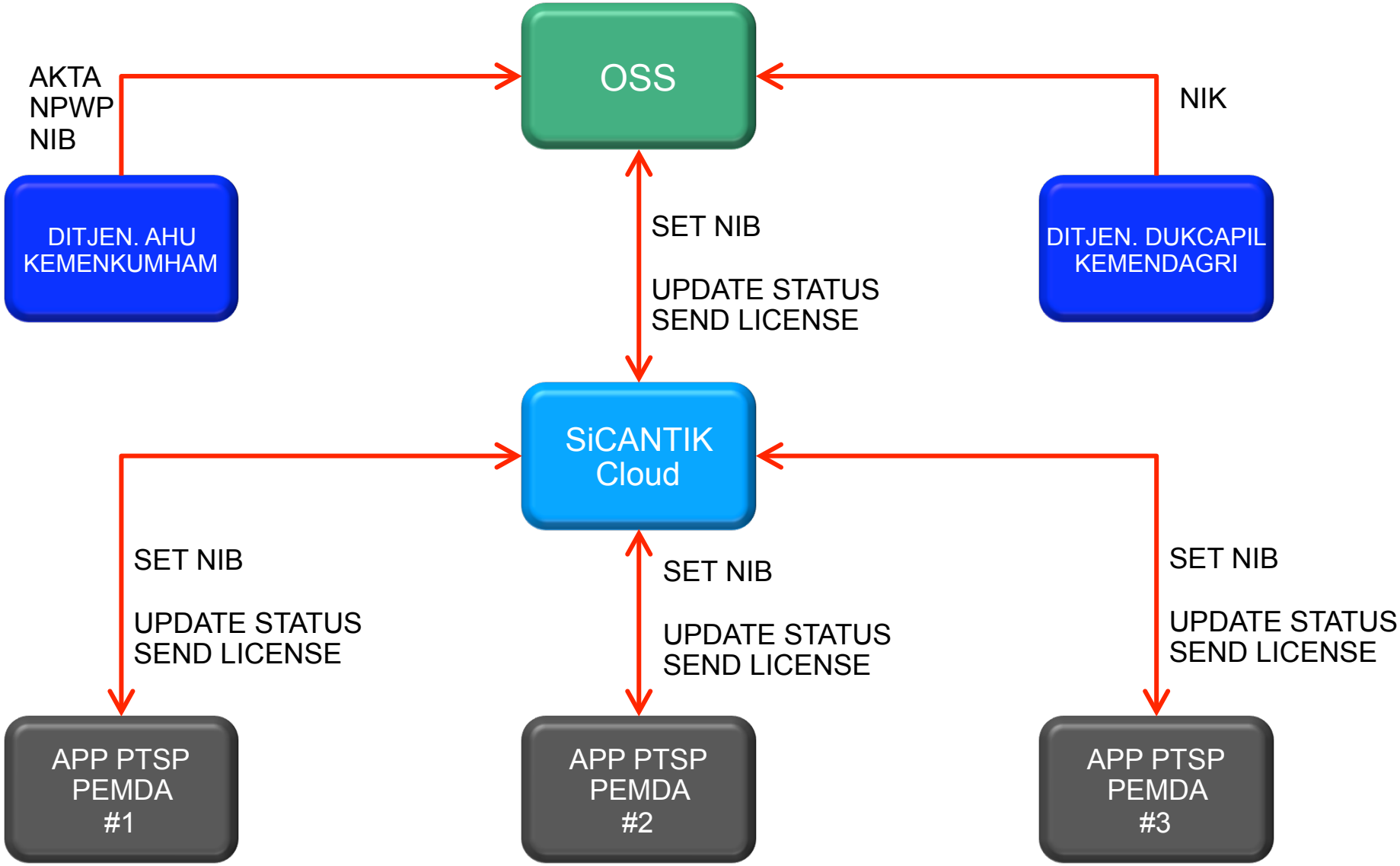
APLIKASI KELUHAN PEMOHON

APLIKASI PENGADAAN

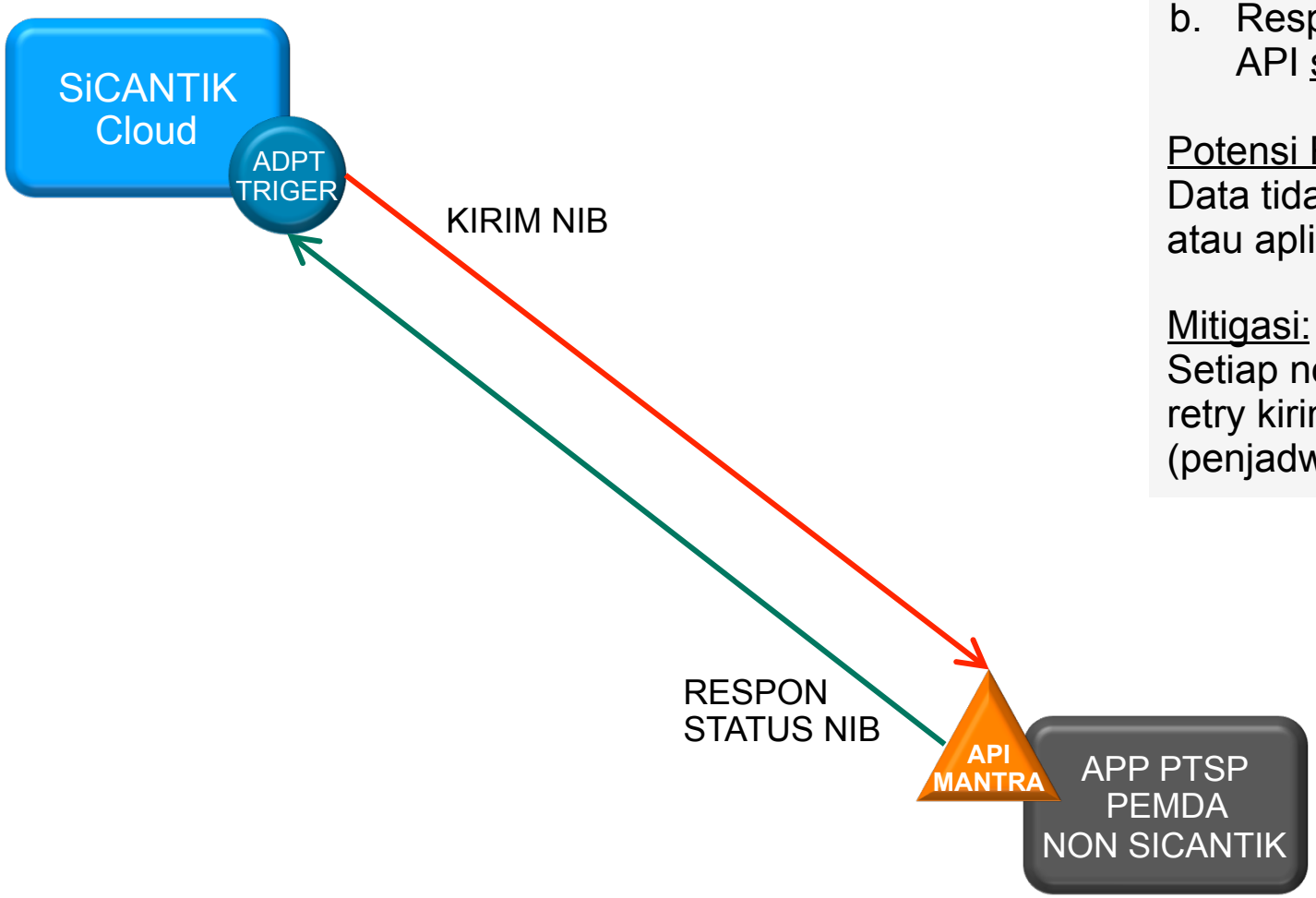
RELASI ANTAR SISTEM APLIKASI



TOPOLOGI INTEGRASI ONLINE SINGLE SUBMITION



1. SIKLUS PENERIMAAN NIB



a. setNIB: nama fungsi API MANTRA di PTSP daerah utk menerima data NIB dari OSS melalui SiCantik. Trigger: Jika OSS mengirimkan data ke siCANTIK, dan jika gagal akan dilakukan melalui crontab SiCantik.
b. Respon setNIB: output status dari API setNIB

Potensi Risiko:
Data tidak diterima oleh API MANTRA atau aplikasi PTSP Daerah;

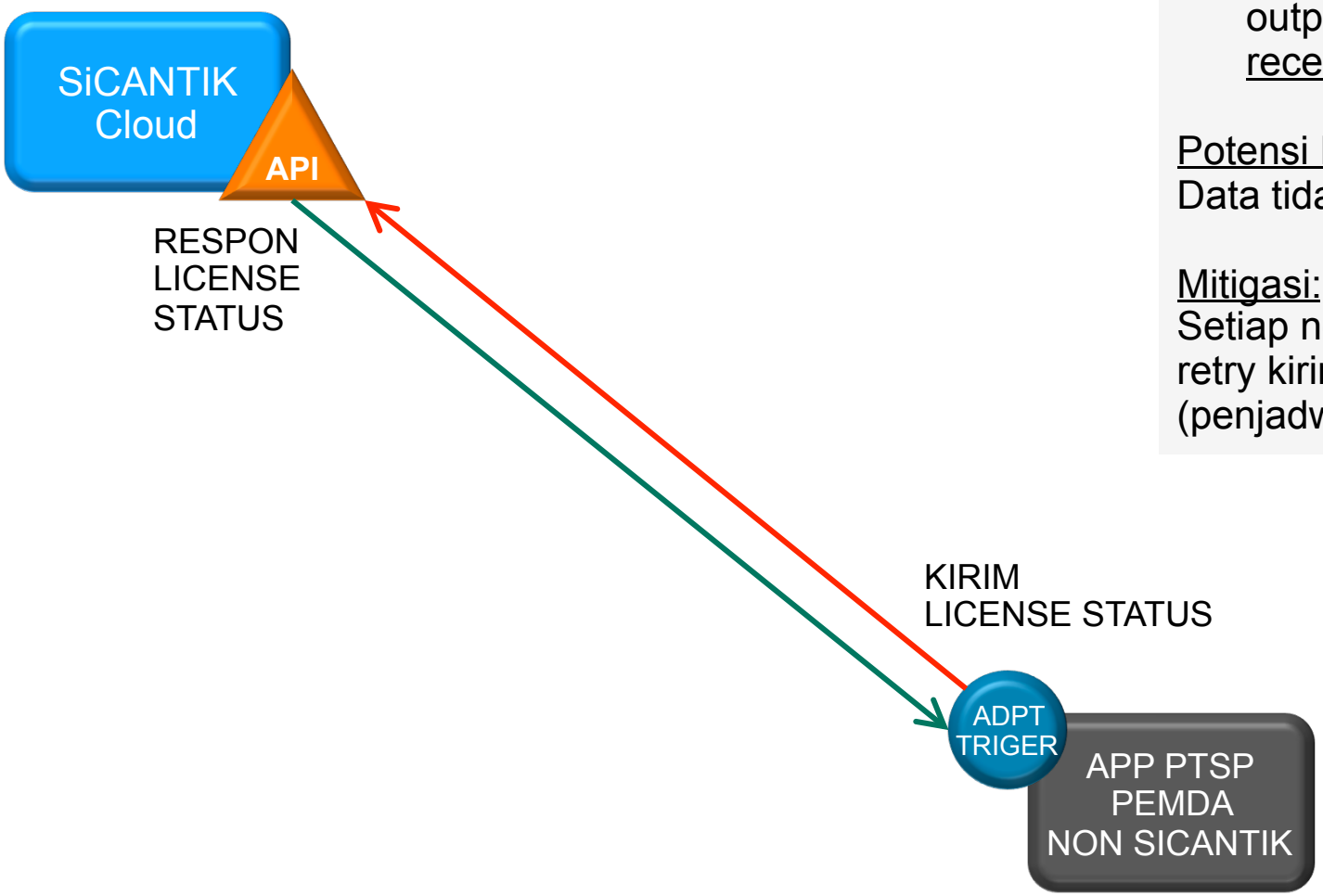
Mitigasi:
Setiap node mempunyai mekanisme retry kirim data menggunakan crontab (penjadwalan)

2. SIKLUS UPDATE LICENSE STATUS

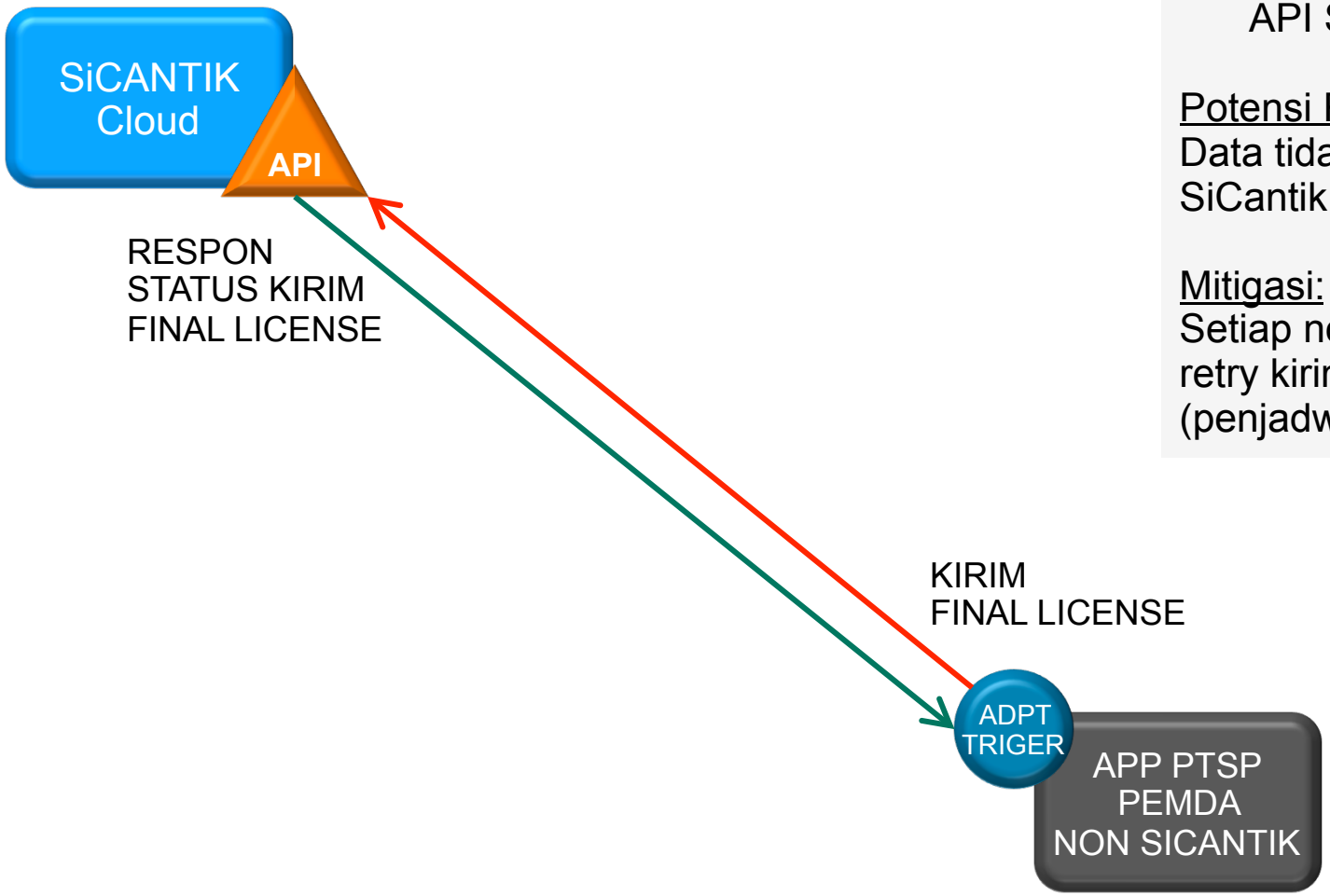
a. receiveLicenseStatus: API SiCantik utk update status proses perizinan. Trigger: Setiap ada perkembangan proses perizinan di aplikasi PTSP daerah dan jika gagal dilakukan oleh crontab aplikasi PTSP daerah.
b. Respon receiveLicenseStatus: output dari API SiCantik receiveLicenseStatus

Potensi Risiko:
Data tidak diterima oleh aplikasi SiCantik

Mitigasi:
Setiap node mempunyai mekanisme retry kirim data menggunakan crontab (penjadwalan)



3. SIKLUS KIRIM FINAL LICENSE

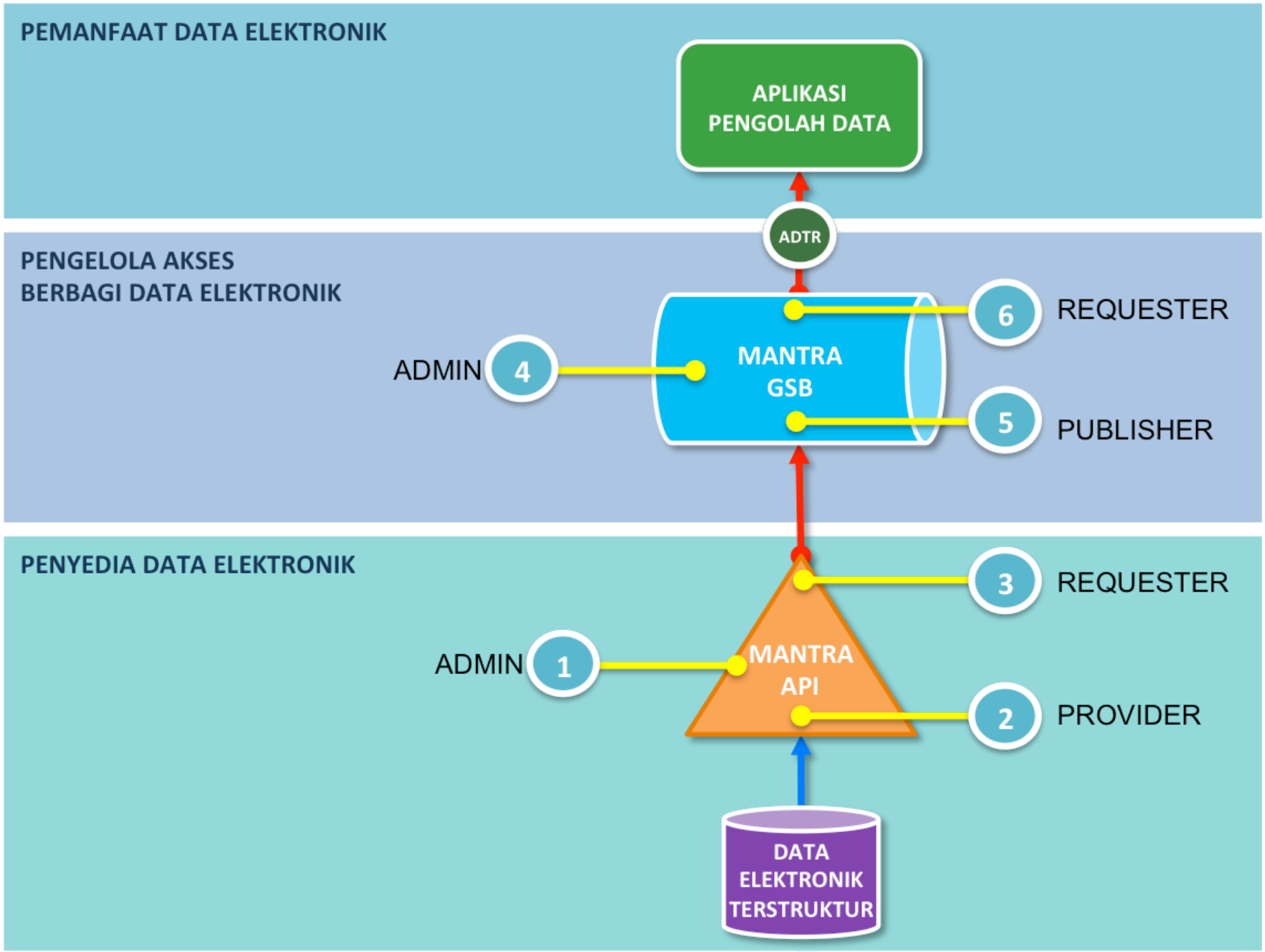


a. receiveLicense: API Sicantik utk menerima data perizinan final. Trigger: Izin sudah ditetapkan di alikasi PTSP Daerah dan jikagagal dilakukan melalui crontab aplikasi PTSP daerah.
b. Respon receiveLicense: output dari API SiCantik receiveLicense

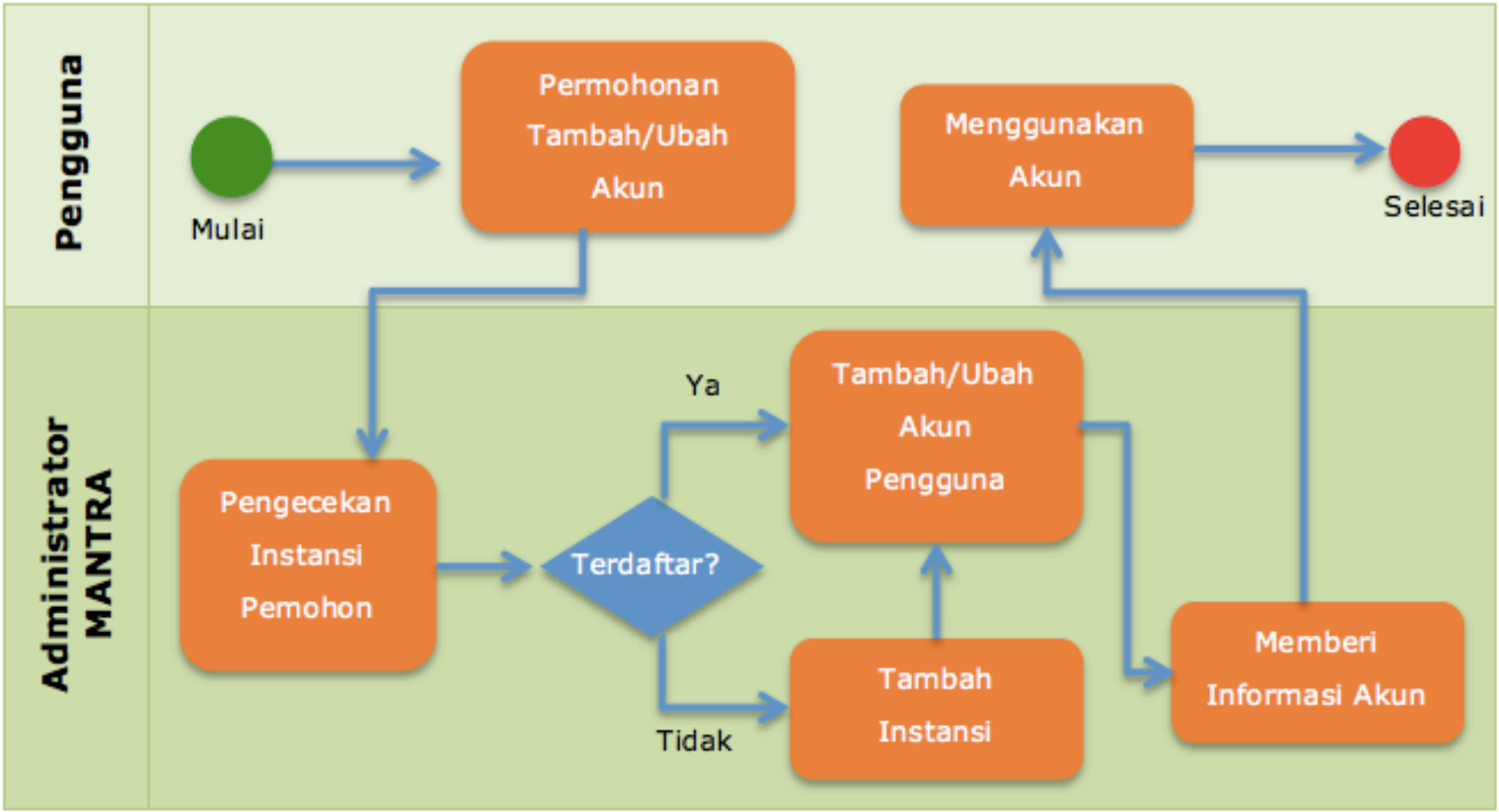
Potensi Risiko:
Data tidak diterima oleh aplikasi SiCantik;

Mitigasi:
Setiap node mempunyai mekanisme retry kirim data menggunakan crontab (penjadwalan)

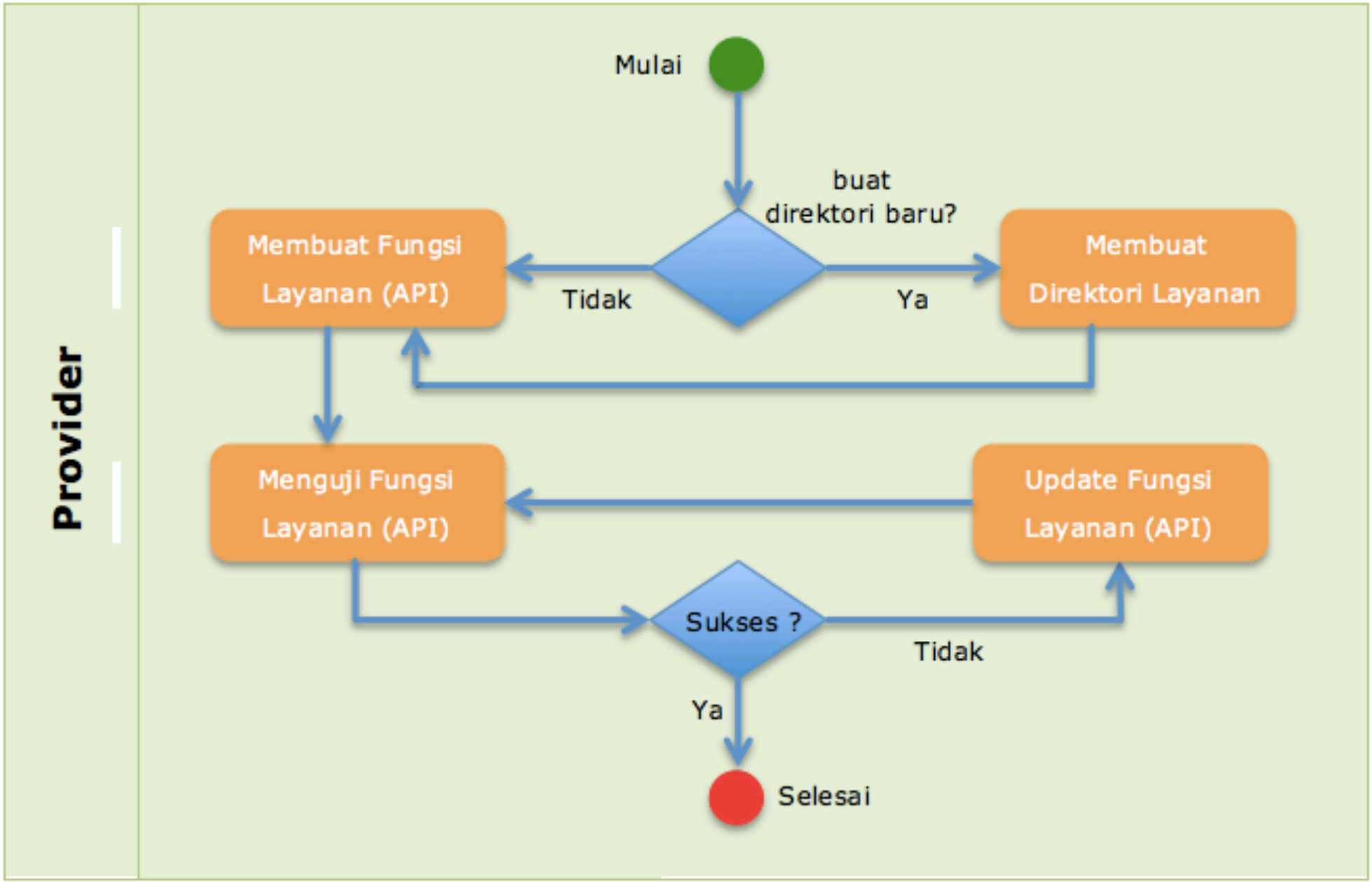
LINGKUP PENGELOLAAN APLIKASI MANTRA



TAHAP DAFTAR PENGGUNA

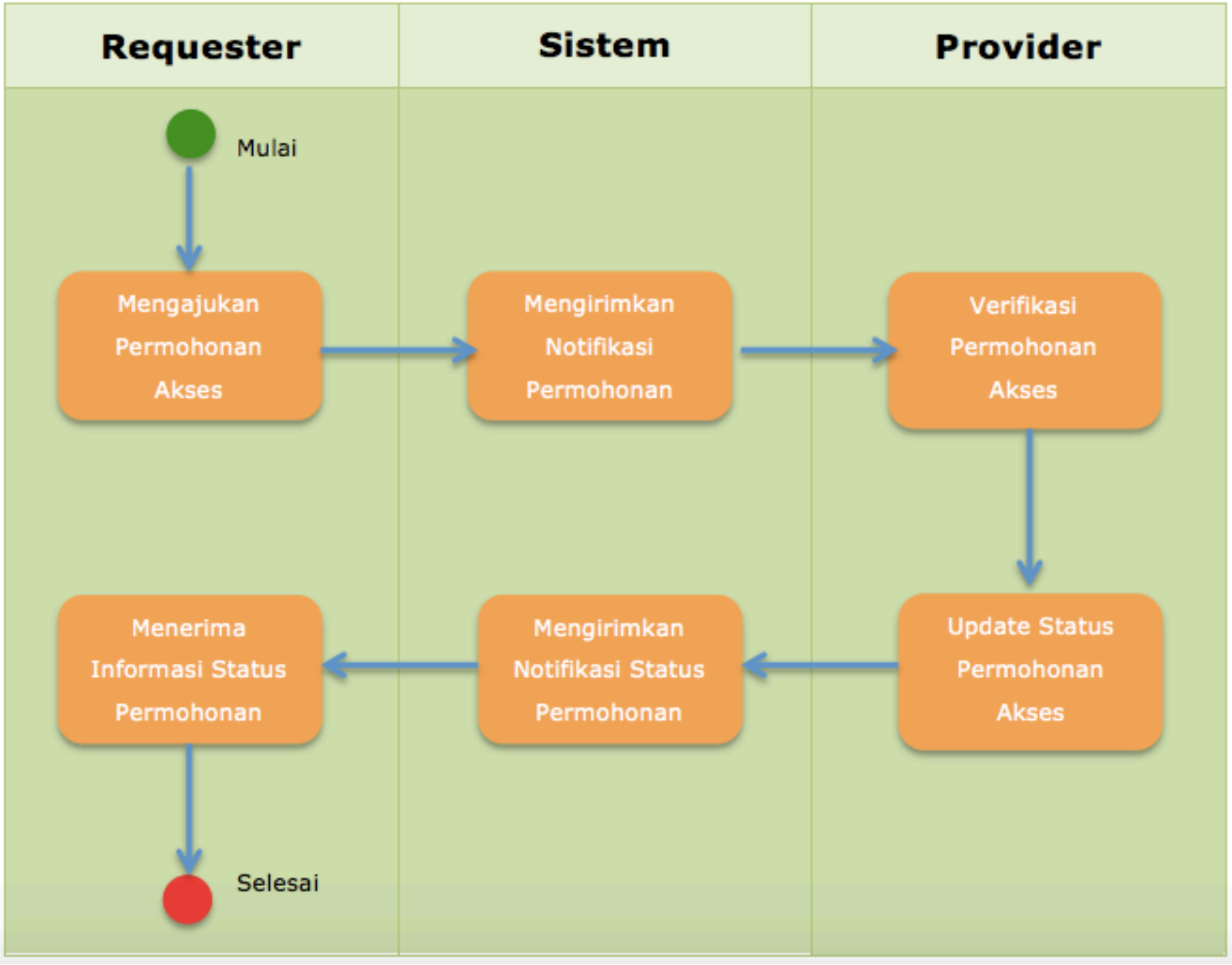


TAHAP PENYEDIAAN API

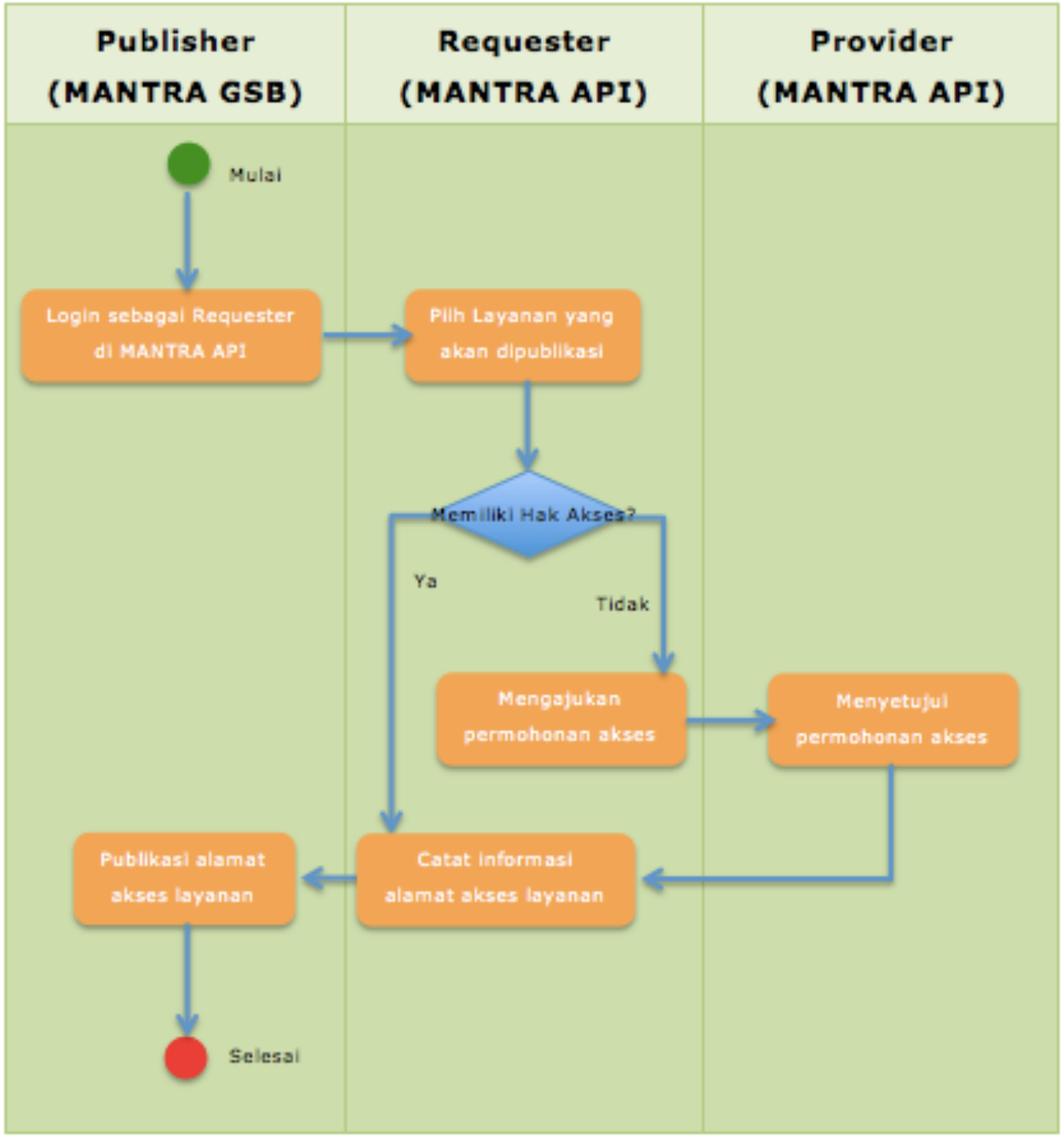


KOMINFO

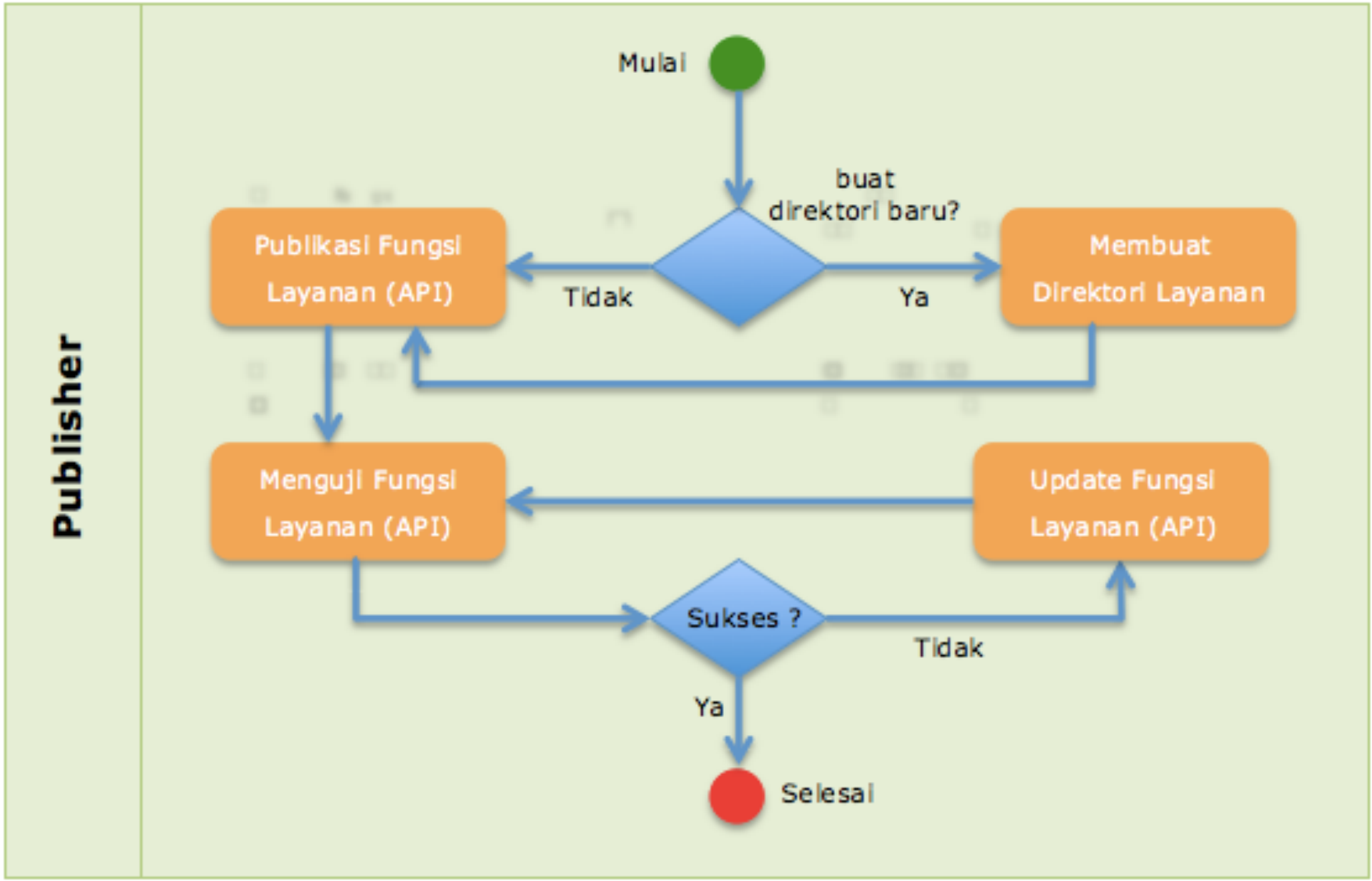
TAHAP PERMINTAAN AKSES DARI PROVIDER



TAHAP PUBLIKASI API #1

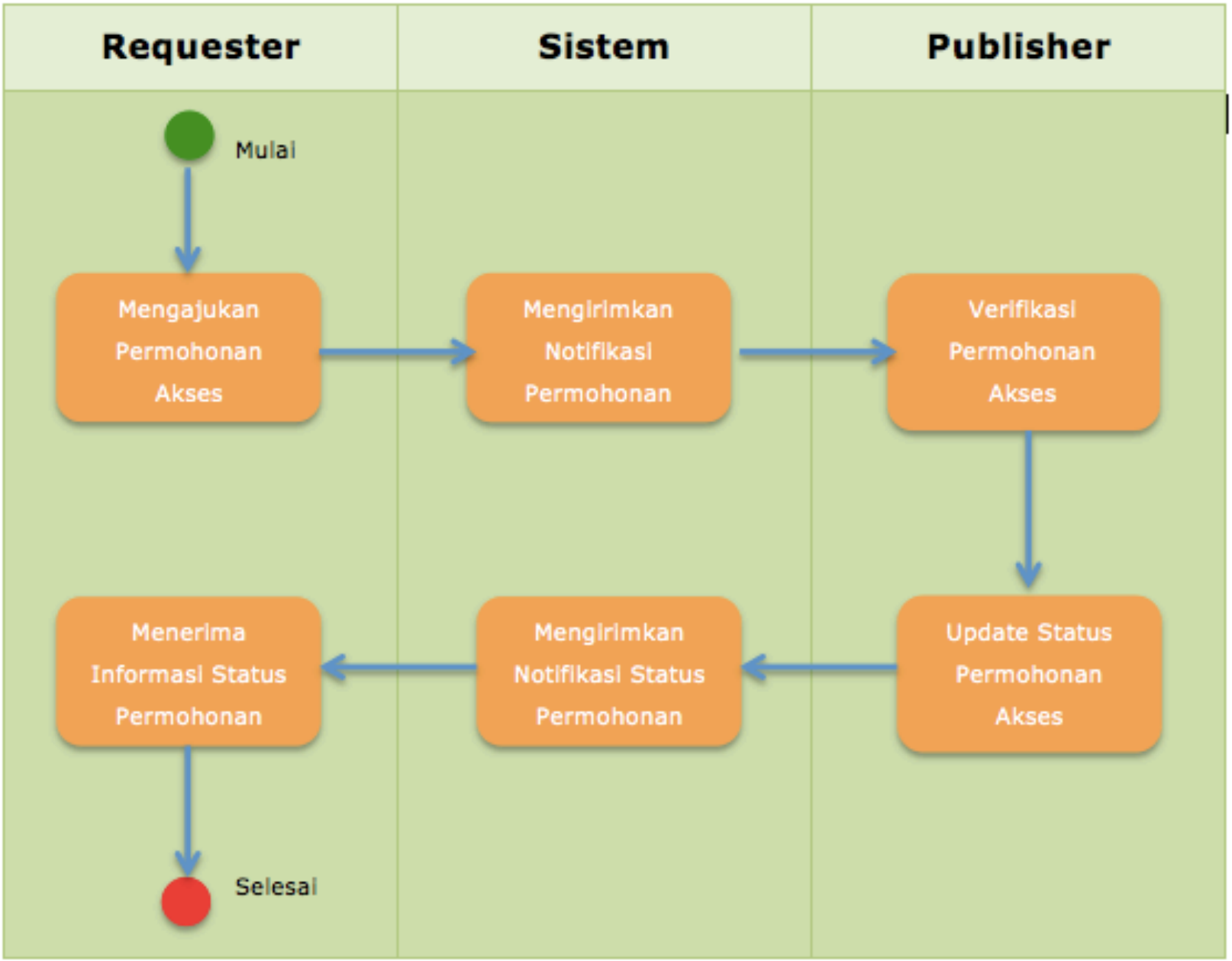


TAHAP PUBLIKASI API #2



KOMINFO

TAHAP PERMINTAAN AKSES DARI PUBLISHER



KOMINFO

TERIMA KASIH

...

DIDI SUKYADI, MTI
didiskd@gmail.com / didi003@kominfo.go.id
(082123280073)