



**KOMISI PEMILIHAN UMUM
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 12/TIK.03/14/2022

TENTANG

ARSITEKTUR SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK
KOMISI PEMILIHAN UMUM TAHUN 2021-2025

KETUA KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 7 ayat (4) Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Komisi Pemilihan Umum, perlu menetapkan Keputusan Komisi Pemilihan Umum tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Komisi Pemilihan Umum Tahun 2021-2025;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2015 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pemilihan Gubernur, Bupati dan Walikota Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5656) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2020 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2020 tentang Perubahan Ketiga atas Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2015 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pemilihan Gubernur, Bupati dan Walikota Menjadi Undang-Undang Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun

- 2020 Nomor 193, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6547);
2. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 182, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6109);
 3. Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 8 Tahun 2019 tentang Tata Kerja Komisi Pemilihan Umum, Komisi Pemilihan Umum Provinsi, dan Komisi Pemilihan Umum Kabupaten/Kota (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 320) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 4 Tahun 2021 tentang Perubahan Ketiga atas Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 8 Tahun 2019 tentang Tata Kerja Komisi Pemilihan Umum, Komisi Pemilihan Umum Provinsi, dan Komisi Pemilihan Umum Kabupaten/Kota (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 786);
 4. Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 14 Tahun 2020 tentang Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Sekretariat Jenderal Komisi Pemilihan Umum, Sekretariat Komisi Pemilihan Umum Provinsi, dan Sekretariat Komisi Pemilihan Umum Kabupaten/Kota (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1236);
 5. Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Komisi Pemilihan Umum (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1258);

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN KOMISI PEMILIHAN UMUM TENTANG ARSITEKTUR SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK KOMISI PEMILIHAN UMUM TAHUN 2021-2025.
- KESATU : Menetapkan Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Komisi Pemilihan Umum Tahun 2021-2025

sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan ini.

- KEDUA : Ruang lingkup Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Komisi Pemilihan Umum sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU mencakup:
- a. Bab I Pendahuluan;
 - b. Bab II Tinjauan Referensi;
 - c. Bab III Analisis Kebutuhan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi;
 - d. Bab IV Rancangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Komisi Pemilihan Umum Tahun 2021 – 2025;
 - e. Bab V Rencana Anggaran; dan
 - f. BAB VI Penutup.
- KETIGA : Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Komisi Pemilihan Umum diselenggarakan oleh seluruh satuan kerja di lingkungan Komisi Pemilihan Umum berkoordinasi dengan unit kerja yang menyelenggarakan tugas dan fungsi di bidang pusat data dan informasi.
- KEEMPAT : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 21 Januari 2022

KETUA KOMISI PEMILIHAN UMUM
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ILHAM SAPUTRA

Salinan sesuai dengan aslinya

SEKRETARIAT JENDERAL

KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA

Kepala Biro Perundang-Undangan,



Nur Syarifah

LAMPIRAN
KEPUTUSAN KOMISI PEMILIHAN UMUM
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 12/TIK.03/14/2022
TENTANG ARSITEKTUR SISTEM
PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK
KOMISI PEMILIHAN UMUM
TAHUN 2021-2025

ARSITEKTUR SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK
KOMISI PEMILIHAN UMUM TAHUN 2021-2025

Daftar Isi

Daftar Isi	2
BAB I PENDAHULUAN	4
A. Latar Belakang.....	5
B. Maksud dan Tujuan.....	7
C. Ruang Lingkup	7
D. Sistematika Laporan	8
BAB II TINJAUAN REFERENSI	9
A. Rencana Induk SPBE Nasional.....	9
B. Arsitektur SPBE Nasional.....	9
C. Rencana Strategis Komisi Pemilihan Umum 2020-2024.....	16
1. Visi, Misi, Tujuan, Sasaran, dan Indikator Kinerja Komisi Pemilihan Umum	16
2. Kerangka Kelembagaan Komisi Pemilihan Umum Republik Indonesia	18
a) Tata Kerja Komisi Pemilihan Umum	18
b) Tata Kerja Sekretariat Jenderal KPU	19
D. Tahapan Pemilihan Umum.....	35
1. Pemilihan Umum Anggota DPR, DPD, Presiden dan Wakil Presiden, serta DPRD.....	35
2. Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati, serta Walikota dan Wakil Walikota	35
BAB III ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI	37
A. Proses pada Tahapan Pemilihan	38
B. Analisis Kebutuhan TIK 2021-2025.....	47
1. Aplikasi dan Layanan	48
2. Data	49
3. Infrastruktur	51
4. Keamanan	52
C. Inisiatif Pengembangan TIK.....	52
1. Domain Layanan Khusus.....	52
2. Domain Layanan Umum Publik	53
a) Area Layanan Umum Publik.....	53
b) Area Layanan Administrasi Pemerintahan	54
3. Infrastruktur dan Keamanan	54

BAB IV RANCANGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI KOMISI

PEMILIHAN UMUMTAHUN 2021-2025.....71

A. Aplikasi dan Layanan.....71

1. Aplikasi Khusus Kepemiluan 72

a) Aplikasi Pencatatan Data Partai Politik (A)..... 74

b) Aplikasi Calon Peserta Pemilihan (B) 76

c) Aplikasi Penetapan Pemilih (C) 77

d) Aplikasi Penetapan Daerah Pemilihan (D) 79

e) Aplikasi Pencatatan Pelaksanaan Kampanye (E) 80

f) Aplikasi Pencatatan Dana Kampanye (F)..... 81

g) Aplikasi Pencatatan Pemungutan Suara (G)..... 83

h) Aplikasi Perhitungan, Rekapitulasi, dan Penetapan Hasil (H)84

i) Aplikasi Pengelolaan Logistik Pemilihan (I) 86

j) Aplikasi Pengelolaan Sumber Daya Manusia (J)..... 88

k) Aplikasi Case Management (K)..... 89

l) Aplikasi Big Data Analytics (L)..... 91

m) Portal Kepemiluan (M) 92

2. Aplikasi Umum Layanan Publik..... 93

a) Aplikasi Layanan Pengaduan Pelayanan Publik 93

b) Aplikasi Layanan Data Terbuka..... 94

c) Aplikasi Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH)
..... 95

3. Aplikasi Umum Layanan Administrasi Pemerintahan 96

a) Aplikasi Perencanaan 96

b) Aplikasi Penganggaran 97

c) Aplikasi Keuangan 99

d) Aplikasi Pengadaan Barang dan Jasa 100

e) Aplikasi Kepegawaian..... 101

f) Aplikasi Kearsipan Dinamis..... 102

g) Aplikasi Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah 103

h) Aplikasi Pengawasan Internal Pemerintah 104

i) Aplikasi Akuntabilitas Kinerja Organisasi..... 105

j) Aplikasi Kinerja Pegawai..... 106

B. Data dan Informasi 107

1. Arsitektur Data..... 107

a) Data KPU 107

(1) Data Referensi KPU 109

(2) Data Transaksi KPU	112
b) Data Administrasi Pemerintahan	120
2. Pemetaan Data-Aplikasi.....	124
C. Infrastruktur.....	127
1. Jaringan Intra-Instansi.....	128
2. Jaringan IT Perkantoran	131
3. Pusat Data dan Komputasi KPU.....	133
4. Pusat Kendali Operasi.....	136
5. Kerangka Infrastruktur TIK dan Aplikasi.....	138
6. Sistem Penghubung Layanan	142
7. Perangkat Keamanan	144
8. Perbaikan Berkelanjutan	146
D. Keamanan.....	146
1. Standar Keamanan	146
2. Strategi Penerapan	148
3. Perbaikan Berkelanjutan	149
E. Sumber Daya Manusia	149
1. Peran SDM TIK	150
2. Kebutuhan SDM TIK.....	153
BAB V RENCANA ANGGARAN.....	158
BAB VI PENUTUP.....	165

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

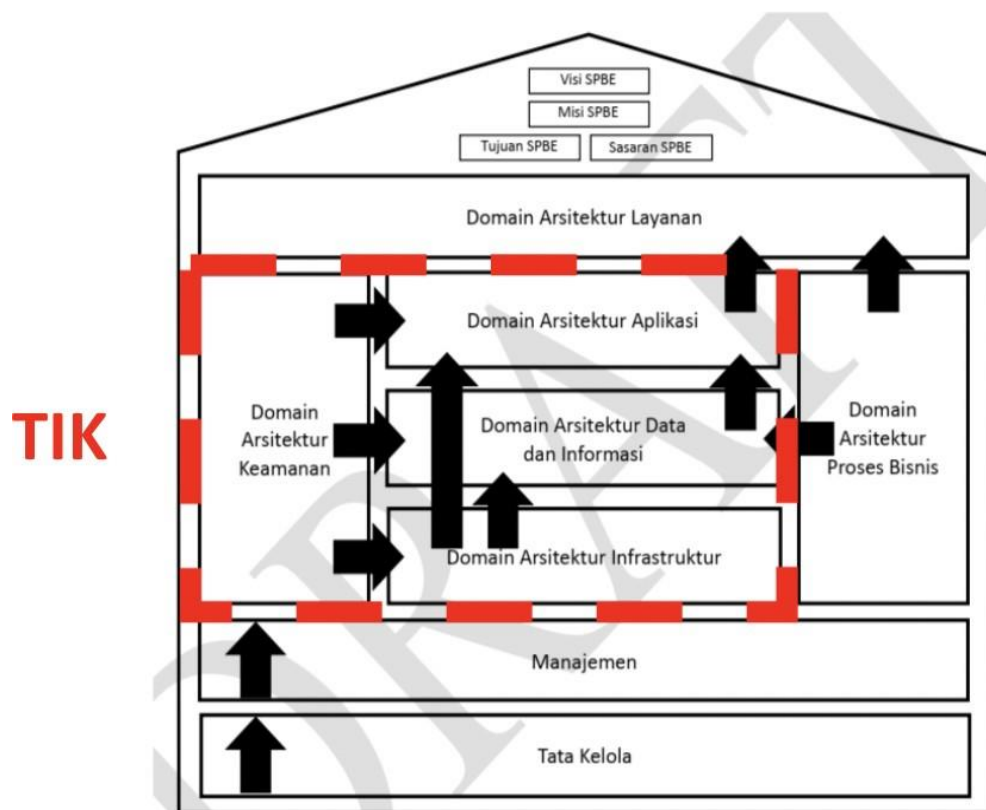
Keberadaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang dimanfaatkan secara tepat akan membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi Komisi Pemilihan Umum (KPU) dalam menjalankan fungsinya menyelenggarakan Pemilihan Umum (Pemilu) dan Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati serta Walikota dan Wakil Walikota (Pemilihan) di Indonesia. Hal ini sejalan dengan Rencana Strategis KPU (Renstra KPU) Tahun 2020-2024, yaitu menyelenggarakan pengelolaan data dan informasi serta dokumentasi pelaksanaan Pemilu dan Pemilihan berbasis teknologi informasi secara berkelanjutan dan terintegrasi. Selain itu KPU juga memiliki peran untuk melaksanakan visi Presiden dan Wakil Presiden nomor 8 yaitu “Pengelolaan Pemerintahan yang bersih, efektif, dan terpercaya”, yang antara lain “mengoptimalkan pemanfaatan kemajuan teknologi informasi dalam menyelenggarakan Pemilu serentak”. Oleh karena itu, perlu disusun rencana pengembangan dan pemanfaatan teknologi informasi yang sistemik dan terintegrasi yang dituangkan dalam bentuk dokumen Arsitektur SPBE KPU Tahun 2021-2025 sebagai dukungan terhadap fungsi dan tugas KPU.

Dokumen Arsitektur SPBE berisikan tentang penjelasan tentang referensi yang digunakan agar dokumen yang disusun sesuai dengan kebutuhan KPU RI mengenai Rencana Induk SPBE Nasional, Arsitektur SPBE Nasional, Renstra KPU yang membahas tentang visi dan misi, kerangka kelembagaan, dan tata kerja, terakhir dibahas juga mengenai Tahapan Pemilu. Unsur Arsitektur SPBE digambarkan dari sudut pandang aplikasi dan layanan, data dan informasi, infrastruktur, keamanan, dan sumber daya manusia.

Arsitektur SPBE KPU Tahun 2021-2025 disusun mengacu pada beberapa prinsip yaitu akuntabilitas, aksesibilitas, integritas, dan keamanan. Penyusunan Arsitektur SPBE ini selaras dengan tujuan dari SPBE yang tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018, di mana salah satu tujuan dari SPBE ini adalah mewujudkan administrasi pemerintahan yang bersih, efektif, transparan, dan akuntabel serta layanan publik yang berkualitas dan terpercaya dengan menggunakan SPBE. Keberadaan SPBE yang dimanfaatkan secara tepat, diharapkan akan

membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi KPU dalam menjalankan fungsinya menyelenggarakan Pemilu dan Pemilihan di Indonesia.

TIK KPU yang menjadi bagian utama dari Arsitektur SPBE KPU disusun berdasarkan Arsitektur SPBE yang berlaku secara nasional, dimana keterhubungan TIK dengan Arsitektur SPBE digambarkan seperti pada gambar I-1 di bawah.



Gambar I- 1 Arsitektur SPBE Nasional

Arsitektur SPBE KPU bertujuan untuk:

1. memberikan gambaran dan arahan TIK;
2. meningkatkan layanan pelaksanaan kepemiluan dan layanan pelaksanaan penyelenggaraan pemerintahan menggunakan IT;
3. memberikan gambaran kondisi organisasi, tata kerja dan program kerja;
4. memberikan gambaran infrastruktur IT terkini dengan melakukan perencanaan serta pengembangan teknologi informasi bagi KPU dengan tepat dan benar;
5. menghasilkan panduan baku berupa dokumen Arsitektur SPBE sesuai dengan standar SPBE, dengan ruang lingkup pada KPU; dan
6. menjadikan Arsitektur SPBE yang dihasilkan sebagai arahan bagi KPU dalam melakukan investasi pembangunan TIK guna memenuhi target kinerjanya.

Arsitektur SPBE ini diharapkan mampu memenuhi bagian TIK dari arsitektur SPBE, Peta Rencana Implementasi TIK, serta Rencana Anggaran Implementasi TIK.

Berdasarkan hal tersebut di atas dan untuk melaksanakan ketentuan Pasal 7 ayat (4) Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Komisi Pemilihan Umum, diperlukan perlu disusun Arsitektur SPBE KPU Tahun 2021-2025.

B. Maksud dan Tujuan

Maksud dari kegiatan Penyusunan Arsitektur SPBE KPU Tahun 2021 - 2025 adalah:

1. agar pemanfaatan SPBE dapat membantu KPU dalam mencapai visi, misi, tujuan dan target secara tepat, terpadu, dan berkesinambungan;
2. memberikan gambaran kondisi organisasi, tata kerja dan program kerja, layanan dan sistem informasi/aplikasi terkini, infrastruktur IT terkini dengan melakukan perencanaan serta pengembangan teknologi informasi bagi KPU untuk menghasilkan layanan SPBE KPU yang terintegrasikan.

Rancangan Teknologi Informasi diarahkan untuk mencapai tujuan KPU dengan prinsip-prinsip rancangan:

1. keterbukaan informasi kepemiluan;
2. pemutakhiran data kepemiluan;
3. aplikasi terintegrasi, *scalable*, dan *extensible*;
4. infrastruktur TIK yang bagi-pakai, handal, dan aman; dan
5. dukungan TIK untuk peningkatan kinerja organisasi.

C. Ruang Lingkup

Arsitektur SPBE KPU memuat referensi arsitektur dan domain arsitektur. Referensi arsitektur mendeskripsikan komponen dasar arsitektur baku yang digunakan sebagai acuan untuk penyusunan setiap domain arsitektur.

Arsitektur TIK KPU sebagai bagian dari arsitektur SPBE melingkupi domain berikut:

1. domain arsitektur aplikasi;
2. domain arsitektur data dan informasi;
3. domain arsitektur infrastruktur; dan
4. domain arsitektur keamanan,

serta dilengkapi dengan aspek sumber daya manusia yang akan mengelola dan memanfaatkan SPBE di KPU.

D. Dasar Hukum

Penyusunan Arsitektur SPBE KPU dilaksanakan berdasarkan ketentuan perundang-undangan berikut:

1. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4843) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 251, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5952);
2. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5038);
3. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2015 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pemilihan Gubernur, Bupati dan Walikota Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5656) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2020 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2020 tentang Perubahan Ketiga atas Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2015 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pemilihan Gubernur, Bupati dan Walikota Menjadi Undang-Undang Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 193, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6547);
4. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 182, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6109);
5. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 182);

6. Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 112);
7. Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 8 Tahun 2019 tentang Tata Kerja Komisi Pemilihan Umum, Komisi Pemilihan Umum Provinsi, dan Komisi Pemilihan Umum Kabupaten/Kota (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 320) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 4 Tahun 2021 tentang Perubahan Ketiga atas Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 8 Tahun 2019 tentang Tata Kerja Komisi Pemilihan Umum, Komisi Pemilihan Umum Provinsi, dan Komisi Pemilihan Umum Kabupaten/Kota (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 786);
8. Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 14 Tahun 2020 tentang Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Sekretariat Jenderal Komisi Pemilihan Umum, Sekretariat Komisi Pemilihan Umum Provinsi, dan Sekretariat Komisi Pemilihan Umum Kabupaten/Kota (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1236);
9. Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Komisi Pemilihan Umum (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1258).

BAB II

TINJAUAN REFERENSI

A. Rencana Induk SPBE Nasional

Arah Kebijakan dan Strategi SPBE yang tercantum pada Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, terdiri atas

1. Penyelenggaraan infrastruktur SPBE secara mandiri, terintegrasi, terstandarisasi, dan menjangkau Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah (IPPD)
 - a. Penyelenggaraan infrastruktur SPBE mencakup Pusat Data

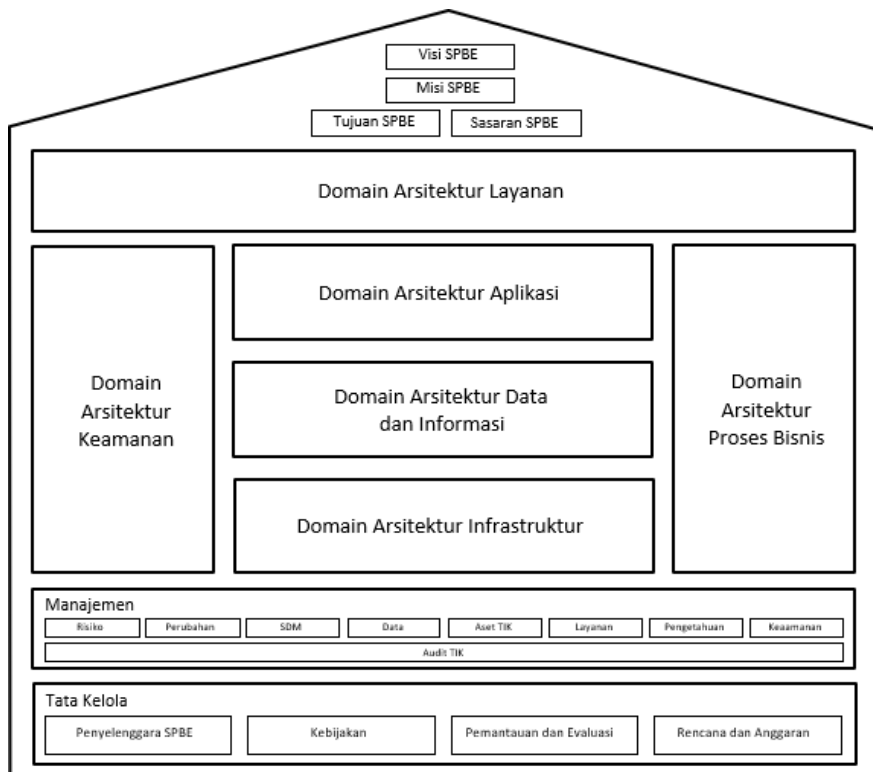
- Nasional (PDN), Jaringan Intra pemerintah, dan Sistem Penghubung Layanan Pemerintah.
- b. Agar efektivitas, efisiensi, kesinambungan, aksesibilitas, dan keamanan dapat ditingkatkan, maka penyelenggaraan SPBE dilakukan secara:
 - 1) mandiri, yaitu pengelolaan infrastruktur SPBE yang meminimalkan ketergantungan kepada pihak-pihak non-pemerintah;
 - 2) terintegrasi, yaitu keterhubungan dan pemanfaatan bersama infrastruktur SPBE antar IPPD.
 - 3) terstandarisasi, yaitu keseragaman aspek teknis dan pengoperasian infrastruktur SPBE; dan
 - 4) menjangkau semua IPPD.
 - c. Penyelenggaraan infrastruktur SPBE dilakukan dalam rangka mendukung kebijakan moratorium pembangunan pusat data oleh IPPD dan mengarahkan penggunaan PDN.
 - d. Strategi untuk mencapai penyelenggaraan infrastruktur SPBE secara mandiri, terintegrasi, terstandarisasi, dan menjangkau IPPD, yaitu:
 - 1) memanfaatkan infrastruktur SPBE yang telah tersedia secara optimal; dan
 - 2) memanfaatkan jaringan pita lebar untuk aksesibilitas infrastruktur SPBE.
2. Optimalisasi penggunaan Aplikasi Umum SPBE yang terintegrasi dan berbagi pakai
 - a. Optimalisasi penggunaan Aplikasi Umum SPBE yang terintegrasi dan berbagi pakai dilakukan untuk meningkatkan efisiensi belanja TIK khususnya pembangunan Aplikasi SPBE dan memudahkan integrasi proses bisnis pemerintahan.
 - b. Strategi untuk mencapai optimalisasi penggunaan Aplikasi Umum SPBE yang terintegrasi dan berbagi pakai adalah dengan menggunakan teknologi layanan yang mampu melakukan bagi pakai aplikasi umum SPBE seperti teknologi komputasi awan (*cloud computing*).
 3. Penyediaan data dan informasi yang terintegrasi dan berkualitas
 - a. Penyediaan data dan informasi yang terintegrasi dan berkualitas dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pemerintah, pelaku

usaha, dan masyarakat dalam pengambilan keputusan, penyusunan kebijakan, dan penyusunan program kegiatan.

- b. Penyediaan data dan informasi diarahkan menjaga keamanan data dan informasi yang bersifat strategis dan rahasia dalam rangka mewujudkan kedaulatan informasi pemerintah.
 - c. Strategi untuk mencapai penyediaan data dan informasi yang terintegrasi dan berkualitas yaitu:
 - 1) menerapkan manajemen data yang terpadu; dan
 - 2) menerapkan manajemen keamanan informasi yang terpadu.
4. Menggunakan teknologi analitik data dan kecerdasan buatan.

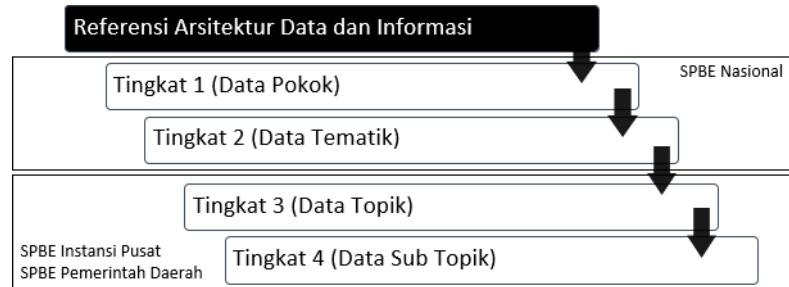
B. Arsitektur SPBE Nasional

Pada Arsitektur SPBE Nasional, TIK berfokus pada Domain Data, Aplikasi, Infrastruktur dan Keamanan yang digambarkan pada Gambar II-1. Dalam penyusunan arsitektur SPBE IPPD mengacu pada Referensi Arsitektur SPBE Nasional. KPU sebagai salah satu dari instansi pusat juga menggunakan referensi tersebut dalam penyusunan ARSITEKTUR SPBE.



Gambar II- 1 Kerangka Kerja SPBE

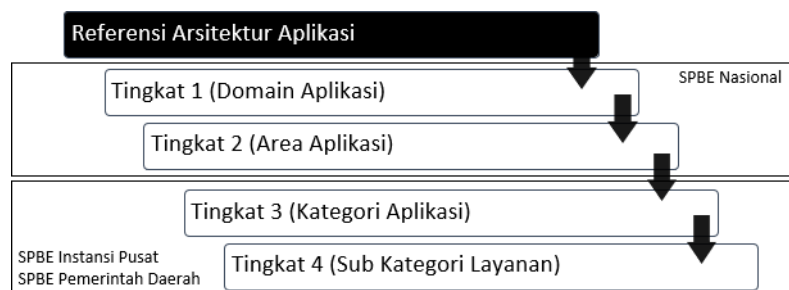
Hal yang dijadikan acuan dalam penyusunan arsitektur data IPPD adalah Referensi Arsitektur Data dan Informasi SPBE (RAD) pada Gambar II-2. Struktur RAD SPBE Nasional terdiri atas 2 (dua) tingkat, yaitu: tingkat 1 Data Pokok dan tingkat 2 Data Tematik. IPPD melengkapi taksonomi data dan informasi pada tingkat 3 (Data Topik) dan tingkat 4 (Data Subtopik).



Gambar II- 2 Struktur Referensi Arsitektur Data dan Informasi

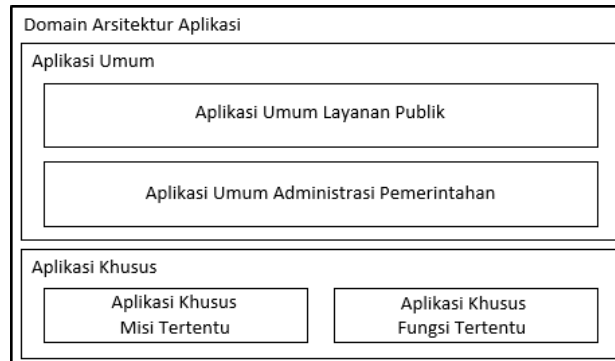
Lebih lanjut referensi Arsitektur Data dan Informasi dijelaskan pada Taksonomi Referensi Arsitektur Data dan Informasi, dimana KPU menurunkan lebih lanjut Data Kepemiluan dan berperan sebagai Wali Data Nasional (dalam kerangka Satu Data Indonesia - SDI) untuk data tersebut.

Dalam penyusunan arsitektur aplikasi, yang diacu adalah Referensi Arsitektur Aplikasi SPBE (RAA) seperti pada Gambar II-3. Struktur RAA SPBE Nasional terdiri atas 2 (dua) tingkat, yaitu: tingkat 1 Domain Aplikasi dan tingkat 2 Area Aplikasi. Selanjutnya IPPD mendefinisikan tingkat di bawahnya, yaitu tingkat 3 Kategori Aplikasi dan 4 Sub Kategori Aplikasi.



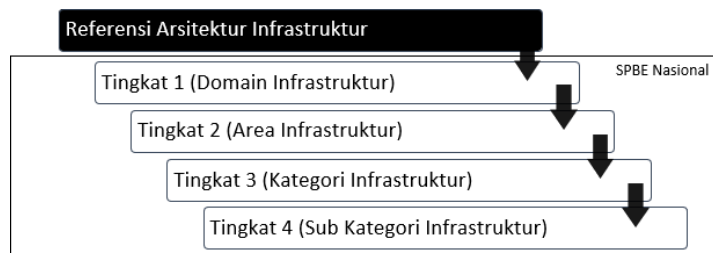
Gambar II- 3 Struktur Referensi Arsitektur Aplikasi

Domain Aplikasi Arsitektur SPBE dapat dilihat pada Gambar II-4. Dapat dilihat bahwa aplikasi dikelompokkan menjadi Aplikasi Umum dan Aplikasi Khusus. Aplikasi Umum dikelompokkan menjadi Aplikasi Umum Layanan Publik dan Administrasi Pemerintahan. Sedangkan Aplikasi Khusus terdiri atas Aplikasi Khusus Misi Tertentu dan Fungsi Tertentu. Fokus pengembangan aplikasi di tingkat IPPD adalah pada aplikasi khusus sesuai dengan tugas/fungsi dari IPPD tersebut.



Gambar II- 4 Domain Aplikasi Arsitektur SPBE

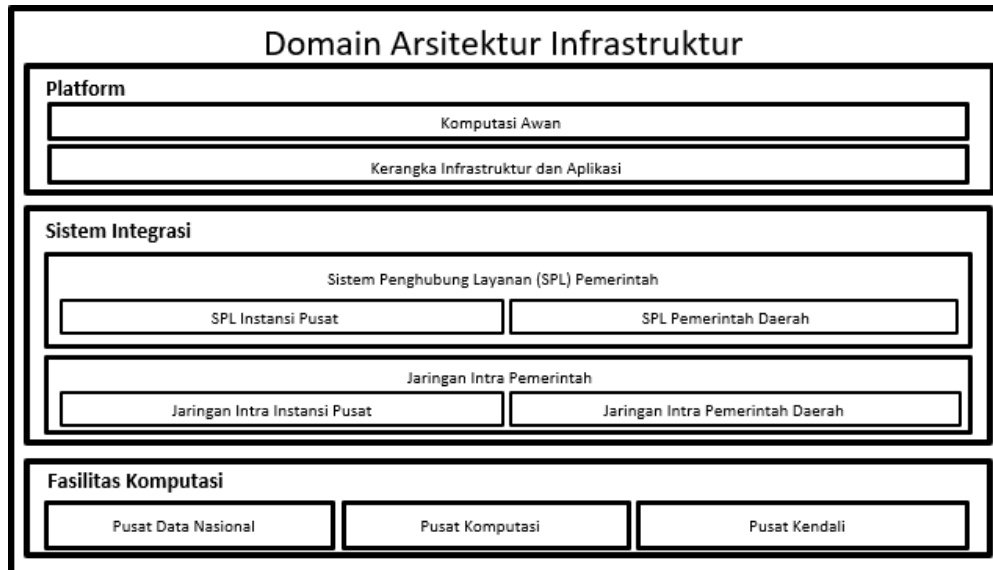
Untuk menyusun arsitektur infrastruktur, yang diacu adalah Referensi Arsitektur Infrastruktur SPBE (RAI). Struktur RAI dapat dilihat pada Gambar II-5.



Gambar II- 5 Struktur Referensi Arsitektur Infrastruktur

RAI SPBE Nasional terdiri atas 2 tingkat, yaitu tingkat 1 Domain Infrastruktur dan tingkat 2 Area Infrastruktur. Arsitektur SPBE Nasional pada domain infrastruktur dapat dilihat pada Gambar II-6. Domain Arsitektur Infrastruktur terdiri atas Platform, Sistem Integrasi dan Fasilitas Komputasi.

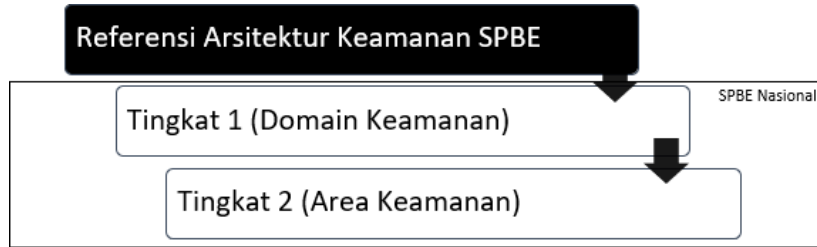
Sesuai dengan arah dan kebijakan SPBE yang telah dibahas di atas, bahwa untuk IPPD menggunakan referensi pada Gambar II-6 untuk menyusun arsitektur infrastruktur



Gambar II- 6 Domain Infrastruktur Arsitektur SPBE Nasional

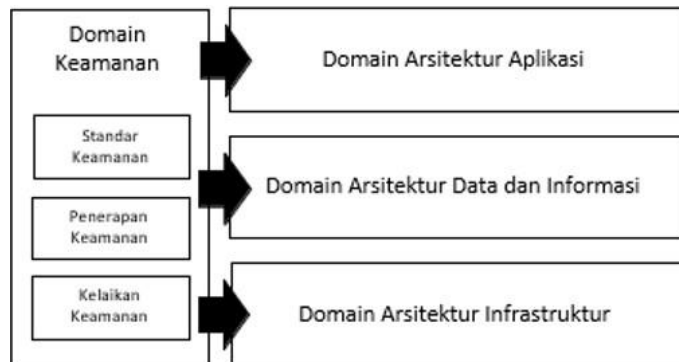
Sedangkan untuk menyusun arsitektur keamanan, mengacu pada Referensi Arsitektur Keamanan SPBE (RAK). Keamanan mencakup penjaminan kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, keaslian, dan kenirsangkal-an (*non-repudiation*) sumber daya terkait data dan informasi, Infrastruktur SPBE, dan Aplikasi SPBE. Penjaminan kerahasiaan dilakukan melalui penetapan klasifikasi keamanan, pembatasan akses, dan pengendalian keamanan lainnya. Penjaminan keutuhan dilakukan melalui pendeteksian modifikasi. Penjaminan ketersediaan dilakukan melalui penyediaan cadangan dan pemulihan. Penjaminan keaslian dilakukan melalui penyediaan mekanisme verifikasi dan validasi. Penjaminan kenirsangkalan dilakukan melalui penerapan tanda tangan digital dan jaminan pihak ketiga terpercaya melalui penggunaan sertifikat digital. Penerapan keamanan harus memenuhi standar teknis dan prosedur keamanan.

Struktur RAK dapat dilihat pada Gambar II-7. Struktur RAK terdiri atas 2 (dua) tingkatan, yaitu tingkat 1 Domain Keamanan dan tingkat 2 Area Keamanan. Kedua struktur tersebut dijadikan acuan dalam penyusunan arsitektur keamanan SPBE di IPPD. Domain arsitektur keamanan lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar II-8.



Gambar II-7 Struktur Referensi Arsitektur Keamanan

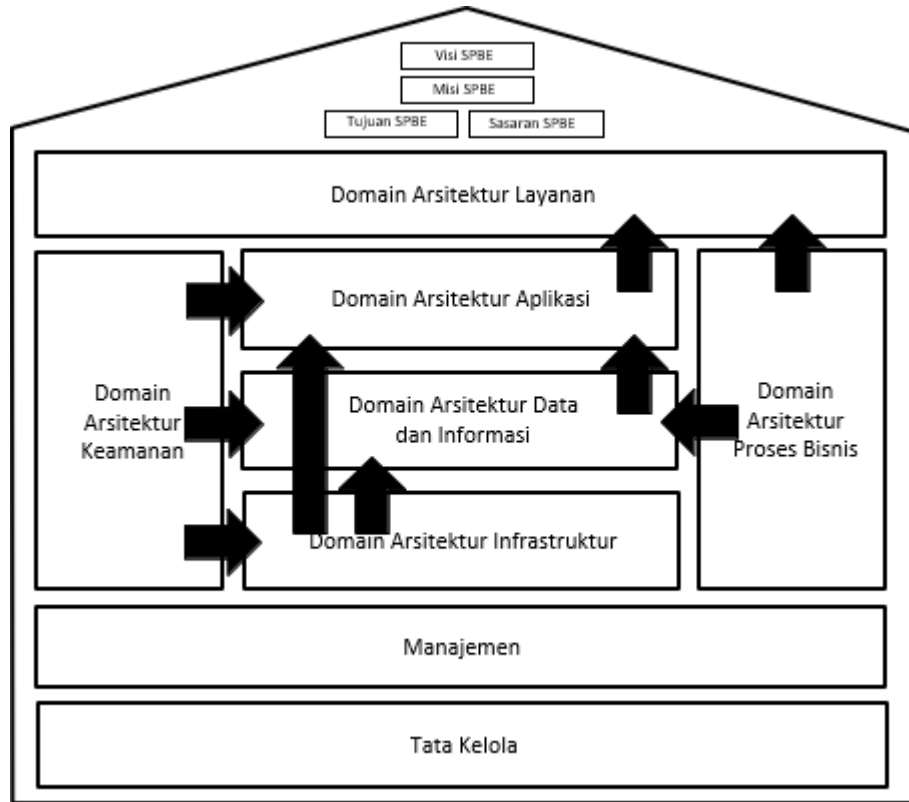
Domain arsitektur keamanan adalah domain arsitektur yang mendeskripsikan kerangka dasar keamanan terkait data dan informasi, aplikasi, dan infrastruktur untuk menghasilkan layanan pemerintah yang terintegrasi. Dalam kerangka kerja arsitektur SPBE, keberadaan domain arsitektur keamanan berbeda dengan domain arsitektur lainnya. Keberadaan Domain arsitektur keamanan digambarkan dalam bentuk vertikal melintasi semua domain arsitektur lainnya secara horizontal.



Gambar II-8 Domain Arsitektur Keamanan

Keterkaitan antar referensi arsitektur SPBE dapat dilihat pada Gambar II-9. Keterkaitan antar referensi arsitektur dimulai dari domain proses bisnis, yakni sebuah urusan pemerintah pada dasarnya akan memiliki data dan informasi di dalamnya. Dalam penyelenggaraan urusan pemerintah, penggunaan data dan informasi tersebut dilakukan untuk menghasilkan

layanan, di mana layanan akan berbasis elektronik, berupa aplikasi yang berjalan di atas infrastruktur TIK berbasis pakai yang handal dan aman.



Gambar II-9 Keterkaitan antar Referensi Arsitektur SPBE

Dengan menggunakan referensi arsitektur di atas diharapkan SPBE KPU dikembangkan selaras dan menjadi bagian dari SPBE Nasional.

C. Rencana Strategis KPU 2020-2024

Renstra KPU Tahun 2020 – 2024 dijadikan referensi keempat dalam penyusunan Arsitektur SPBE ini. Arsitektur SPBE harus selaras dan mendukung tercapainya tujuan dan sasaran dari Renstra KPU ini. Selain itu, data KPU yang ada pada Renstra KPU tersebut dapat dijadikan sebagai acuan dalam perencanaan kapasitas TIK yang dikembangkan.

1. Visi, Misi, Tujuan, Sasaran, dan Indikator Kinerja KPU

Visi KPU untuk periode 5 (lima) tahun yaitu tahun 2020 - 2024 adalah “Menjadi Penyelenggara Pemilu Serentak yang Mandiri, Profesional dan Berintegritas”.

Misi KPU adalah upaya-upaya yang dilaksanakan oleh seluruh jajaran KPU untuk mewujudkan visi periode 2020 - 2024 dan melaksanakan misi Presiden dan Wakil Presiden nomor 8 “Pengelolaan Pemerintahan yang bersih, efektif, dan terpercaya”. Penjelasan dari misi tersebut adalah:

- a) meningkatkan kompetensi penyelenggara Pemilu Serentak dengan berpedoman kepada perundang-undangan dan kode etik penyelenggara Pemilu;
- b) menyusun peraturan di bidang Pemilu Serentak yang memberikan kepastian hukum, progresif, dan partisipatif;
- c) meningkatkan kualitas penyelenggaraan Pemilu Serentak yang efektif dan efisien, transparan, akuntabel, serta *accessible*;
- d) mengoptimalkan pemanfaatan kemajuan teknologi informasi dalam menyelenggarakan Pemilu Serentak;
- e) meningkatkan partisipasi dan kualitas pemilih dalam Pemilu Serentak; dan
- f) meningkatkan kualitas pelayanan Pemilu Serentak untuk seluruh pemangku kepentingan.

Untuk mencapai visi dan misi tersebut, disusun program dan kegiatan KPU periode 2020-2024, yaitu:

- a) mendukung terciptanya organisasi KPU yang mampu melaksanakan tugas dan fungsinya dengan baik, disertai dengan kewibawaan dan kejujuran tanpa dipengaruhi oleh entitas lain; dan
- b) memberikan layanan terbaik di bidang Pemilu dan Pemilihan.

Guna mewujudkan visi dan melaksanakan misi KPU, ditetapkan tujuan dan sasaran dari masing-masing tujuan KPU tersebut yaitu:

- a) Mewujudkan KPU yang mandiri, profesional dan berintegritas; dengan sasaran strategis:
 - 1) tersedianya peraturan perundangan bidang politik yang kuat;
 - 2) Tersedianya Sistem Informasi Partai Politik yang andal dan berkualitas; dan

- 3) Terwujudnya Sumber Daya Manusia dan Lembaga KPU yang berkualitas.
- b) Menyelenggarakan Pemilu Serentak yang demokratis, tepat waktu, efisien dan efektif, dengan sasaran strategis:
 - 1) Terwujudnya Pendidikan Pemilih Kepemiluan dan Demokrasi untuk seluruh lapisan masyarakat; dan
 - 2) Terwujudnya koordinasi penyelenggaraan pemilihan yang sesuai dengan Standar Pelayanan Publik, disertai pengelolaan data dan informasi serta dokumentasi pelaksanaan Pemilu berbasis teknologi informasi yang terintegrasi.
- c) Mewujudkan Pemilu Serentak yang Langsung, Umum, Bebas, Rahasia, Jujur dan Adil, dengan sasaran strategis yaitu Terwujudnya Pemilu Serentak dengan tingkat partisipasi yang tinggi disertai penyelesaian sengketa hukum yang baik.

Visi, Misi dan Tujuan dari KPU disusun dan selaras dalam mewujudkan Visi Misi Presiden 2020-2024. RPJMN 2020-2024 dilaksanakan pada periode kepemimpinan Presiden Joko Widodo dan Wakil Presiden K.H. Ma'ruf Amin dengan visi "Terwujudnya Indonesia Maju yang Berdaulat, Mandiri, dan Berkepribadian Berlandaskan Gotong Royong".

2. Kerangka Kelembagaan KPU RI

Berdasarkan Keputusan KPU Nomor 197/PR.01.3-KPT/01/KPU/IV/2020 tentang Rencana Strategis Komisi Pemilihan Umum Tahun 2020-2024, KPU melakukan restrukturisasi organisasi dan tata kelola dalam rangka penguatan dan penyempurnaan Susunan Organisasi dan Tata Kerja (SOTK) sehingga tercipta pengaturan hubungan inter dan antar organisasi KPU, KPU Provinsi, KPU Kabupaten/Kota, serta Sumber Daya Manusia (SDM) aparatur KPU.

Organisasi dan tata kerja tersebut terdiri dari

- a) Tata Kerja KPU, KPU Provinsi, dan KPU Kabupaten/Kota yang dituangkan dalam Peraturan KPU Nomor 8 Tahun 2019 dan perubahannya; dan
- b) Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Sekretariat Jenderal KPU, Sekretariat KPU Provinsi, dan Sekretariat KPU

Kabupaten/Kota berdasarkan Peraturan KPU Nomor 14 Tahun 2020.

Sub bab di bawah ini akan menjelaskan tentang kedua tata kerja tersebut.

a) Tata Kerja KPU

Berdasarkan Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 8 Tahun 2019 sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan KPU Nomor 4 Tahun 2021, bidang tugas dalam Divisi anggota KPU meliputi:

- 1) Divisi Perencanaan, Keuangan, Umum, Rumah Tangga dan Logistik
Mempunyai tugas untuk mengoordinasikan, menyelenggarakan, mengendalikan, memantau, supervisi, dan evaluasi terkait dengan kebijakan:
 - (a) penyusunan program dan anggaran;
 - (b) administrasi perkantoran, rumah tangga, dan kearsipan;
 - (c) protokol dan persidangan;
 - (d) pengelolaan dan pelaporan Barang Milik Negara;
 - (e) pelaksanaan, pertanggungjawaban, dan pelaporan keuangan;
 - (f) monitoring, evaluasi dan pengendalian program; dan
 - (g) perencanaan, pengadaan barang dan jasa serta distribusi logistik Pemilu.
- 2) Divisi Sosialisasi, Pendidikan Pemilih, dan Partisipasi Masyarakat
Mempunyai tugas untuk mengoordinasikan, menyelenggarakan, mengendalikan, memantau, supervisi, dan evaluasi terkait dengan kebijakan:
 - (a) sosialisasi kepemiluan;
 - (b) partisipasi masyarakat dan pendidikan pemilih;
 - (c) publikasi dan kehumasan;
 - (d) kampanye Pemilu dan Pemilihan;
 - (e) kerja sama antar lembaga; dan
 - (f) pengelolaan dan penyediaan informasi publik.
- 3) Divisi Data dan Informasi
Mempunyai tugas untuk mengoordinasikan,

menyelenggarakan, mengendalikan, memantau, supervisi, dan evaluasi terkait dengan kebijakan:

- (a) pemutakhiran dan pemeliharaan data pemilih;
- (b) sistem informasi yang berkaitan dengan tahapan Pemilu;
- (c) pengelolaan sarana dan prasarana teknologi informasi;
- (d) pengendalian informasi; dan
- (e) pengelolaan dan pengolahan data hasil Pemilu nasional.

4) Divisi Sumber Daya Manusia, Organisasi, Pendidikan dan Pelatihan dan Penelitian dan Pengembangan

Mempunyai tugas untuk mengoordinasikan, menyelenggarakan, mengendalikan, memantau, supervisi, dan evaluasi terkait dengan kebijakan:

- (a) rekrutmen anggota KPU Provinsi dan anggota KPU Kabupaten Kota;
- (b) penggantian antar waktu anggota KPU Provinsi dan anggota KPU Kabupaten/Kota;
- (c) rekrutmen anggota PPK, PPS, dan KPPS;
- (d) pembinaan etika dan evaluasi kinerja sumber daya manusia;
- (e) pengembangan budaya kerja, tata laksana, dan organisasi;
- (f) pendidikan dan pelatihan, serta pengembangan sumber daya manusia; dan
- (g) penelitian dan pengembangan kepemiluan.

5) Divisi Teknis Penyelenggaraan

Mempunyai tugas untuk mengoordinasikan, menyelenggarakan, mengendalikan, memantau, supervisi, dan evaluasi terkait dengan kebijakan:

- (a) penentuan daerah pemilihan dan alokasi kursi;
- (b) verifikasi partai politik dan DPD;
- (c) pencalonan Peserta Pemilu dan Pemilihan;
- (d) pemungutan, penghitungan suara, dan rekapitulasi penghitungan suara;
- (e) penetapan dan pendokumentasian hasil Pemilu dan Pemilihan;
- (f) pelaporan dana kampanye; dan

(g) penggantian antar waktu anggota DPR dan DPD.

6) Divisi Hukum dan Pengawasan

Mempunyai tugas untuk mengoordinasikan, menyelenggarakan, mengendalikan, memantau, supervisi, dan evaluasi terkait dengan kebijakan:

- (a) penyusunan rancangan Peraturan dan Keputusan KPU;
- (b) telaah hukum dan advokasi hukum;
- (c) penyelesaian sengketa tahapan, proses, dan hasil Pemilu dan Pemilihan, serta non tahapan Pemilu dan Pemilihan;
- (d) dokumentasi dan publikasi hukum;
- (e) pengawasan dan pengendalian internal; dan
- (f) penanganan pelanggaran administrasi, Kode Perilaku, sumpah/janji, dan pakta integritas.

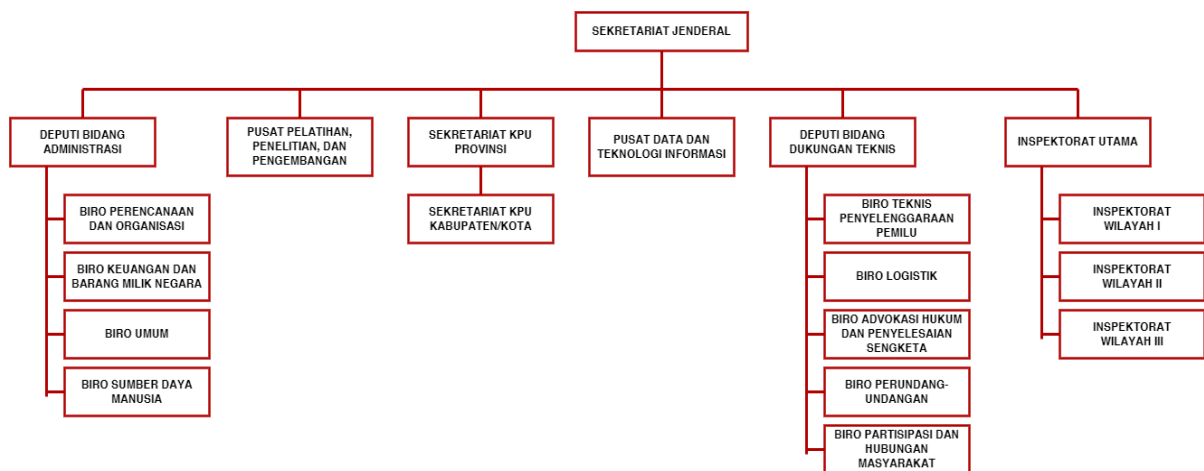
Selain itu diatur juga hubungan kerja divisi anggota KPU di atas dengan Sekretariat Jenderal KPU yang dilakukan dengan ketentuan berikut:

- 1) Divisi Perencanaan, Keuangan, Umum, Rumah Tangga dan Logistik mengoordinasikan dan mengendalikan:
 - (a) Deputi bidang Administrasi dan biro yang menangani bidang perencanaan, bidang keuangan, dan bidang umum; dan
 - (b) Deputi bidang Dukungan Teknis dan biro yang menangani bidang logistik.
- 2) Divisi Sosialisasi, Pendidikan Pemilih, dan Partisipasi Masyarakat mengoordinasikan dan mengendalikan Deputi Bidang Dukungan Teknis dan biro yang menangani bidang partisipasi dan hubungan masyarakat.
- 3) Divisi Data dan Informasi mengoordinasikan dan mengendalikan Pusat Data dan Informasi.

- 4) Divisi Sumber Daya Manusia, Organisasi, Pendidikan dan Pelatihan dan Penelitian dan Pengembangan mengkoordinasikan dan mengendalikan Deputi Bidang Administrasi, biro yang menangani bidang sumber daya manusia, organisasi, dan pusat pendidikan, pelatihan, penelitian, dan pengembangan.
- 5) Divisi Teknis Penyelenggaraan mengkoordinasikan dan mengendalikan Deputi Bidang Dukungan Teknis, dan biro yang menangani bidang Teknis Penyelenggaraan Pemilu.
- 6) Divisi Hukum dan Pengawasan mengkoordinasikan dan mengendalikan Deputi Bidang Dukungan Teknis, biro yang menangani bidang hukum, dan inspektorat.

b) Tata Kerja Sekretariat Jenderal KPU

Susunan Organisasi Tata Kerja Sekretariat Jenderal KPU berdasarkan ketentuan pada Peraturan KPU Nomor 14 Tahun 2020 tentang Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Sekretariat Jenderal Komisi Pemilihan Umum, Sekretariat Komisi Pemilihan Umum Provinsi, dan Sekretariat Komisi Pemilihan Umum Kabupaten/Kota. Adapun Struktur Organisasi dan Tata Kerja Sekretariat Jenderal KPU terlihat pada Gambar II.10.



Gambar II-10 SOTK Sekretariat Jenderal KPU berdasarkan Peraturan KPU Nomor 14 Tahun 2020

Pada Gambar II-10 dapat dilihat bahwa terdapat berbagai entitas Deputi dan Sekretariat yang terdiri sebagai berikut.

- 1) Sekretariat Jenderal adalah sebuah bagian yang dipimpin oleh seorang Sekretaris Jenderal KPU yang bertanggung jawab langsung kepada Ketua KPU. Sekretariat Jenderal menyelenggarakan fungsi:
 - (a) Penyusunan rencana dan program kerja serta laporan kegiatan KPU;
 - (b) Pemberian dukungan administratif dan teknis penyelenggaraan Pemilu;
 - (c) Pelaksanaan pengelolaan sumber daya manusia, ketatausahaan, perlengkapan dan kerumahtanggaan, serta pengelolaan keuangan dilingkungan KPU;
 - (d) Fasilitasi penyusunan Rancangan Peraturan dan Keputusan KPU, bantuan hukum, dan fasilitasi penyelesaian sengketa Pemilu;
 - (e) pelaksanaan dokumentasi hukum, hubungan masyarakat, dan kerja sama di bidang penyelenggaraan Pemilu;
 - (f) Pembinaan dan penataan organisasi dan tata laksana di lingkungan Sekretariat Jenderal KPU, Sekretariat KPU Provinsi, dan Sekretariat KPU Kabupaten/Kota;
 - (g) Pelayanan kegiatan pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data, serta penyusunan laporan kegiatan KPU;
 - (h) Koordinasi dan pembinaan terhadap pelaksanaan tugas unit organisasi di lingkungan Sekretariat Jenderal KPU, Sekretariat KPU Provinsi, dan Sekretariat KPU Kabupaten/Kota;
 - (i) Pelaksanaan pengawasan internal di lingkungan Sekretariat Jenderal KPU;
 - (j) Fasilitasi pelaksanaan sistem pengendalian internal; dan
 - (k) pelaksanaan dukungan yang bersifat substantif kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan KPU.
- 2) Deputi Bidang Administrasi adalah sebuah bagian yang dipimpin oleh seorang Deputi yang bertanggung jawab

kepada Ketua KPU melalui Sekretaris Jenderal KPU. Deputi Bidang Administrasi menyelenggarakan fungsi:

- (a) Penyusunan rencana dan program kerja serta laporan kegiatan di lingkungan KPU;
- (b) Pemberian dukungan teknis administratif penyelenggaraan Pemilu;
- (c) Pelaksanaan pengelolaan sumber daya manusia, ketatausahaan, perlengkapan dan kerumahtanggaan, dan kearsipan, serta pengelolaan keuangan di lingkungan KPU dan Sekretariat Jenderal KPU;
- (d) Pembinaan dan penataan organisasi dan tata laksana di lingkungan Sekretariat Jenderal KPU, Sekretariat KPU Provinsi, dan Sekretariat KPU Kabupaten/Kota;
- (e) Koordinasi dan pembinaan terhadap pelaksanaan tugas unit organisasi di lingkungan Sekretariat Jenderal KPU, Sekretariat KPU Provinsi, dan Sekretariat KPU Kabupaten/Kota;
- (f) Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Sekretaris Jenderal KPU.

Deputi Bidang Administrasi terdiri atas:

- (a) Biro Perencanaan dan Organisasi menyelenggarakan fungsi:
 - (1) Pelaksanaan koordinasi dan pengelolaan rencana program dan anggaran di lingkungan KPU;
 - (2) Pelaksanaan dan koordinasi fasilitasi administrasi kerja sama di lingkungan KPU;
 - (3) Penyusunan, penataan, dan pengelolaan organisasi dan tata laksana di lingkungan KPU;
 - (4) Monitoring, evaluasi, dan pelaporan kinerja KPU;
 - (5) Koordinasi dan pembinaan terhadap pelaksanaan tugas di bidang perencanaan dan organisasi di lingkungan Sekretariat Jenderal KPU, Sekretariat KPU Provinsi, dan Sekretariat KPU Kabupaten/Kota;
 - (6) Pelaksanaan urusan tata usaha biro.
- (b) Biro Keuangan dan Barang Milik Negara menyelenggarakan fungsi:

- (1) Pelaksanaan koordinasi dan pengelolaan informasi keuangan di lingkungan KPU;
 - (2) Pelaksanaan dan pengelolaan perbendaharaan;
 - (3) Pengelolaan barang milik negara;
 - (4) Pengelolaan akuntansi dan pelaporan keuangan;
 - (5) Koordinasi dan pembinaan terhadap pelaksanaan tugas di bidang keuangan dan pengelolaan barang milik negara di lingkungan Sekretariat Jenderal KPU, Sekretariat KPU Provinsi, dan Sekretariat KPU Kabupaten/Kota;
 - (6) Pelaksanaan urusan tata usaha biro.
- (c) Biro Umum menyelenggarakan fungsi:
- (1) Pengelolaan, pelaksanaan dan penyediaan urusan rumah tangga;
 - (2) Pengelolaan, pelaksanaan dan penyediaan urusan pengamanan;
 - (3) Pengelolaan, pelaksanaan dan penyediaan urusan persidangan dan protokol;
 - (4) Pengelolaan, pelaksanaan dan penyediaan urusan persuratan dan ketatausahaan pimpinan;
 - (5) Pelaksanaan urusan tata usaha biro.
- (d) Biro Sumber Daya Manusia menyelenggarakan fungsi:
- (1) Penyusunan rencana program kerja, anggaran, dan kegiatan tahunan Biro Sumber Daya Manusia;
 - (2) Penyusunan, pembinaan, dan pelaksanaan perencanaan pegawai;
 - (3) Penyusunan kebijakan pengembangan dan pembinaan karier dan kompetensi pegawai;
 - (4) Pelaksanaan pengadaan, rekrutmen, dan seleksi pegawai;
 - (5) Koordinasi dan pembinaan dan pelaksanaan penempatan, mutasi, rotasi, dan promosi pegawai;
 - (6) Pengelolaan manajemen kepegawaian di lingkungan KPU;
 - (7) Pengelolaan kinerja dan kesejahteraan pegawai di lingkungan KPU;
 - (8) Pengelolaan administrasi anggota KPU, dan

- fasilitasi pengelolaan administrasi anggota KPU
- (9) Provinsi, anggota KPU Kabupaten/Kota, dan Badan Ad hoc;
 - (10) Pengelolaan penegakan disiplin pegawai, serta fasilitasi administrasi penegakan kode etik/kode perilaku di lingkungan KPU, KPU Provinsi, dan KPU Kabupaten/Kota;
 - (11) Pemantauan, evaluasi dan pelaporan kinerja Biro Sumber Daya Manusia;
 - (12) Pelaksanaan urusan tata usaha biro.
- (e) Pusat Pelatihan, Penelitian, dan Pengembangan adalah sebuah bagian pendukung yang dipimpin oleh seorang Kepala Pusat yang bertanggung jawab kepada Sekretaris Jenderal KPU. Pusat Pelatihan, Penelitian, dan Pengembangan menyelenggarakan fungsi:
- (1) Penyusunan program dan anggaran penyelenggaraan pelatihan, penelitian dan pengembangan di lingkungan KPU;
 - (2) Pelaksanaan pelatihan kepegawaian dan kepemiluan;
 - (3) Pelaksanaan penelitian dan pengembangan Pemilu dan Pemilihan;
 - (4) Pelaksanaan pemantauan, evaluasi, dan pelaporan penyelenggaraan pelatihan, penelitian, dan pengembangan di lingkungan KPU; dan
 - (5) Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga Pusat Pelatihan, Penelitian, dan Pengembangan.
- (f) Sekretariat KPU Provinsi adalah sebuah bagian yang dipimpin oleh Sekretaris KPU Provinsi yang bertanggung jawab kepada Sekretaris Jenderal KPU secara administratif dan bertanggung jawab kepada KPU Provinsi secara fungsional. Sekretariat KPU Provinsi menyelenggarakan fungsi:
- (1) Penyusunan rencana dan program kerja serta pelaporan kegiatan di lingkungan KPU Provinsi;
 - (2) Pemberian dukungan teknis dan administratif penyelenggaraan Pemilu kepada KPU Provinsi;

- (3) Pelaksanaan pengelolaan sumber daya manusia, ketatausahaan, perlengkapan dan kerumahtangaan, dan pengelolaan keuangan di lingkungan KPU Provinsi dan Sekretariat KPU Provinsi;
 - (4) Fasilitasi penyusunan Rancangan Keputusan KPU Provinsi;
 - (5) Pelaksanaan pendistribusian perlengkapan penyelenggaraan Pemilu anggota Dewan Perwakilan Rakyat, anggota Dewan Perwakilan Daerah, Presiden dan Wakil Presiden, dan anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
 - (6) Pelaksanaan dokumentasi informasi hukum, hubungan masyarakat, dan kerja sama di bidang penyelenggaraan Pemilu;
 - (7) Pelayanan kegiatan pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data serta penyusunan laporan kegiatan KPU Provinsi;
 - (8) Pelaksanaan fungsi lainnya yang diberikan oleh Ketua KPU Provinsi.
- (g) Sekretariat KPU Kabupaten/Kota adalah sebuah bagian yang dipimpin oleh Sekretaris KPU Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab kepada Sekretaris KPU Provinsi secara administratif dan bertanggung jawab kepada KPU Kabupaten/Kota secara fungsional. Sekretariat KPU Kabupaten/Kota menyelenggarakan fungsi:
- (1) Penyusunan rencana dan program kerja serta pelaporan kegiatan di lingkungan KPU Kabupaten/Kota;
 - (2) Pemberian dukungan teknis dan administratif penyelenggaraan Pemilu kepada KPU Kabupaten/Kota;
 - (3) Pelaksanaan pengelolaan sumber daya manusia, ketatausahaan, perlengkapan dan kerumahtangaan, dan pengelolaan keuangan di lingkungan KPU Kabupaten/Kota dan Sekretariat

- KPU Kabupaten/Kota;
- (4) Fasilitasi penyusunan Rancangan Keputusan KPU Kabupaten/Kota;
 - (5) Pelaksanaan pendistribusian perlengkapan penyelenggaraan Pemilu anggota Dewan Perwakilan Rakyat, anggota Dewan Perwakilan Daerah, Presiden dan Wakil Presiden, dan anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
 - (6) Pelaksanaan dokumentasi hukum, hubungan masyarakat, dan kerja sama di bidang penyelenggaraan Pemilu;
 - (7) Pelayanan kegiatan pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data serta penyusunan laporan kegiatan KPU Kabupaten/Kota;
 - (8) Pelaksanaan fungsi lainnya yang diberikan oleh Ketua KPU Kabupaten/Kota.
- (h) Pusat Data dan Teknologi Informasi adalah sebuah bagian pendukung yang dipimpin oleh seorang Kepala Pusat yang bertanggung jawab kepada Sekretaris Jenderal KPU. Pusat Data dan Teknologi Informasi menyelenggarakan fungsi:
- (1) Pengelolaan data dan informasi di lingkungan KPU;
 - (2) Pengelolaan infrastruktur TIK di lingkungan KPU;
 - (3) Pengelolaan aplikasi di lingkungan KPU;
 - (4) Koordinasi dan pembinaan pengelolaan data dan teknologi informasi di lingkungan KPU; dan
 - (5) Pelaksanaan urusan tata usaha Pusat Data dan Teknologi Informasi.
- 3) Deputi Bidang Dukungan Teknis adalah sebuah bagian yang dipimpin oleh seorang Deputi yang bertanggung jawab kepada Ketua KPU melalui Sekretaris Jenderal KPU. Deputi Bidang Dukungan Teknis menyelenggarakan fungsi:
- (a) Penyiapan dan pelaksanaan dukungan teknis operasional Pemilu kepada KPU;
 - (b) Penyiapan dan pelaksanaan dukungan logistik dan distribusi Pemilu;
 - (c) Fasilitasi penyusunan Rancangan Peraturan dan

Keputusan KPU serta pemberian bantuan hukum;

- (d) Pelaksanaan dokumentasi hukum, hubungan masyarakat, dan kerja sama dibidang penyelenggaraan Pemilu;
- (e) Fasilitasi penyelesaian sengketa Pemilu;
- (f) Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Sekretaris Jenderal KPU.

Deputi Bidang Dukungan Teknis terdiri atas:

- (a) Biro Teknis Penyelenggaraan Pemilu menyelenggarakan fungsi:
 - (1) Penyiapan dan pelaksanaan pengelolaan peserta Pemilu dan Pemilihan serta pencalonan;
 - (2) Penyiapan dan pelaksanaan pengelolaan daerah pemilihan dan alokasi kursi;
 - (3) Penyiapan dan pelaksanaan pengelolaan desain surat suara, jenis formulir, dan dokumentasi Pemilu dan Pemilihan;
 - (4) Penyiapan dan pelaksanaan pengelolaan kampanye dan dana kampanye;
 - (5) Penyiapan dan pelaksanaan pengelolaan pemungutan suara, penghitungan suara, rekapitulasi hasil penghitungan suara, dan penetapan hasil Pemilu dan Pemilihan;
 - (6) Penyiapan dan pelaksanaan penggantian antarwaktu anggota Dewan Perwakilan Rakyat dan anggota Dewan Perwakilan Daerah;
 - (7) Penyiapan dan pelaksanaan pengisian keanggotaan Dewan Perwakilan Rakyat pada daerah pemekaran baru;
 - (8) Koordinasi dan pembinaan terhadap pelaksanaan tugas di bidang teknis penyelenggaraan Pemilu dan Pemilihan di lingkungan Sekretariat Jenderal KPU, Sekretariat KPU Provinsi, dan Sekretariat KPU Kabupaten/Kota;
 - (9) Pelaksanaan urusan tata usaha biro.
- (b) Biro Logistik menyelenggarakan fungsi:
 - (1) Penyiapan dan pengelolaan logistik Pemilu dan

- Pemilihan;
- (2) Pelaksanaan pengelolaan pengadaan barang dan jasa;
 - (3) Penyusunan laporan dan dokumentasi logistik Pemilu dan Pemilihan;
 - (4) Koordinasi dan pembinaan terhadap pelaksanaan tugas di bidang pengelolaan logistik Pemilu dan Pemilihan, serta penyusunan laporan dan dokumentasi logistik Pemilu dan Pemilihan di lingkungan Sekretariat Jenderal KPU, Sekretariat KPU Provinsi, dan Sekretariat KPU Kabupaten/Kota;
 - (5) Pelaksanaan urusan tata usaha biro.
- (c) Biro Advokasi Hukum dan Penyelesaian Sengketa menyelenggarakan fungsi:
- (1) Pelaksanaan advokasi dan pendapat hukum;
 - (2) Penyelesaian sengketa kepemiluan;
 - (3) Penyelesaian sengketa non-kepemiluan;
 - (4) Koordinasi dan pembinaan terhadap pelaksanaan tugas di bidang advokasi hukum dan penyelesaian sengketa di lingkungan Sekretariat Jenderal KPU, Sekretariat KPU Provinsi, dan Sekretariat KPU Kabupaten/Kota;
 - (5) Pelaksanaan urusan tata usaha biro.
- (d) Biro Perundang-Undangan menyelenggarakan fungsi:
- (1) Pelaksanaan koordinasi, analisis, dan pengembangan peraturan perundang-undangan;
 - (2) Penyusunan peraturan perundang-undangan;
 - (3) Penyuluhan peraturan perundang-undangan;
 - (4) Penyusunan keputusan dan perjanjian;
 - (5) Pengelolaan dokumentasi dan informasi hukum;
 - (6) Koordinasi dan pembinaan terhadap pelaksanaan tugas di bidang peraturan perundang-undangan di lingkungan Sekretariat Jenderal KPU, Sekretariat KPU Provinsi, dan Sekretariat KPU Kabupaten/Kota;
 - (7) Pelaksanaan urusan tata usaha biro.

- (e) Biro Partisipasi dan Hubungan Masyarakat menyelenggarakan fungsi:
 - (1) Penyusunan rencana dan program perencanaan dan pengelolaan pendidikan pemilih;
 - (2) Pelaksanaan hubungan masyarakat dan informasi publik;
 - (3) Pengelolaan hubungan antarlembaga;
 - (4) Koordinasi dan pembinaan terhadap pelaksanaan tugas di bidang partisipasi, pendidikan pemilih dan hubungan masyarakat di lingkungan Sekretariat Jenderal KPU, Sekretariat KPU Provinsi, dan Sekretariat KPU Kabupaten/ Kota;
 - (5) Pelaksanaan urusan tata usaha biro.
- 4) Inspektorat Utama adalah sebuah bagian yang dipimpin oleh seorang Inspektur Utama yang bertanggung jawab kepada Ketua KPU melalui Sekretaris Jenderal KPU. Inspektorat Utama menyelenggarakan fungsi:
 - (a) Penyusunan kebijakan teknis pengawasan internal;
 - (b) Pelaksanaan pengawasan internal terhadap kinerja dan keuangan melalui audit, revidu, evaluasi, pemantauan, dan kegiatan pengawasan lainnya;
 - (c) Penyusunan laporan hasil pengawasan;
 - (d) Pelaksanaan administrasi Inspektorat Utama;
 - (e) Pelaksanaan pengawasan untuk tujuan tertentu atas penugasan Sekretaris Jenderal KPU dan/atau pimpinan KPU.

Inspektorat Utama terdiri atas:

- (a) Inspektorat Wilayah I yang bertugas dalam melaksanakan pengawasan internal dan pengawasan terhadap kinerja wilayah I yaitu
 - (1) Deputi Bidang Administrasi;
 - (2) Provinsi Aceh;
 - (3) Provinsi Riau;
 - (4) Provinsi Bengkulu;
 - (5) Provinsi Kepulauan Riau;
 - (6) Provinsi Jawa Tengah;

- (7) Provinsi Banten;
- (8) Provinsi Nusa Tenggara Timur;
- (9) Provinsi Kalimantan Selatan;
- (10) Provinsi Sulawesi Utara;
- (11) Provinsi Sulawesi Tenggara;
- (12) Provinsi Maluku Utara.

Inspektorat Wilayah I menyelenggarakan fungsi:

- (1) Penyusunan Renstra KPU, kebijakan, rencana kerja tahunan dan penetapan kinerja, dan program kerja Inspektorat Wilayah I;
 - (2) Pelaksanaan monitoring terhadap penyelenggaraan sistem pengendalian intern pemerintah sesuai dengan pelaksanaan tugas pada wilayah I;
 - (3) Penyusunan dan pengendalian audit operasional dan audit dengan tujuan tertentu yang terkait dengan pelaksanaan tugas pada wilayah I;
 - (4) Pelaksanaan sosialisasi mengenai pengawasan, konsultasi, asistensi dan pemaparan hasil pengawasan yang terkait dengan pelaksanaan tugas pada wilayah I;
- (b) Inspektorat Wilayah II yang bertugas dalam melaksanakan pengawasan internal dan pengawasan terhadap kinerja wilayah II yaitu
- (1) Deputi Bidang Dukungan Teknis;
 - (2) Provinsi Sumatera Utara;
 - (3) Provinsi Jambi;
 - (4) Provinsi Lampung;
 - (5) Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta;
 - (6) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;
 - (7) Provinsi Jawa Timur;
 - (8) Provinsi Bali;
 - (9) Provinsi Kalimantan Barat;
 - (10) Provinsi Kalimantan Timur;
 - (11) Provinsi Gorontalo;
 - (12) Provinsi Maluku;
 - (13) Provinsi Papua Barat.

Inspektorat Wilayah II menyelenggarakan fungsi:

- (1) Penyusunan Renstra KPU, kebijakan, rencana kerja tahunan dan penetapan kinerja, dan program kerja Inspektorat Wilayah II;
 - (2) Pelaksanaan monitoring terhadap penyelenggaraan sistem pengendalian intern pemerintah sesuai dengan pelaksanaan tugas pada wilayah II;
 - (3) Penyusunan dan pengendalian audit operasional dan audit dengan tujuan tertentu yang terkait dengan pelaksanaan tugas pada wilayah II;
 - (4) Pelaksanaan sosialisasi mengenai pengawasan, konsultasi, asistensidan pemaparan hasil
- (c) Inspektorat Wilayah III yang bertugas dalam melaksanakan pengawasan internal dan pengawasan terhadap kinerja wilayah III yaitu
- (1) Inspektorat Utama;
 - (2) Pusat Data dan Teknologi Informasi;
 - (3) Pusat Pelatihan, Penelitian dan Pengembangan;
 - (4) Provinsi Sumatera Barat;
 - (5) Provinsi Sumatera Selatan;
 - (6) Provinsi Bangka Belitung;
 - (7) Provinsi Jawa Barat;
 - (8) Provinsi Kalimantan Tengah;
 - (9) Provinsi Kalimantan Utara;
 - (10) Provinsi Sulawesi Selatan;
 - (11) Provinsi Sulawesi Barat;
 - (12) Provinsi Sulawesi Tengah;
 - (13) Provinsi Nusa Tenggara Barat;
 - (14) Provinsi Papua.

Inspektorat Wilayah III menyelenggarakan fungsi:

- (1) Penyusunan Renstra KPU, kebijakan, rencana kerja tahunan dan penetapan kinerja, dan program kerja Inspektorat Wilayah III;
- (2) Pelaksanaan monitoring terhadap penyelenggaraan sistem pengendalian intern pemerintah sesuai dengan pelaksanaan tugas pada wilayah III;

- (3) Penyusunan dan pengendalian audit operasional dan audit dengan tujuan tertentu yang terkait dengan pelaksanaan tugas pada wilayah III;
- (4) Pelaksanaan sosialisasi mengenai pengawasan, konsultasi, asistensi dan pemaparan hasil pengawasan yang terkait dengan pelaksanaan tugas pada wilayah III;
- (5) Peninjauan rencana kerja, anggaran, dan laporan keuangan pada KPU sesuai dengan pelaksanaan tugas pada wilayah III;
- (6) Pemantauan dan evaluasi atas pelaksanaan reformasi birokrasi sesuai pelaksanaan tugas pada wilayah III;
- (7) Pelaksanaan evaluasi atas akuntabilitas kinerja instansi pemerintah yang terkait dengan pelaksanaan tugas pada wilayah III;
- (8) Penanganan pengaduan masyarakat, informasi media yang terkait dengan pelaksanaan tugas pada wilayah III;
- (9) Pelaksanaan peran serta dan kerja sama dalam pemberantasan tindak pidana korupsi yang terkait dengan pelaksanaan tugas pada wilayah III;
- (10) Koordinasi pengawasan dengan aparat pengawasan intern pemerintah lainnya terkait dengan pelaksanaan tugas pada wilayah III;
- (11) Pemberian keterangan saksi sebelum dan/atau dalam persidangan di pengadilan yang terkait dengan pelaksanaan tugas pada wilayah III;
- (12) Penyusunan dan penyampaian laporan hasil pengawasan serta laporan akuntabilitas kinerja Inspektorat Wilayah III;
- (13) Pemantauan dan penilaian tindak lanjut hasil pengawasan internal dan eksternal yang terkait dengan pelaksanaan tugas pada wilayah III; dan
- (14) Pelaksanaan administrasi dan pelayanan teknis Inspektorat Wilayah III.

D. Tahapan Pemilu

Penyediaan layanan khusus KPU didasarkan pada proses pada tahapan Pemilu yang meliputi Pemilihan Umum Anggota Dewan Perwakilan Rakyat (DPR), Dewan Perwakilan Daerah (DPD), dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD), Pemilu Presiden dan Wakil Presiden, serta proses pada tahapan Pemilihan yang meliputi Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati, dan Walikota dan Wakil Walikota.

1. Pemilu Anggota DPR, DPD, DPRD serta Presiden dan Wakil Presiden
Tahapan Pemilu Anggota DPR, DPD dan DPRD, serta Pemilu Presiden dan Wakil Presiden berdasarkan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 (pasal 167) yaitu:

- a) perencanaan program dan anggaran serta penyusunan peraturan pelaksanaan Penyelenggaraan Pemilu;
- b) pemutakhiran data Pemilih dan penyusunan daftar Pemilih;
- c) Penetapan Peserta Pemilu
- d) pendaftaran dan verifikasi Peserta Pemilu;
- e) penetapan Peserta Pemilu;
- f) pencalonan Presiden dan Wakil Presiden serta anggota DPR, DPD, DPRD provinsi, dan DPRD kabupaten/kota;
- g) penetapan jumlah kursi dan penetapan daerah pemilihan;
- h) pelaksanaan Kampanye
 - 1) masa Kampanye Pemilu;
 - 2) Masa Tenang;
- i) pemungutan dan penghitungan suara;
- j) penetapan hasil Pemilu; dan
- k) pengucapan sumpah/janji Presiden dan Wakil Presiden serta anggota DPR, DPD, DPRD provinsi, dan DPRD kabupaten/kota.

2. Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati, serta Walikota dan Wakil Walikota.

Tahapan Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati, serta Walikota dan Wakil Walikota diatur dalam ketentuan Pasal 5 Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2015 menyebutkan bahwa tahapannya meliputi:

- a) Tahap Persiapan
 - 1) perencanaan program dan anggaran;
 - 2) penyusunan peraturan penyelenggaraan pemilihan;

- 3) perencanaan penyelenggaraan meliputi penetapan tata cara dan jadwal tahapan pelaksanaan pemilihan;
 - 4) pembentukan PPK, PPS dan KPPS;
 - 5) pembentukan Panitia Pengawas (Panwas) Kabupaten/Kota, Panwas Kecamatan, PPL dan Pengawas TPS;
 - 6) pemberitahuan dan pendaftaran pemantau pemilihan;
 - 7) penyerahan daftar penduduk potensial pemilihan; dan
 - 8) pemutakhiran dan penyusunan daftar pemilih.
- b) Tahap Penyelenggaraan
- 1) pengumuman pendaftaran pasangan Calon Gubernur dan Calon Wakil Gubernur, pasangan Calon Bupati dan Calon Wakil Bupati, serta pasangan Calon Walikota dan Calon Wakil Walikota;
 - 2) pendaftaran pasangan Calon Gubernur dan Calon Wakil Gubernur, pasangan Calon Bupati dan Calon Wakil Bupati, serta pasangan Calon Walikota dan Calon Wakil Walikota;
 - 3) penelitian persyaratan pasangan Calon Gubernur dan Calon Wakil Gubernur, pasangan Calon Bupati dan Calon Wakil Bupati, serta pasangan Calon Walikota dan Calon Wakil Walikota;
 - 4) penetapan pasangan Calon Gubernur dan Calon Wakil Gubernur, pasangan Calon Bupati dan Calon Wakil Bupati, serta pasangan Calon Walikota dan Calon Wakil Walikota;
 - 5) pelaksanaan kampanye;
 - 6) pelaksanaan pemungutan suara;
 - 7) penghitungan suara dan rekapitulasi hasil penghitungan suara;
 - 8) penetapan calon terpilih;
 - 9) penyelesaian pelanggaran dan sengketa hasil pemilihan; dan
 - 10) pengusulan pengesahan pengangkatan calon terpilih.

BAB III

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Dalam mewujudkan tujuan dan strategi visi dan misi, KPU melaksanakan fungsinya berdasarkan tahapan Pemilu dan Pemilihan. Analisis kebutuhan pengembangan TIK dimulai dengan mengidentifikasi proses pada tahapan Pemilu dan Pemilihan yang perlu mendapat dukungan TIK. Kebutuhan TIK untuk mendukung proses tersebut, mencakup kebutuhan data, aplikasi, infrastruktur dan keamanan informasi. Setelah dilakukan identifikasi proses, dilanjutkan dengan analisis kesenjangan antara kondisi eksisting TIK dengan kebutuhan TIK Tahun 2021-2025. Analisis kesenjangan tersebut digunakan untuk memenuhi kebutuhan TIK dan mendukung tercapainya tujuan KPU pada Tahun 2021-2025.

A. Proses pada Tahapan Pemilu dan Pemilihan

Proses pada tahapan Pemilu dan Pemilihan dideskripsikan berdasarkan:

1. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum yang dipergunakan sebagai landasan hukum untuk melaksanakan Pemilu anggota DPR, anggota DPD, Presiden dan Wakil Presiden, anggota DPRD Provinsi, dan anggota DPRD Kabupaten/Kota; dan
2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2015 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pemilihan Gubernur, Bupati dan Walikota menjadi Undang-Undang sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2020 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2020 tentang Perubahan Ketiga atas Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2015 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pemilihan Gubernur, Bupati dan Walikota menjadi Undang-Undang menjadi Undang-Undang yang dipergunakan sebagai landasan hukum untuk melaksanakan Pemilihan

Proses yang dimaksud adalah proses yang dicakup pada kedua undang-undang tersebut yang akan didukung dengan pemanfaatan teknologi informasi di bawah pengelolaan KPU. Dukungan teknologi

informasi pada proses tersebut dimaksudkan untuk mewujudkan strategi KPU guna mencapai integrasi, sinkronisasi, dan konsistensi antara perencanaan, penganggaran, pelaksanaan dan pengawasan program/kegiatan serta penggunaan sumber daya secara efisien, efektif, berkeadilan dan berkelanjutan dalam menyelenggarakan Pemilu dan Pemilihan, sebagaimana diamanatkan dalam Renstra KPU Tahun 2020-2024.

Pemetaan dari tahapan yang dicakup pada kedua undang-undang tersebut ke proses yang akan didukung dengan pemanfaatan teknologi informasi akan dijelaskan pada Tabel III- 1 berikut.

Tabel III-1 Pemetaan Tahapan Pemilu dan Pemilihan ke dalam Proses Pendukung Tahapan Pemilihan

Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum	Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2015 tentang Pemilihan	Proses pada tahapan pemilihan
Perencanaan program dan anggaran serta penyusunan peraturan pelaksanaan Penyelenggaraan Pemilu	a. Perencanaan program dan anggaran; b. Penyusunan peraturan penyelenggaraan Pemilihan; c. Perencanaan penyelenggaraan yang meliputi penetapan tata cara dan jadwal tahapan pelaksanaan Pemilihan;	Perencanaan dan Penyusunan Peraturan Pemilihan, meliputi a. Pengelolaan data Perencanaan Program, dan Anggaran b. Pencatatan Penyusunan Peraturan Pelaksanaan Penyelenggaraan Pemilihan c. Pencatatan hasil Perencanaan Penyelenggaraan meliputi penetapan tata cara dan Jadwal Tahapan Pelaksanaan

Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum	Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2015 tentang Pemilihan	Proses pada tahapan pemilihan
		Pemilihan
	a. Pembentukan PPK, PPS, dan KPPS; b. Pembentukan Panwas Kabupaten/Kota, Panwas Kecamatan, PPL, dan Pengawas TPS; c. Pemberitahuan dan pendaftaran pemantau Pemilihan	Pembentukan Panitia dan Pengawas Pemilihan, meliputi a. Pencatatan hasil pembentukan PPK, PPS dan KPPS. b. Pencatatan hasil Pembentukan Panwas Kabupaten/Kota, Panwas Kecamatan, PPL dan Pengawas TPS.
Pemutakhiran data Pemilih dan Penyusunan daftar Pemilih;	Penyerahan daftar penduduk potensial Pemilih.	Penetapan Pemilih, meliputi a. Penerimaan Daftar Penduduk Potensial Pemilihan. b. Pengelolaan Data Pemilih c. Pencocokan data pemilih dengan data penduduk d. Penetapan data pemilih e. Pemutakhiran dan Penyusunan Daftar Pemilih
Penetapan jumlah kursi dan penetapan daerah pemilihan;		Penetapan daerah pemilihan dan penetapan jumlah kursi, meliputi; a. Penetapan daerah

Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum	Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2015 tentang Pemilihan	Proses pada tahapan pemilihan
		<p>pemilihan</p> <p>b. Penetapan jumlah kursi DPR, DPD, DPRD Provinsi dan DPRD Kabupaten/Kota</p>
<p>Pencalonan Presiden dan Wakil Presiden serta anggota DPR, DPD, DPRD provinsi, dan DPRD kabupaten/kota</p>	<p>a. Pendaftaran bakal Calon Gubernur, Calon Bupati, dan Calon Walikota;</p> <p>b. Uji Publik;</p> <p>c. Pengumuman pendaftaran Calon Gubernur, Calon Bupati, dan Calon Walikota;</p> <p>d. pendaftaran Calon Gubernur, Calon Bupati, dan Calon Walikota;</p> <p>e. penelitian persyaratan Calon Gubernur, Calon Bupati, dan Calon Walikota;</p> <p>f. penetapan Calon Gubernur, Calon Bupati, dan Calon Walikota;</p>	<p>Penetapan Peserta Pemilu dan Pemilihan, meliputi</p> <p>a. Pemilu Anggota DPR, DPD, DPRD Provinsi dan DPRD Kabupaten/Kota</p> <p>b. Pengelolaan data calon Anggota DPR, DPD, dan DPRD Provinsi dan DPRD Kabupaten/Kota</p> <p>c. Pengecekan data calon dengan data pemilih dan data kependudukan</p> <p>d. Penetapan Peserta Pemilu</p> <p>e. Pemilu Presiden dan Wakil Presiden</p> <p>f. Pengumuman dan Pendaftaran Bakal Pasangan Calon.</p> <p>g. Pencatatan hasil Penelitian Persyaratan Calon.</p>

Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum	Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2015 tentang Pemilihan	Proses pada tahapan pemilihan
		<p>h. Pencatatan hasil Penetapan Pasangan calon.</p> <p>i. Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati, serta Walikota dan Wakil Walikota</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengumuman dan Pendaftaran Pasangan Calon. 2. Pencatatan hasil Penelitian Persyaratan Calon. 3. Pencatatan hasil Penetapan Pasangan Calon.
<p>a. Masa Kampanye Pemilu;</p> <p>b. Masa Tenang;</p>	Pelaksanaan Kampanye	<p>Pelaksanaan Kampanye meliputi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pengelolaan jadwal kampanye. b. Pengelolaan data kegiatan kampanye. c. Pengelolaan dana d. kampanye
Pemungutan dan penghitungan suara;	Pelaksanaan pemungutan suara	<p>Pelaksanaan Pemungutan Suara:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pencatatan pemilihan yang menggunakan hak suara

Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum	Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2015 tentang Pemilihan	Proses pada tahapan pemilihan
		b. Pencatatan data penggunaan surat suara
a. Pemungutan dana dan penghitungan suara; b. Penetapan hasil Pemilu;	a. Penghitungan suara dan rekapitulasi hasil penghitungan suara; b. Penetapan calon terpilih;	Penghitungan, Rekapitulasi, dan Penetapan suara a. Penghitungan suara b. Rekapitulasi hasil penghitungan suara; c. Pencatatan hasil d. penetapan calon terpilih.
	Penyelesaian pelanggaran dan sengketa hasil Pemilihan	Penyelesaian pelanggaran dan sengketa hasil Pemilihan: a. Pencatatan pengaduan b. Pengelolaan sengketa
Pengucapan sumpah/janji Presiden dan Wakil Presiden serta anggota DPR, DPD, DPRD provinsi, dan DPRD kabupaten/kota	a. Pengusulan pengesahan b. Pengangkatan calon terpilih	a. Publikasi hasil pengesahan b. Publikasi pengucapan sumpah/janji

Berdasarkan pemetaan pada Tabel III-1 di atas, maka pproses yang akan dilaksanakan memanfaatkan dukungan teknologi informasi untuk mendukung tahapan pelaksanaan Pemilu dan Pemilihan adalah:

1. Perencanaan dan Penyusunan Peraturan Pemilihan, meliputi:
 - a) pengelolaan data perencanaan program, dan anggaran;
 - b) pencatatan data proses dan hasil penyusunan peraturan pelaksanaan penyelenggaraan Pemilihan; dan
 - c) pencatatan hasil perencanaan penyelenggaraan meliputi

- penetapan tata cara dan jadwal tahapan pelaksanaan pemilihan.
2. Pembentukan Panitia dan Pengawas Pemilihan, meliputi:
 - a) pencatatan hasil pembentukan PPK, PPS dan KPPS; dan
 - b) pencatatan hasil pembentukan Panwas Kabupaten/Kota, Panwas Kecamatan, PPL dan Pengawas TPS.
 3. Penetapan Pemilih, meliputi:
 - a) penerimaan daftar penduduk potensial pemilihan;
 - b) pengelolaan data pemilih;
 - c) pencocokan data pemilih dengan data penduduk;
 - d) pencatatan hasil penetapan data pemilih; dan
 - e) pemutakhiran dan penyusunan daftar pemilih.
 4. Penetapan daerah pemilihan dan penetapan jumlah kursi, meliputi:
 - a) pencatatan hasil penetapan daerah pemilihan; dan
 - b) pencatatan hasil penetapan jumlah kursi DPR, DPD, DPRD Provinsi dan DPRD Kabupaten/Kota.
 5. Penetapan Peserta Pemilu dan Pemilihan, meliputi:
 - a) Pemilu Anggota DPR, DPD, DPRD Provinsi dan DPRD Kabupaten/Kota
 - 1) pengelolaan data calon Anggota DPR, DPD, dan DPRD Provinsi dan DPRD Kabupaten/Kota;
 - 2) pengecekan data calon dengan data pemilih dan data kependudukan; dan
 - 3) pencatatan hasil Penetapan Peserta Pemilu.
 - b) Pemilu Presiden dan Wakil Presiden
 - 1) publikasi pengumuman dan pendaftaran bakal pasangan calon;
 - 2) pencatatan hasil penelitian persyaratan calon; dan
 - 3) pencatatan hasil penetapan pasangan calon.
 - c) Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati, serta Walikota dan Wakil Walikota
 - 1) publikasi pengumuman pasangan calon;
 - 2) pengelolaan pendaftaran pasangan calon;
 - 3) pencatatan hasil penelitian persyaratan calon; dan
 - 4) pencatatan hasil penetapan pasangan calon.
 6. Pelaksanaan Kampanye, meliputi:
 - a) pengelolaan jadwal kampanye;
 - b) pengelolaan data kegiatan kampanye; dan

- c) pengelolaan dana kampanye.
- 7. Pelaksanaan Pemungutan Suara, meliputi:
 - a) pencatatan pemilih yang menggunakan hak suara; dan
 - b) pencatatan data penggunaan surat suara.
- 8. Penghitungan, Rekapitulasi, dan Penetapan suara, meliputi:
 - a) proses penghitungan suara;
 - b) proses rekapitulasi hasil penghitungan suara; dan
 - c) pencatatan hasil penetapan pasangan calon terpilih.
- 9. Penyelesaian pelanggaran dan sengketa hasil Pemilihan, meliputi:
 - a) pencatatan pengaduan; dan
 - b) pengelolaan sengketa.
- 10. Publikasi penetapan pasangan calon terpilih, meliputi:
 - a) publikasi hasil pengesahan pemenang Pemilihan
 - b) publikasi pengucapan sumpah/janji pemenang Pemilihan.

Selain proses yang disebutkan di atas sebagaimana disebutkan juga pada undang-undang terkait Pemilu dan Pemilihan, terdapat pula proses lain yang mendukung kelancaran penyelenggaraan Pemilu dan Pemilihan, antara lain:

- 1. pengelolaan logistik Pemilu dan Pemilihan; dan
- 2. sosialisasi Pemilu dan Pemilihan.

Aspek penting yang perlu diperhatikan dan diikuti aspek pewaktuan pelaksanaan proses tersebut yang harus mengikuti amanah undang-undang terkait Pemilu dan Pemilihan. Pewaktuan tersebut akan menentukan jadwal yang disusun dalam peta rencana implementasi TIK di KPU. Pewaktuan pelaksanaan tahapan penyelenggaraan pemilihan yang penting diperhatikan untuk pengusunan peta rencana, antara lain adalah:

- 1. Tahapan penyelenggaraan Pemilu dimulai paling lambat 20 (dua puluh) bulan sebelum hari pemungutan suara.
- 2. Penetapan pemilih
 - a) Pemutakhiran data pemilih oleh KPU Kabupaten/Kota diselesaikan paling lama 3 (tiga) bulan setelah diterimanya data penduduk potensial pemilih pemilu, demikian juga untuk pemilih luar negeri yang dilakukan oleh PPLN.
 - b) Daftar pemilih sementara disusun oleh PPS paling lambat 1 (satu) bulan sejak berakhirnya pemutakhiran data pemilih, demikian juga untuk pemilih luar negeri yang dilakukan oleh PPLN.

- c) Daftar pemilih tetap disusun dengan basis TPS ditetapkan paling lama 7 (tujuh) hari sejak berakhirnya perbaikan daftar pemilih sementara.
 - d) Daftar pemilih tetap dapat dilengkapi daftar pemilih tambahan selambatnya 30 (tiga puluh) hari sebelum hari pemungutan suara.
3. Penetapan pasangan calon presiden wakil presiden
- a) Penetapan pasangan calon presiden wakil presiden terpilih selambatnya 14 (empat belas) hari sebelum berakhir masa jabatan presiden dan wakil presiden.
 - b) Pendaftaran bakal pasangan calon presiden dan wakil presiden paling lama 8 (delapan) bulan sebelum hari pemungutan suara.
 - c) Penggantian salah satu atau pasangan calon yang berhalangan tetap dapat dilakukan sampai dengan 60 (enam puluh) hari sebelum hari pemungutan suara.
4. Penetapan daftar calon anggota DPR, DPD, DPRD Provinsi, dan DPRD Kabupaten/Kota.
- Pengajuan daftar calon anggota DPR, DPD, DPRD Provinsi, dan DPRD Kabupaten/Kota paling lambat 9 (sembilan) bulan sebelum hari pemungutan suara.
5. Panitia pemungutan suara
- PPK dan PPS dibentuk oleh KPU Kabupaten/Kota paling lambat 6 (enam) bulan sebelum pemungutan suara dan dibubarkan 2 (dua) bulan setelah pemungutan suara.
6. Kampanye Pemilu
- a) Kampanye Pemilu DPR, DPD, DPRD Provinsi dan DPRD Kabupaten/Kota, serta kampanye pasangan calon Pemilu Presiden dan Wakil Presiden dilaksanakan selama 21 (dua puluh satu) hari hingga sebelum dimulainya masa tenang.
 - b) Masa tenang berlangsung selama 3 (tiga) hari sebelum hari pemungutan suara.
7. Laporan Dana Kampanye
- a) Partai politik yang ditetapkan sebagai peserta pemilu, calon anggota DPD yang ditetapkan sebagai peserta pemilu, dan pasangan calon presiden dan wakil presiden peserta pemilu harus membuat pembukuan dana kampanye Pemilu dimulai sejak 3 (tiga) hari setelah penetapan sebagai peserta Pemilu.

- b) Laporan awal dana kampanye pasangan calon presiden dan wakil presiden disampaikan ke KPU paling lama 14 (empat belas) hari sebelum hari pertama jadwal pelaksanaan kampanye pemilu dalam bentuk rapat umum.
 - c) Laporan penerimaan dan pengeluaran dana kampanye pasangan calon presiden dan wakil presiden, partai politik peserta Pemilu, dan calon anggota DPD peserta Pemilu disampaikan ke kantor akuntan publik yang ditunjuk KPU paling lama 15 (lima belas) hari sesudah hari pemungutan suara.
8. Perhitungan suara
- a) Perhitungan suara di TPS/TPSLN dilaksanakan setelah waktu pemungutan suara berakhir dan selesai pada hari pemungutan suara.
 - b) KPPS/KPPSLN menyerahkan kotak suara tersegel yang berisi surat suara, berita acara pemungutan suara serta sertifikat hasil penghitungan perolehan suara kepada PPS atau kepada PPLN bagi KPPSLN pada hari yang sama
9. Pemungutan suara dan perhitungan suara ulang di TPS
- a) Pemungutan suara ulang di TPS dilaksanakan paling lama 10 hari setelah hari pemungutan suara berdasarkan keputusan KPU Kabupaten/Kota.
 - b) Perhitungan suara ulang di TPS dan rekapitulasi hasil perhitungan suara ulang di PPK dilaksanakan paling lama 5 (lima) hari setelah hari pemungutan suara berdasar keputusan PPK.
10. Penetapan hasil Pemilu
- a) KPU Kabupaten/Kota menetapkan hasil perolehan suara partai politik untuk calon anggota DPRD kabupaten/kota paling lambat 20 (dua puluh) hari setelah hari pemungutan suara.
 - b) KPU Provinsi menetapkan hasil perolehan suara partai politik untuk calon anggota DPRD provinsi paling lambat 25 (dua puluh lima) hari setelah hari pemungutan suara.
 - c) KPU menetapkan hasil Pemilu secara nasional dan hasil perolehan suara Pasangan Calon, perolehan suara partai politik untuk calon anggota DPR, dan perolehan suara untuk calon anggota DPD paling lambat 35 (tiga puluh lima) hari setelah hari pemungutan suara.

B. Analisis Kebutuhan TIK 2021-2025

Berdasarkan Renstra KPU periode 2020-2024, satu dari tujuh aspek/dimensi yang mempengaruhi penyelenggaraan Pemilu adalah dukungan infrastruktur dan teknologi informasi komunikasi (TIK). Salah satu permasalahan (*weakness*) yang dihadapi KPU dalam menyelenggarakan Pemilu Serentak yaitu kemajuan teknologi informasi komunikasi belum dimanfaatkan secara penuh untuk mempermudah pelaksanaan tugas dan fungsi KPU. Namun, ada, peluang (*opportunity*) yang perlu dimanfaatkan oleh KPU dalam menyelenggarakan Pemilu Serentak, yaitu perkembangan TIK yang pesat sehingga masyarakat sudah semakin terbiasa memanfaatkan teknologi digital. Sedangkan ancaman (*threats*) yang dapat menghambat pelaksanaan tugas, fungsi dan kewenangannya KPU adalah belum optimalnya infrastruktur TIK pendukung kepemiluan di beberapa wilayah (44,16% kabupaten/kota di Indonesia belum memiliki akses internet).

Guna merespons semua *issue* di atas, KPU menetapkan strategi yaitu peningkatan kualitas publikasi, pengelolaan data dan informasi secara berkala, serta dokumentasi pelaksanaan Pemilu berbasis teknologi informasi secara berkelanjutan yang terintegrasi. Strategi ini adalah bagian dari “Manifestasi Politik” yang merupakan strategi utama dalam Renstra KPU 2020-2024. Berdasarkan strategi tersebut kebutuhan terkait pemanfaatan TIK yang memenuhi:

1. keterbukaan informasi kepemiluan;
2. pemutakhiran data kepemiluan berkelanjutan;
3. aplikasi terintegrasi;
4. infrastruktur TIK yang handal dan aman; dan
5. dukungan TIK untuk peningkatan kinerja organisasi.

Hal ini harus dilakukan sehingga KPU mampu menjamin penggunaan sumber daya secara efisien, efektif, berkeadilan dan berkelanjutan guna mewujudkan visi KPU periode 2020 - 2024 yaitu menjadi penyelenggaraan pemilihan secara serentak yang mandiri, profesional dan berintegritas.

1. Aplikasi dan Layanan

KPU membutuhkan layanan dengan dukungan TIK yang terintegrasi bagi setiap pemangku kepentingan, yaitu:

- a) Divisi yang ada di Anggota KPU;

- b) Kedeputian di bawah Sekretaris Jenderal KPU;
- c) Sekretariat KPU Provinsi; dan
- d) Sekretariat KPU Kabupaten/Kota.

Untuk memudahkan akses bagi para pemangku kepentingan dalam melaksanakan layanan-layanan tersebut perlu dibangun aplikasi-aplikasi yang terintegrasi. Aplikasi-aplikasi tersebut harus dapat mendukung proses yang ada dalam tahapan Pemilihan secara berkesinambungan. Selanjutnya, KPU membutuhkan layanan TIK yang dapat menyajikan informasi secara komprehensif, akurat, dan berkala kepada seluruh pemangku kepentingan guna memenuhi amanat strategi pencapaian kualitas publikasi kepemiluan. Untuk ini, diperlukan aplikasi untuk mengelola dan melakukan pemutakhiran secara berkesinambungan.

Selain aplikasi untuk mengelola dan melakukan pemutakhiran secara berkesinambungan, KPU membutuhkan aplikasi dalam rangka menyelenggarakan layanan kepada para pemangku kepentingan terkait, baik eksternal maupun internal. Pemangku kepentingan eksternal tersebut adalah:

- a) Partai Politik;
- b) Calon dan Peserta pemilihan;
- c) Panitia pelaksana pemilihan;
- d) Badan Pengawas Pemilu;
- e) Lembaga DPR, DPD, DPRD Provinsi dan DPRD Kabupaten/Kota;
- f) Kementerian/Lembaga; dan
- g) Masyarakat secara umum.

Sedangkan pemangku kepentingan internal adalah para staf dan pegawai KPU yang berada di Sekretariat Jenderal KPU, Sekretariat KPU Provinsi, dan Sekretariat KPU Kabupaten/Kota.

Sesuai dengan referensi arsitektur aplikasi, maka aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan dalam memberikan layanan proses kepemiluan dapat dikelompokkan menjadi Aplikasi Khusus dan Aplikasi Umum, yang terdiri atas:

- a) Aplikasi Khusus Kepemiluan, yaitu:
 - 1) Penetapan Peserta Pemilihan;
 - (a) Partai Politik;
 - (b) Calon Peserta Pemilihan;
 - 2) Penetapan Data Pemilih;

- 3) Penetapan Daerah Pemilihan;
 - 4) Pelaksanaan Kampanye;
 - (a) Pencatatan Pelaksanaan Kampanye;
 - (b) Dana Kampanye;
 - 5) Pelaksanaan Pemilihan;
 - 6) Perhitungan dan Penetapan Hasil Pemilihan;
 - 7) Pengelolaan Logistik Pemilihan;
 - 8) Pengelolaan Sumber Daya Manusia;
 - 9) *Case Management*;
 - 10) *Big Data Analytics*; dan
 - 11) Portal Kepemiluan.
- b) Aplikasi Umum Pelayanan Publik, yang terdiri atas:
- 1) Pengaduan Pelayanan Publik;
 - 2) Layanan Data Terbuka; dan
 - 3) Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH).
- c) Aplikasi Umum Administrasi Pemerintahan, yang terdiri atas:
- 1) Perencanaan;
 - 2) Penganggaran;
 - 3) Keuangan;
 - 4) Pengadaan Barang dan Jasa;
 - 5) Kepegawaian;
 - 6) Kearsipan Dinamis;
 - 7) Pengelolaan Barang Milik Negara;
 - 8) Pengawasan Internal pemerintah;
 - 9) Akuntabilitas kinerja Organisasi; dan
 - 10) Kinerja Pegawai.
- Aplikasi Umum ini dikelola oleh Sekretariat KPU.

2. Data

Selama ini, secara umum data yang dikelola oleh KPU dibangun untuk memenuhi kebutuhan aplikasi-aplikasi secara parsial. Sehingga data yang dikelola berpeluang untuk diintegrasikan satu dengan yang lain.

KPU membutuhkan satu data kepemiluan yang terintegrasi sehingga setiap domain data memiliki kejelasan dimana data disimpan dan dari mana sumber datanya. Dengan demikian setiap pemangku kepentingan memiliki kepastian untuk memperoleh data, serta dengan

mudah dikelola untuk melakukan pemutakhiran data kepemiluan secara berkala guna memenuhi strategi pengelolaan dan pemutakhiran data dan informasi pada Renstra KPU.

Berdasar struktur data pada SPBE, kebutuhan data yang dikelola oleh KPU, dikelompokkan menjadi 2 (dua), yaitu:

- a. Data Khusus Kepemiluan yaitu data yang diperlukan untuk memberikan layanan proses yang ada dalam cakupan tahapan pemilihan, baik Pemilu maupun Pemilihan, yang mencakup:
 - 1) Peserta Pemilihan;
 - (a) Partai Politik; dan
 - (b) Calon Peserta Pemilihan;
 - 2) Pemilih;
 - 3) Daerah Pemilihan dan Jumlah Kursi;
 - 4) Pelaksanaan Kampanye;
 - (a) Catatan Pelaksanaan Kampanye; dan
 - (b) Dana Kampanye;
 - 5) Pelaksanaan Pemilihan;
 - 6) Perhitungan dan Penetapan Hasil Pemilihan;
 - 7) Logistik Pemilihan;
 - 8) Sumber Daya Manusia; dan
 - 9) *Case Management*.
- b. Data Umum yaitu data yang diperlukan untuk memberikan:
 - 1) Layanan Umum Publik, seperti data terkait kebutuhan
 - (a) Pengaduan pelayanan publik;
 - (b) Jaringan dokumentasi dan informasi hukum; dan
 - (c) Data terbuka.
 - 2) Layanan Administrasi Pemerintahan, yang terdiri dari data yang diperlukan untuk melakukan layanan:
 - (a) Perencanaan;
 - (b) Penganggaran;
 - (c) Keuangan;
 - (d) Pengadaan barang dan jasa;
 - (e) Kepegawaian;
 - (f) Kearsipan dinamis;
 - (g) Barang milik negara;
 - (h) Pengawasan internal pemerintah;
 - (i) Akuntabilitas kinerja organisasi; dan

(j) Kinerja pegawai.

3. Infrastruktur

Prinsip penting terkait infrastruktur kepemiluan yang akan dikelola oleh KPU adalah tersedianya dan dipergunakannya infrastruktur TIK yang handal dan aman yang diperlukan dalam memfasilitasi penyelenggaraan pemilihan secara serentak yang mandiri, profesional dan berintegritas.

Infrastruktur yang dibutuhkan oleh KPU dalam rangka menyelenggarakan layanan TIK dalam kerangka SPBE KPU merujuk pada RAI, yaitu: platform, sistem integrasi dan fasilitas komputasi, yang diuraikan lebih lanjut menjadi:

- a. *Platform* Komputasi Awan, yaitu lingkungan dengan virtualisasi sebagai layanan platform berdasarkan teknologi *cloud* untuk lingkungan kerja aplikasi. KPU memanfaatkan platform komputasi awan yang disediakan oleh PDN;
- b. *Platform* Infrastruktur dan Aplikasi, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan lingkungan kerja yang mendukung aplikasi KPU;
- c. Sistem Penghubung Layanan Instansi, yaitu sistem layanan komunikasi dan interaksi antar aplikasi dalam pertukaran data maupun layanan antara aplikasi KPU dengan aplikasi yang dikelola oleh IPPD lainnya;
- d. Jaringan Intra-Instansi, yaitu jaringan intranet KPU, yaitu jaringan tertutup yang menghubungkan antara sub sistem atau simpul jaringan di dalam sistem/organisasi KPU;
- e. Pusat Data dan Komputasi, yaitu fasilitas yang digunakan untuk keperluan pemrosesan komputasi tertentu atau penempatan sistem komputasi tertentu. Pusat komputasi KPU memanfaatkan fasilitas komputasi yang disediakan oleh PDN; dan
- f. Pusat Kendali, yaitu fasilitas yang digunakan untuk keperluan pengelolaan dan pengendalian Infrastruktur TIK KPU. Pusat kendali ini bagian dari fasilitas Pusat Data KPU yang melingkupi sejumlah pusat data, antara lain Pusat Data KPU RI, KPU Segmen di PDN, KPU Segmen di *Public Cloud Provider*, *Disaster Recovery Center (DRC)*.

Untuk mendukung kebutuhan infrastruktur KPU Tahun 2021-2025 diperlukan perencanaan kapasitas (*capacity planning*) yang memadai, sehingga dapat ditentukan dengan presisi infrastruktur yang perlu diadakan. Hal ini sangat penting mengingat arah pemenuhan kebutuhan akan infrastruktur dilakukan secara terpusat pada tingkat nasional.

4. Keamanan

Keamanan informasi yang dibutuhkan oleh KPU, yaitu:

- a. standar keamanan, mencakup kebijakan pengelolaan keamanan informasi dan standar teknis dan prosedur keamanan informasi;
- b. penerapan keamanan, mencakup kesadaran budaya/kesadaran keamanan dan peningkatan kemampuan identifikasi kerentanan/ancaman, penanganan insiden, dan pertukaran informasi keamanan (*threat intelligence*); dan
- c. kelaikan keamanan, mencakup kelaikan keamanan aplikasi dan kelaikan keamanan infrastruktur.

Standar, penerapan dan kelaikan tersebut diterapkan terhadap data, aplikasi, dan infrastruktur TIK KPU.

C. Inisiatif Pengembangan TIK

Inisiatif pengembangan TIK yang mengacu pada layanan mencakup aplikasi dan data. Inisiatif pengembangan TIK meliputi domain layanan khusus, layanan umum, serta infrastruktur dan keamanan.

1. Domain Layanan Khusus

a) Layanan Pengelolaan Data Partai Politik

1) Kondisi saat ini:

(a) Layanan pengelolaan data partai politik dilakukan dengan menggunakan aplikasi SIPOL, yaitu aplikasi berbasis web dalam rangka memfasilitasi tahapan Pemilu yaitu tahapan pendaftaran, verifikasi dan penetapan partai politik;

(b) Fungsi yang ditangani:

- (1) Verifikasi Administrasi pengurus, kantor, dan anggota Partai Politik;
- (2) Verifikasi Faktual pengurus, kantor, dan anggota

Partai Politik; dan

(3) Mendukung proses penetapan Peserta Pemilu; dan

(c) Aplikasi berada di Cloud dengan lokasi sipol.kpu.go.id.

2) Inisiatif:

(a) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi layanan kepemiluan secara terintegrasi dan proses kerja pemutakhiran data partai politik secara berkelanjutan.

(b) Mengembangkan aplikasi pengelolaan data partai politik yang telah ada (SIPOL) menjadi bagian dari aplikasi kepemiluan yang terintegrasi.

(c) Mempertahankan satu data kepemiluan hasil pengembangan aplikasi yang telah ada, seperti mengoptimalkan pemanfaatan data pemilih untuk pencocokan dan penelitian pengurus dan anggota partai.

(d) Integrasi dengan layanan-layanan lain.

b) Layanan Pengelolaan Data Calon Peserta Pemilihan

1) Kondisi saat ini:

(a) Layanan pengelolaan data calon peserta pemilihan dilakukan dengan menggunakan aplikasi pencalonan yang terdiri dari:

(1) Sistem Informasi Peserta Perorangan Pemilu (SIPPP) untuk pencalonan anggota DPD;

(2) SILON untuk pencalonan anggota DPR, anggota DPRD Provinsi, dan anggota DPRD Kabupaten/Kota; dan

(3) SILON Pilkada untuk pencalonan Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati, serta Walikota dan Wakil Walikota.

(b) Fungsi aplikasi meliputi:

(1) pengajuan dukungan calon perseorangan;

(2) pendaftaran calon;

(3) verifikasi calon;

(4) penetapan calon; dan

(5) pengelolaan data dan dokumen calon.

(c) Setiap aplikasi mengelola basis data masing-masing.

- 2) Inisiatif:
 - (a) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi layanan kepemiluan secara terintegrasi dan proses kerja pemutakhiran data calon peserta Pemilihan secara berkelanjutan.
 - (b) Mengembangkan aplikasi pengelolaan data calon peserta Pemilihan yang terintegrasi, antara lain mengintegrasikan aplikasi SILON dan aplikasi SIPPP menjadi bagian dari aplikasi kepemiluan yang terintegrasi.
 - (c) Mempertahankan satu data kepemiluan hasil pengembangan aplikasi yang telah ada, seperti mengoptimalkan pemanfaatan data pemilih untuk pencocokan dan penelitian calon peserta pemilihan.
- c) Layanan Pengelolaan Data Pemilih
 - 1) Kondisi saat ini:
 - (a) Layanan pengelolaan data pemilih dilakukan dengan menggunakan aplikasi SIDALIH yang memfasilitasi pelaksanaan tahapan Pemutakhiran Data Pemilih pada Pemilu dan Pemilihan.
 - (b) Cakupan fungsi aplikasi:
 - (1) sinkronisasi dan penyandingan data;
 - (2) pemutakhiran data pemilih; dan
 - (3) pengelolaan data pemilih.
 - (c) Basis data yang dihasilkan belum dimanfaatkan secara maksimal oleh aplikasi lain.
 - 2) Inisiatif:
 - (a) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi layanan kepemiluan secara terintegrasi dan proses kerja pemutakhiran data pemilih secara berkelanjutan.
 - (b) Mengembangkan aplikasi pengelolaan data pemilih yang telah ada (SIDALIH) yang mencakup pengecekan, penelitian, dan penetapan data pemilih serta *generate* data TPS dan penetapan TPS lokasi pemilihan. Aplikasi ini menjadi bagian dari aplikasi kepemiluan yang

terintegrasi.

- (c) Mempertahankan satu data kepemiluan hasil pengembangan aplikasi yang telah ada.
- d) Layanan Penetapan Daerah Pemilihan
 - 1) Kondisi saat ini:
 - (a) Layanan penetapan daerah pemilihan dilakukan dengan menggunakan aplikasi SIDAPIL dan SI Wilayah.
 - (b) Aplikasi SIDAPIL memfasilitasi pelaksanaan tahapan Penataan Daerah Pemilihan (Dapil) dan Alokasi Kursi DPRD Kabupaten/Kota.
 - (c) Cakupan fungsi aplikasi adalah:
 - (1) Penetapan jumlah kursi DPRD Kabupaten/Kota.
 - (2) Penyusunan usulan Dapil dan alokasi jumlah kursi DPRD Kabupaten/Kota.
 - (3) Penetapan Dapil dan alokasi jumlah kursi DPRD Kabupaten/Kota.
 - (4) Pengelolaan data Dapil dan data alokasi jumlah Kursi DPR, DPD, DPRD Provinsi, dan DPRD Kabupaten/Kota.
 - (d) Basis data yang dihasilkan belum dimanfaatkan secara maksimal oleh aplikasi lain.
 - 2) Inisiatif:
 - (a) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi layanan kepemiluan secara terintegrasi dan proses kerja pemutakhiran data daerah pemilihan secara berkelanjutan.
 - (b) Mengembangkan aplikasi penetapan daerah pemilihan yang telah ada (SIDAPIL dan SI Wilayah) menjadi bagian dari aplikasi kepemiluan yang terintegrasi.
 - (c) Mempertahankan satu data kepemiluan hasil pengembangan aplikasi yang telah ada, seperti pemanfaatan data wilayah dan data agregat jumlah penduduk per wilayah untuk menetapkan cakupan daerah pemilihan.
- e) Layanan Pencatatan Pelaksanaan Kampanye
 - 1) Kondisi saat ini:

Layanan pencatatan pelaksanaan kampanye belum

didukung oleh pengolahan data elektronik yang memadai.

- 2) Inisiatif:
 - (a) Menyusun proses kerja pencatatan pelaksanaan kampanye yang memungkinkan penggunaan aplikasi pendukung layanan kepemiluan secara terintegrasi.
 - (b) Membangun aplikasi pencatatan pelaksanaan kampanye untuk mendukung layanan perencanaan kampanye dan pencatatan pelaksanaan (*log activity*) kampanye menjadi bagian dari aplikasi kepemiluan yang terintegrasi.
 - (c) Mempertahankan satu data kepemiluan hasil pengembangan aplikasi yang telah ada, seperti pemanfaatan data partai politik dan data peserta pemilihan sebagai referensi pemrosesan data.
- f) Layanan Pencatatan Dana Kampanye
 - 1) Kondisi saat ini:
 - (a) layanan pencatatan dana kampanye dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi SIDAKAM yang digunakan untuk pelaporan dana kampanye pasangan calon pada Pemilihan 2020;
 - (b) aplikasi dapat diakses secara *offline* via desktop app dan dapat diakses juga secara online via sidakam.kpu.go.id; dan
 - (c) basis data yang dihasilkan belum dimanfaatkan secara maksimal oleh aplikasi lain serta belum memanfaatkan secara maksimal basis data yang dihasilkan oleh aplikasi lain.
 - 2) Inisiatif:
 - (a) Menyusun proses kerja pengelolaan dana kampanye yang memungkinkan penggunaan aplikasi layanan kepemiluan secara terintegrasi.
 - (b) Mengembangkan aplikasi pencatatan dana kampanye yang telah ada (SIDAKAM) menjadi bagian dari aplikasi kepemiluan yang terintegrasi.

- (c) Mempertahankan satu data kepemiluan hasil pengembangan aplikasi yang telah ada, seperti pemanfaatan data partai politik, data calon peserta pemilihan, data pelaksanaan kampanye sebagai referensi pemrosesan data.
- g) Layanan Pencatatan Pelaksanaan Pemilihan
 - 1) Kondisi saat ini:

Layanan pencatatan pelaksanaan pemilihan belum didukung oleh pengolahan data elektronik yang memadai.
 - 2) Inisiatif:
 - (a) Menyusun proses kerja pencatatan pelaksanaan pemilihan yang memungkinkan penggunaan aplikasi pendukung layanan kepemiluan secara terintegrasi.
 - (b) Membangun aplikasi pencatatan pelaksanaan pemilihan untuk mendukung layanan pencatatan pelaksanaan pemilihan di TPS-TPS, seperti pemilih yang menggunakan hak pilihnya sebagai bagian dari aplikasi kepemiluan yang terintegrasi.
 - (c) Mempertahankan satu data kepemiluan hasil pengembangan aplikasi yang telah ada, antara lain memanfaatkan data TPS, data pemilih, dan data wilayah sebagai referensi pemrosesan data.
- h) Layanan Perhitungan, Rekapitulasi, dan Penetapan Hasil Pemilihan
 - 1) Kondisi saat ini:
 - (a) Layanan perhitungan, rekapitulasi, dan penetapan hasil pemilihan dilakukan dengan menggunakan aplikasi SIREKAP, mencakup perhitungan hasil Pemilu (DPR, DPD, DPRD Provinsi, DPRD Kabupaten/Kota, Presiden dan Wakil Presiden) dan perhitungan hasil Pemilihan (Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati dan/atau Walikota dan Wakil Walikota).
 - (b) SIREKAP mencakup fungsi:
 - (1) akuisisi data hasil pemilu dari TPS-TPS;
 - (2) perhitungan suara data hasil Pemilu;
 - (3) rekapitulasi hasil perhitungan suara;

- (4) penyajian informasi hasil rekapitulasi; dan
 - (5) selain itu ada fungsi tambahan yaitu pencatatan sengketa pemilihan.
- (c) Basis data yang dihasilkan belum dimanfaatkan secara maksimal oleh aplikasi lain serta belum memanfaatkan secara maksimal basis data yang dihasilkan oleh aplikasi lain.
- 2) Inisiatif:
- (a) Menyusun proses kerja perhitungan, rekapitulasi, dan penetapan hasil pemilihan yang memungkinkan penggunaan aplikasi layanan kepemiluan secara terintegrasi.
 - (b) Mengembangkan aplikasi perhitungan, rekapitulasi, dan penetapan hasil pemilihan yang telah ada (SIREKAP) menjadi bagian dari aplikasi kepemiluan yang terintegrasi.
 - (c) Mempertahankan satu data kepemiluan hasil pengembangan aplikasi yang telah ada, seperti pemanfaatan data pemilih, data TPS, data partai politik, data calon peserta pemilihan, data wilayah sebagai referensi pemrosesan data.
- i) Layanan Pengelolaan Logistik Pemilihan
- 1) Kondisi saat ini:
 - (a) Layanan pengelolaan logistik pemilihan dilakukan dengan menggunakan aplikasi SILOG.
 - (b) Cakupan fungsi aplikasi antar lain adalah:
 - (1) pencatatan item data logistik;
 - (2) perekaman data kebutuhan logistik setiap wilayah; dan
 - (3) pencatatan distribusi logistik.
 - (c) Basis data yang dihasilkan belum dimanfaatkan secara maksimal oleh aplikasi lain seperti aplikasi pengadaan barang dan jasa, aplikasi keuangan, serta aplikasi barang milik negara, serta sebaliknya belum memanfaatkan secara maksimal basis data yang dihasilkan oleh aplikasi lain seperti aplikasi perencanaan dan penganggaran.

- 2) Inisiatif:
 - (a) Menyusun proses kerja pengelolaan logistik pemilihan yang memungkinkan penggunaan aplikasi layanan kepemiluan secara terintegrasi.
 - (b) Mengembangkan aplikasi perhitungan, rekapitulasi, dan penetapan hasil pemilihan yang telah ada (SIREKAP) dengan fungsi perencanaan logistik pemilihan, pengadaan, inventori, dan distribusi menjadi bagian dari aplikasi kepemiluan yang terintegrasi.
 - (c) Mempertahankan satu data kepemiluan hasil pengembangan aplikasi yang telah ada, seperti pemanfaatan data perencanaan dan penganggaran.
 - (d) Integrasi dengan aplikasi layanan lain.
- j) Layanan Pengelolaan Sumber Daya Manusia Kepemiluan
 - 1) Kondisi saat ini:
 - (a) Layanan pengelolaan sumber daya manusia kepemiluan dilakukan dengan menggunakan aplikasi Sistem Informasi Anggota KPU dan Badan Ad Hoc (SIKBA). Selain dari itu, KPU sedang mengembangkan sistem informasi kepegawaian (SIMPEG) untuk mengelola kepegawaian di seluruh KPU dan memanfaatkan aplikasi SKP *Online* untuk mengelola data kinerja pegawai.
 - (b) Setiap aplikasi mengelola basis data masing-masing.
 - 2) Inisiatif:
 - (a) Menyusun proses kerja pengelolaan sumber daya manusia kepemiluan yang mencakup pengelolaan kepegawaian KPU dan pengelolaan data anggota KPU dan Badan Ad Hoc menggunakan aplikasi pengelolaan sumberdaya manusia kepemiluan secara terintegrasi.
 - (b) Mengembangkan aplikasi pengelolaan sumber daya manusia kepemiluan yang mengintegrasikan pengelolaan kepegawaian KPU dengan pengelolaan data anggota KPU dan Badan Ad Hoc, serta menjadi bagian dari aplikasi kepemiluan yang terintegrasi.
 - (c) Mempertahankan satu data kepemiluan hasil

pengembangan aplikasi yang telah ada.

(d) Integrasi dengan aplikasi layanan lain.

k) Layanan Pengelolaan Aduan dan Sengketa (*Case Management*)

1) Kondisi saat ini:

(a) Layanan pengelolaan aduan dan sengketa kepemiluan dilakukan dengan menggunakan aplikasi SIREKAP untuk mencatat data sengketa kepemiluan. Selain dari itu, KPU memanfaatkan aplikasi LAPOR untuk memberikan layanan pengaduan pelayanan publik.

(b) Setiap aplikasi mengelola basis data masing-masing.

2) Inisiatif:

(a) Menyusun proses kerja pengelolaan aduan dan sengketa kepemiluan yang mencakup pengelolaan pengaduan, sengketa, pengawasan kasus pemilu, serta advokasi hukum kepemiluan secara terintegrasi.

(b) Mengembangkan aplikasi pengelolaan aduan dan sengketa kepemiluan (*case management*) yang mencakup pengelolaan pengaduan, sengketa, pengawasan kasus pemilu, serta advokasi hukum kepemiluan menjadi bagian dari aplikasi kepemiluan yang terintegrasi.

(c) Memanfaatkan antara lain fungsi pencatatan sengketa di aplikasi SIREKAP dan fungsi pengaduan di aplikasi LAPOR.

(d) Mempertahankan satu data kepemiluan hasil pengembangan aplikasi yang telah ada seperti pemanfaatan data kependudukan, data partai politik, data calon peserta pemilihan, data TPS, data daerah pemilihan, data kependudukan sebagai referensi pemrosesan data.

(e) Integrasi dengan aplikasi layanan lain.

l) Layanan *Big Data Analytics*

1) Kondisi saat ini:

(a) Layanan analisis data diberikan dalam bentuk fungsi pengolahan data statistik sederhana yang spesifik untuk data tertentu di masing-masing aplikasi.

(b) Setiap aplikasi mengelola dan hanya memproses basis

data masing-masing.

- 2) Inisiatif:
 - (a) Menyusun proses kerja analisis data kepemiluan secara terintegrasi.
 - (b) Mengembangkan aplikasi analisis data (*big data analytics*) kepemiluan secara terintegrasi yang memanfaatkan semua data sebagai bagian dari aplikasi kepemiluan yang terintegrasi.
 - (c) Memanfaatkan antara lain fungsi pengolahan data statistik.
 - (d) Mempertahankan satu data kepemiluan hasil pengembangan aplikasi yang telah ada.
- m) Layanan Portal Kepemiluan
 - 1) Kondisi saat ini:
 - (a) Layanan portal kepemiluan direpresentasikan dengan penggunaan aplikasi-aplikasi info pemilu, lindungi hak pilihmu, PPID.
 - (b) Setiap aplikasi mengelola basis data masing-masing.
 - 2) Inisiatif:
 - (a) Mengembangkan portal (*web*) dan *supper app* (berbasis *mobile app*) kepemiluan secara terintegrasi yang memanfaatkan data dan informasi sebagai bagian dari aplikasi kepemiluan yang terintegrasi.
 - (b) Mempertahankan satu data kepemiluan hasil pengembangan aplikasi yang telah ada.

2. Domain Layanan Umum Publik

Domain layanan umum publik akan dibagi menjadi dua pembahasan berdasarkan area layanan, yaitu layanan umum publik dan layanan administrasi pemerintahan.

a) Area Layanan Umum Publik

1) Layanan Pengaduan Publik

(a) Kondisi saat ini:

- (1) Layanan pengaduan publik dilakukan dengan menggunakan beberapa aplikasi seperti LAPOR dan Sidumas.
- (2) Setiap aplikasi mengelola basis data masing-

masing.

(b) Inisiatif:

- (1) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi secara terintegrasi.
- (2) Mengintegrasikan berbagai aplikasi pengaduan publik yang adasehingga memenuhi prinsip *single entry*.
- (3) Membentuk satu data pengaduan publik hasil integrasi dari data yang diperlukan oleh aplikasi-aplikasi di atas.
- (4) Membuat modul integrator untuk menjembatani berbagai aplikasi dari instansi Pembina yang sudah ada.
- (5) Integrasi dengan layanan-layanan lain, seperti integrasi dengan layanan pengadaan barang dan jasa, keuangan, dan sebagainya.

2) Layanan Data Terbuka

(a) Kondisi saat ini:

- (1) Layanan data terbuka dilakukan dengan menggunakan aplikasi Open Data, PPID, Info Pemilu, dan Lindungi Hak Pilihmu.
- (2) Terdapat sebuah basis data khusus untuk aplikasi tersebut.

(b) Inisiatif:

- (1) Membangun aplikasi data terbuka yang mampu menyediakan dan memberikan data kepemiluan kepada publik sebagai wujud satu data kepemiluan dari KPU.
- (2) Membentuk dan mempertahankan satu data KPU hasil pengembangan aplikasi-aplikasi lain yang telah ada.
- (3) Integrasi dengan layanan-layanan lain.

3) Layanan Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH)

(a) Kondisi saat ini:

- (1) Layanan jaringan dokumentasi dan informasi hukum dilakukan dengan menggunakan aplikasi

JDIH dan SIPPP.

(2) Terdapat sebuah basis data khusus untuk aplikasi tersebut.

(b) Inisiatif:

(1) Mengembangkan aplikasi jaringan dokumentasi dan informasi hukum misal dari aplikasi JDIH, sehingga memenuhi kebutuhan JDIH di KPU.

(2) Membentuk dan mempertahankan satu data jaringan dokumentasi dan informasi hukum hasil pengembangan aplikasi yang telah ada.

(3) Integrasi dengan layanan-layanan lain.

(4)

b) Area Layanan Administrasi Pemerintahan

1) Layanan Perencanaan

(a) Kondisi saat ini:

(1) Layanan perencanaan dilakukan dengan menggunakan beberapa aplikasi seperti KRISNA, SMART DJA, e-PLANNING.

(2) Pada beberapa proses dilakukan *entry data* berulang untuk item data tertentu.

(3) Setiap aplikasi mengelola basis data masing-masing.

(b) Inisiatif:

(1) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi secara terintegrasi.

(2) Mengintegrasikan berbagai aplikasi perencanaan yang ada sehingga memenuhi prinsip *single entry*.

(3) Membentuk satu data perencanaan hasil integrasi dari data yang diperlukan oleh berbagai aplikasi di atas.

(4) Membuat modul integrator untuk menjembatani berbagai aplikasi dari instansi Pembina yang sudah ada.

(5) Integrasi dengan layanan-layanan lain, seperti integrasi dengan layanan penganggaran, layanan keuangan, dsb.

2) Layanan Penganggaran

(a) Kondisi saat ini:

- (1) Layanan penganggaran dilakukan dengan menggunakan aplikasi SIANGGA.
- (2) Terdapat sebuah basis data khusus untuk aplikasi tersebut.

(b) Inisiatif:

- (1) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi secara terintegrasi.
- (2) Mengembangkan aplikasi penganggaran misal dari aplikasi SAKTI DJA atau aplikasi SIANGGA sehingga memenuhi kebutuhan penganggaran di KPU.
- (3) Membentuk dan mempertahankan satu data penganggaran hasil pengembangan aplikasi yang telah ada.
- (4) Integrasi dengan layanan-layanan lain, seperti integrasi dengan layanan perencanaan, layanan keuangan, dan sebagainya.

3) Layanan Keuangan

(a) Kondisi saat ini

- (1) Layanan keuangan dilakukan dengan menggunakan banyak aplikasi seperti Simonika, Sipintar, dan SIPB.
- (2) Pada beberapa proses dilakukan *entry data* berulang untuk item data tertentu.
- (3) Setiap aplikasi mengelola basis data masing-masing.

(b) Inisiatif:

- (1) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi secara terintegrasi.
- (2) Mengintegrasikan berbagai aplikasi keuangan yang ada sehingga memenuhi prinsip *single entry*.
- (3) Membentuk satu data keuangan hasil integrasi dari data yang diperlukan oleh berbagai aplikasi di atas.

- (4) Membuat modul integrator untuk menjembatani berbagai aplikasi dari instansi pembina yang sudah ada.
 - (5) Integrasi dengan layanan-layanan lain, seperti integrasi dengan layanan perencanaan, penganggaran, dan sebagainya.
- 4) Layanan Pengadaan Barang dan Jasa
- (a) Kondisi saat ini:
 - (1) Layanan keuangan dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSE yang telah diintegrasikan dengan aplikasi/modul lain seperti LPSE KPU.
 - (2) Terdapat basis data khusus untuk aplikasi tersebut.
 - (b) Inisiatif:
 - (1) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi secara terintegrasi.
 - (2) Mengembangkan aplikasi pengadaan barang dan jasa yang ada, misal dari aplikasi SPSE, jika diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pengadaan barang dan jasa khusus di KPU dan tetap memenuhi prinsip *single entry*.
 - (3) Membentuk dan mempertahankan satu data pengadaan barang dan jasa hasil pengembangan aplikasi yang telah ada.
 - (4) Integrasi dengan layanan-layanan lain, seperti integrasi dengan layanan perencanaan, layanan penganggaran, layanan keuangan, layanan pengelolaan barang, dan sebagainya.
- 5) Layanan Kepegawaian
- (a) Kondisi saat ini
 - (1) Layanan kepegawaian dilakukan dengan menggunakan banyak aplikasi seperti SIMPEG.
 - (2) Pada beberapa proses dilakukan *entry data* berulang untuk item data tertentu.
 - (3) Setiap aplikasi mengelola basis data masing-

masing.

(b) Inisiatif:

- (1) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi secara terintegrasi.
- (2) Mengintegrasikan berbagai aplikasi kepegawaian yang ada sehingga memenuhi prinsip *single entry*.
- (3) Membentuk satu data kepegawaian hasil integrasi dari data yang diperlukan oleh berbagai aplikasi di atas.
- (4) Membuat modul integrator untuk menjembatani berbagai aplikasi dari instansi Pembina yang sudah ada.
- (5) Integrasi dengan layanan-layanan lain, seperti integrasi dengan layanan keuangan, layanan kinerja pegawai, dan sebagainya.

6) Layanan Kearsipan Dinamis

(a) Kondisi saat ini:

- (1) Layanan kearsipan dinamis dilakukan dengan menggunakan aplikasi Sistem Informasi Aplikasi Persuratan (SIAP) dan NDE.
- (2) Terdapat sebuah basis data khusus untuk aplikasi tersebut.

(b) Inisiatif:

- (1) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi secara terintegrasi.
- (2) Mengembangkan aplikasi kearsipan dinamis misal dari aplikasi Srikandi atau mengembangkan aplikasi SIAP dan NDE yang sudah ada sehingga memenuhi kebutuhan kearsipan dinamis di KPU dan tetap menjaga terpenuhinya prinsip *single entry*.
- (3) Membentuk dan mempertahankan satu data kearsipan dinamis hasil pengembangan aplikasi yang telah ada.
- (4) Integrasi dengan layanan-layanan lain.

7) Layanan Pengelolaan Barang Milik Negara

(a) Kondisi saat ini:

- (1) Layanan pengelolaan barang milik negara dilakukan dengan menggunakan banyak aplikasi seperti SIMAK BMN.
 - (2) Pada beberapa proses dilakukan *entry data* berulang untuk item data tertentu.
 - (3) Setiap aplikasi mengelola basis data masing-masing.
- (b) Inisiatif:
- (1) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi secara terintegrasi.
 - (2) Mengintegrasikan berbagai aplikasi pengelolaan barang milik negara yang ada sehingga memenuhi prinsip *single entry*.
 - (3) Membentuk satu data pengelolaan barang milik negara hasil integrasi dari data yang diperlukan oleh berbagai aplikasi di atas.
 - (4) Membuat modul integrator untuk menjembatani berbagai aplikasi dari instansi pembina yang sudah ada.
 - (5) Integrasi dengan layanan-layanan lain, seperti integrasi dengan layanan pengadaan barang dan jasa, keuangan, dan sebagainya.
- 8) Layanan Pengawasan Internal
- (a) Kondisi saat ini:
- (1) Layanan pengawasan internal dilakukan dengan menggunakan aplikasi Sistem Informasi Pengawasan Inspektorat Utama (Siprima) dan Sidumas.
 - (2) Terdapat sebuah basis data khusus untuk aplikasi tersebut.
- (b) Inisiatif:
- (1) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi secara terintegrasi.
 - (2) Mengembangkan aplikasi pengawasan internal misal dari aplikasi WBS, aplikasi Siprima, dan aplikasi Sidumas sehingga memenuhi kebutuhan pengawasan internal di KPU.

- (3) Membentuk dan mempertahankan satu data pengawasan internal hasil pengembangan aplikasi yang telah ada.
 - (4) Integrasi dengan layanan-layanan lain.
- 9) Layanan Akuntabilitas Kinerja Organisasi
- (a) Kondisi saat ini:
 - (1) Layanan akuntabilitas kinerja dilakukan dengan menggunakan aplikasi e-Lapkin.
 - (2) Terdapat sebuah basis data khusus untuk aplikasi tersebut.
 - (b) Inisiatif:
 - (1) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi secara terintegrasi.
 - (2) Mengembangkan aplikasi pengawasan internal misal dari aplikasi e-SAKIP atau aplikasi e-Lapkin sehingga memenuhi kebutuhan akuntabilitas kinerja di KPU dan memenuhi prinsip *single entry*.
 - (3) Membentuk dan mempertahankan satu data akuntabilitas kinerja hasil pengembangan aplikasi yang telah ada.
 - (4) Integrasi dengan layanan-layanan lain.
- 10) Layanan Kinerja Pegawai
- (a) Kondisi saat ini:
 - (1) Layanan kinerja pegawai dilakukan dengan menggunakan aplikasi SKP *Online* dan Sistem Informasi Presensi dan Kinerja.
 - (2) Terdapat sebuah basis data khusus untuk aplikasi tersebut.
 - (b) Inisiatif:
 - (1) Menyusun proses kerja yang memungkinkan penggunaan aplikasi secara terintegrasi.
 - (2) Mengembangkan aplikasi kinerja pegawai misal dari aplikasi SKP *Online*, sehingga memenuhi kinerja pegawai di KPU dan memenuhi prinsip *single entry*.

- (3) Membentuk dan mempertahankan satu data kinerja pegawai hasil pengembangan aplikasi yang ada.
- (4) Integrasi dengan layanan-layanan lain.

3. Infrastruktur dan Keamanan

a) Infrastruktur

1) Kondisi saat ini:

- (a) Pusat data (DC) di KPU RI dalam kondisi ala kadarnya dan memiliki kapasitas terbatas serta sulit dikembangkan karena terbatasnya lokasi dan ketersediaan pasokan listrik di KPU RI.
- (b) Pusat pemulihan bencana (DRC) disediakan oleh pihak ketiga dan digunakan pada saat menjelang pelaksanaan Pemilu.
- (c) Jaringan IT Perkantoran di KPU RI belum tertata dengan baik sehingga sulit mengelola kinerja dan keamanannya.
- (d) Pengembangan aplikasi di KPU RI menggunakan kerangka dan *platform* yang berbeda-beda sehingga sulit mengelola kinerja dan keamanannya.
- (e) Integrasi antar aplikasi, antar aplikasi KPU dan pemangku kepentingan terkait, dilakukan secara ad hoc.

2) Inisiatif:

- (a) Meningkatkan kapasitas dan ketersediaan pusat data dengan memanfaatkan layanan pusat data dari pihak ketiga, antara lain PDN, *Public Cloud Provider*, dan penyedia *DRC*.
- (b) Pembenahan Jaringan IT Perkantoran di KPU RI.
- (c) Penyiapan dan penerapan kerangka aplikasi dan infrastruktur TI yang standar sesuai *best practices* dan relevan dengan situasi KPU.
- (d) Pembenahan infrastruktur TI guna meningkatkan kapasitas dan kinerja utamanya perangkat terkait pengelolaan data (*big data analytics*), keamanan, dan integrasi data (sistem penghubung layanan).

b) Keamanan

1) Kondisi saat ini:

- (a) Belum terdapat standar keamanan informasi di KPU RI.
- (b) Kurang tumbuhnya budaya/kesadaran keamanan informasi.

2) Inisiatif:

- (a) Penyusunan dan penetapan kebijakan pengelolaan keamanan informasi dan standar praktik-praktik terkait pengamanan informasi.
- (b) Penumbuhan budaya/kesadaran keamanan informasi.
- (c) Peningkatan kemampuan identifikasi kerentanan/ancaman, penanganan insiden, dan pertukaran informasi keamanan (*threat intelligence*).

BAB IV
RANCANGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
KOMISI PEMILIHAN UMUM TAHUN 2021-2025

A. Aplikasi dan Layanan

Arsitektur Aplikasi SPBE pada KPU disusun berdasar pedoman Arsitektur Aplikasi SPBE Nasional, yaitu mengacu kepada Referensi Arsitektur Aplikasi (RAA) yang mengkategorikan aplikasi berdasarkan identifikasi peluang untuk keperluan berbagi, penggunaan kembali, kolaborasi dan konsolidasi antar aplikasi. Aplikasi didefinisikan sebagai satu atau sekumpulan program komputer dan prosedur yang dirancang untuk melakukan tugas atau fungsi layanan pemerintah sesuai ketentuan Pasal 1 ayat 21 Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018.

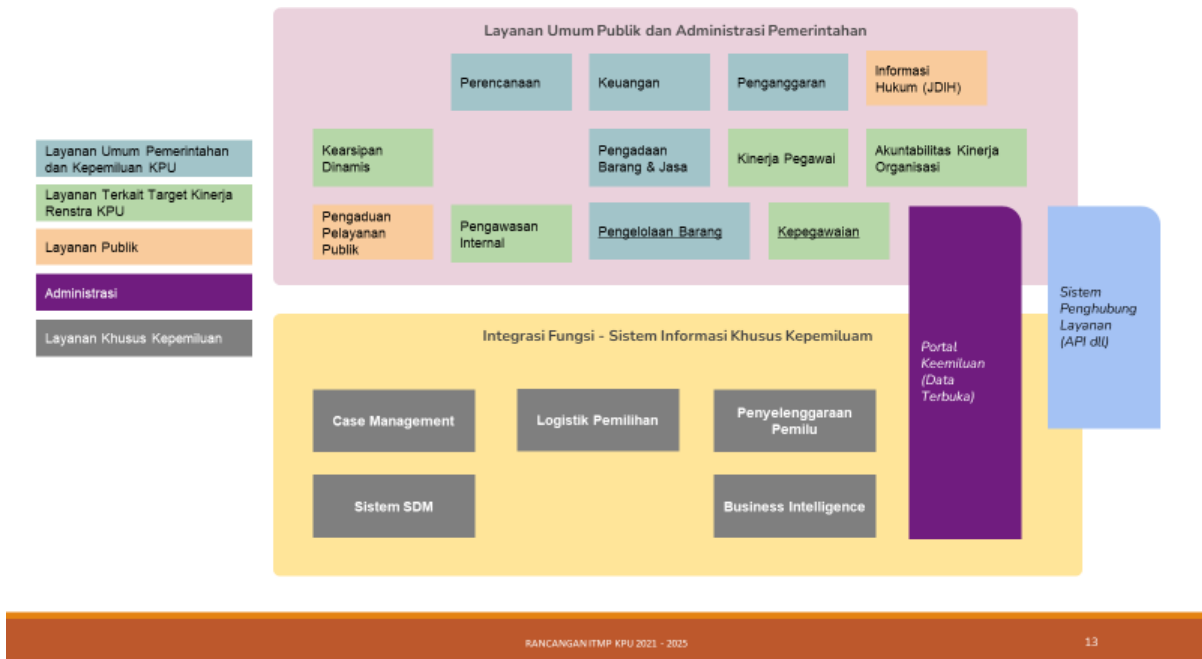
Penyusunan Arsitektur Aplikasi KPU menggunakan beberapa pendekatan, antara lain:

1. struktur adaptif yang menjadi dasar Penyusunan Taksonomi Arsitektur Aplikasi, sehingga memungkinkan terjadinya pengembangan dan atau pengintegrasian fungsi lain/baru dalam penyediaan kemampuan TIK;
2. aplikasi yang berorientasi pada layanan;
3. didefinisikan sebagai hirarki komponen aplikasi;
4. dirancang untuk mempromosikan kemudahan penggunaan, aksesibilitas, dan pelaporan;
5. berbasis standar terbuka (*open source*); dan
6. berkorelasi dengan Arsitektur Layanan dan Arsitektur Data melalui hubungan yang didefinisikan, serta didukung Arsitektur Keamanan.

Mengacu kepada Referensi Arsitektur Aplikasi, aplikasi-aplikasi yang dikelola oleh KPU terdiri dari:

1. Domain Aplikasi Khusus (01)
2. Domain Aplikasi Umum (02)
 - a. Area Aplikasi Layanan Publik (02.01); dan
 - b. Area Aplikasi Layanan Administrasi Pemerintahan (02.02).

Berikut adalah gambar tentang arsitektur aplikasi di KPU:



Gambar IV- 1 Arsitektur Umum Aplikasi KPU

Arsitektur Aplikasi KPU dibagi atas:

1. kelompok layanan umum publik dan administrasi pemerintahan;
2. kelompok integrasi fungsi sistem informasi khusus kepemiluan;
3. portalkepemiluan sebagai layanan data terbuka; dan
4. Sistem Penghubung Layanan (seperti API).

Kelompok integrasi fungsi sistem informasi khusus kepemiluan menunjang proses penetapan pemilih, peserta pemilihan, penetapan daerah pemilihan, pelaksanaan kampanye, pelaksanaan pemilihan, serta perhitungan dan penetapan hasil pemilihan. Kelompok layanan umum publik dan administrasi pemerintahan secara umum adalah aplikasi yang sudah disiapkan oleh instansi pembina dan dapat dimanfaatkan secara bersama oleh kementerian/lembaga lain. Pengolahan data dari kedua kelompok ini perlu difasilitasi dengan *Big Data Analytics* yang akan menganalisa data untuk mendukung keputusan. Selain itu, Sistem Penghubung Layanan perlu dibangun untuk mengintegrasikan semua aplikasi internalKPU dan aplikasi eksternal KPU.

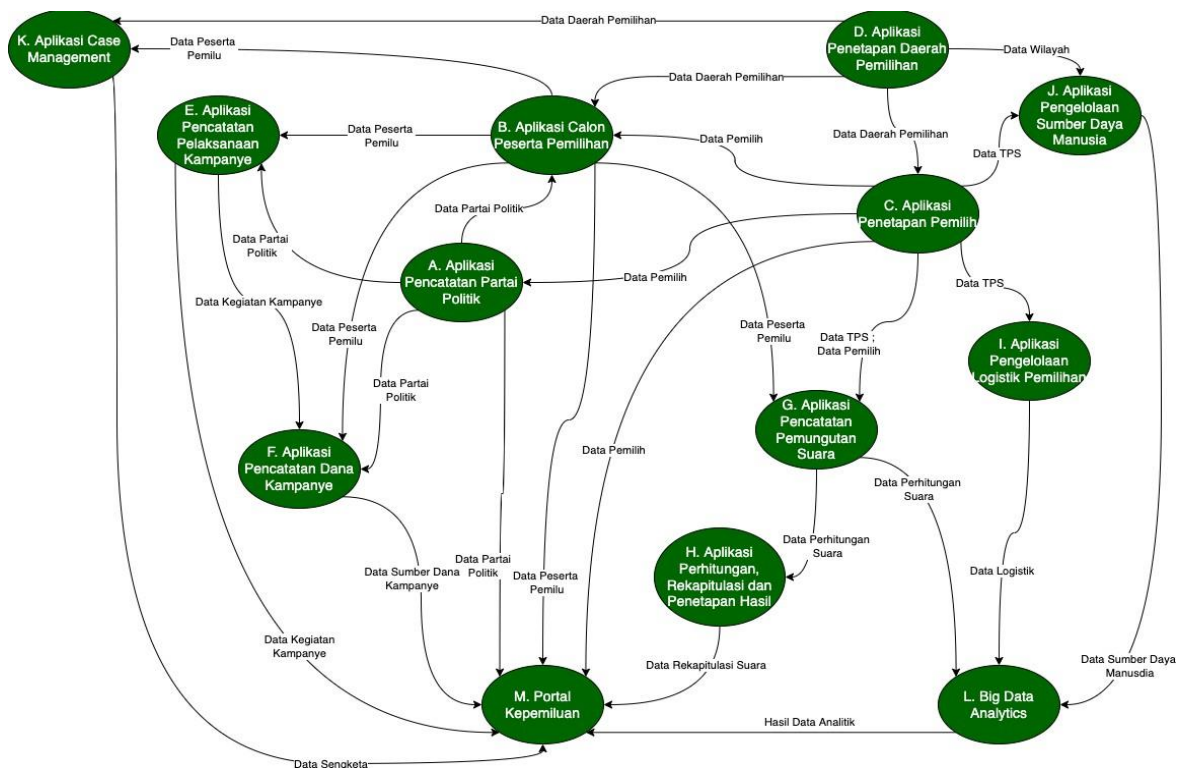
Selanjutnya, pemodelan arsitektur aplikasi KPU di atas menjadi acuan pengembangan aplikasi di KPU dengan fokus :

1. melakukan penyederhanaan proses bisnis melalui *IT Initiatives*. Contoh: menerapkan *executive dashboard*, menggunakan aplikasi

- berbagi pakai yang dapat digunakan bersama dan dibangun berdasarkan best practice untuk kementerian dan/atau lembaga;
2. perlunya persetujuan unit pengelola TIK (Pusat Data dan Informasi) KPU terkait perencanaan, pembangunan, dan pengembangan aplikasi;
 3. melakukan konsolidasi pengadaan aplikasi dan lisensi yang bersifat umum dan dapat digunakan bersama di lingkungan KPU; dan
 4. melakukan implementasi Satu Data pada tingkat KPU RI maupun KPU Provinsi dan KPU Kabupaten/Kota.
 5. Aplikasi Khusus Kepemiluan

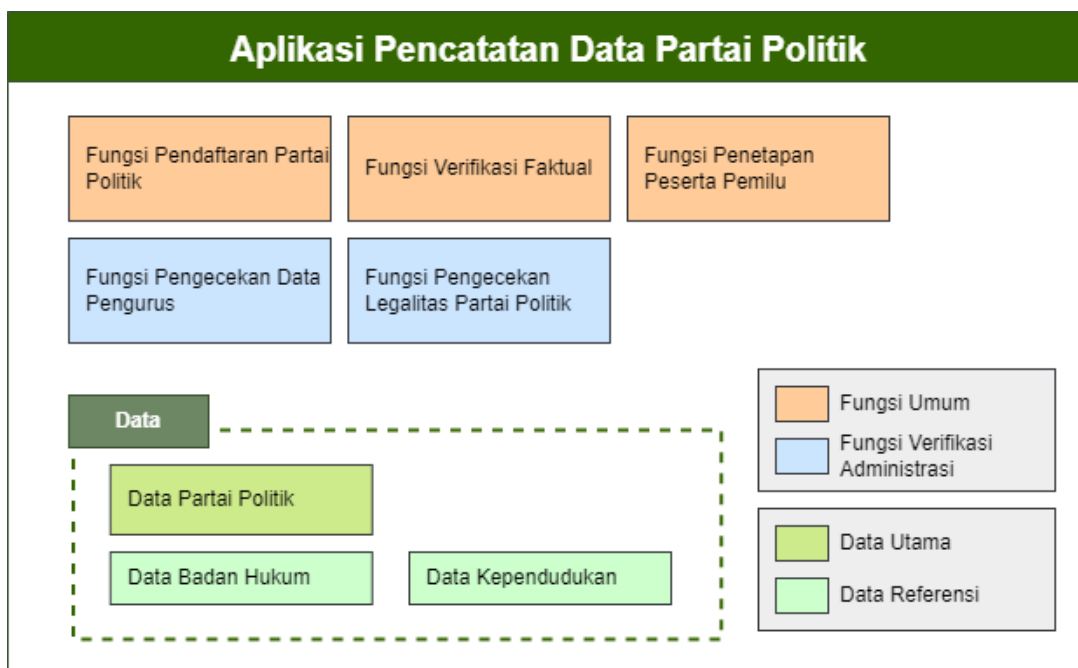
Aplikasi-aplikasi ini fungsinya mengotomatisasi proses dari tahapan pemilihan. Pada sub-sub bab selanjutnya, aplikasi kepemiluan dimodelkan sebagai sebuah kotak yang di dalamnya terdiri dari kotak fungsi dan dan kotak data. Kotak fungsi memodelkan proses yang diotomatisasi (proses umum dan proses verifikasi administrasi), sedangkan kotak data memodelkan data yang digunakan oleh proses. Data utama memodelkan semua data yang *digenerate* oleh proses, sedangkan data referensi memodelkan data eksternal yang dibutuhkan oleh proses untuk mendukung otomatisasi.

Untuk mendukung konsep Satu Data, semua aplikasi kepemiluan harus dapat diintegrasikan untuk menjamin konsistensi data dan informasi. Gambar IV-2 mengilustrasikan rancangan integrasi semua aplikasi kepemiluan, dimana elips menunjukkan aplikasi, sedangkan busur menunjukkan data/informasi yang mengalir dari suatu aplikasi ke aplikasi lainnya. Prinsip integrasi aplikasi dimodelkan dengan adanya aliran data dari satu aplikasi ke aplikasi lainnya, artinya data yang dihasilkan oleh suatu aplikasi mengalir dan dimanfaatkan oleh aplikasi lain. Dengan prinsip ini, selain untuk menghilangkan duplikasi yang berlebih, penggunaan data secara bersama akan mampu menjamin konsisten data yang pada akhirnya akan mendukung konsep Satu Data.



Gambar IV- 2 Integrasi Aplikasi Khusus Kepemiluan

a) Aplikasi Pencatatan Data Partai Politik



Gambar IV- 3 Cakupan Aplikasi Pencatatan Data Partai Politik

Deskripsi Aplikasi:

Perangkat Sistem yang membantu KPU dalam memfasilitasi pelaksanaan tahapan Pemilu yaitu tahapan pendaftaran, verifikasi dan penetapan partai politik.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) pendaftaran partai politik;
- 2) verifikasi administrasi mencakup:
 - (a) pengecekan legalitas partai politik dengan data Badan Hukum di Kementerian Hukum dan HAM;
 - (b) pengecekan data pengurus dengan data Administrasi Kependudukan (Admuduk) Kementerian Dalam Negeri atau data pemilih; dan
 - (c) pengecekan data anggota partai politik dengan data Admuduk Kementerian Dalam Negeri atau data pemilih.
- 3) Verifikasi faktual mencakup pencatatan status hasil verifikasi data pengurus, kantor, dan anggota Partai Politik;
- 4) Penetapan peserta Pemilu;
- 5) Perubahan data partai politik; dan
- 6) Penyajian informasi partai politik.

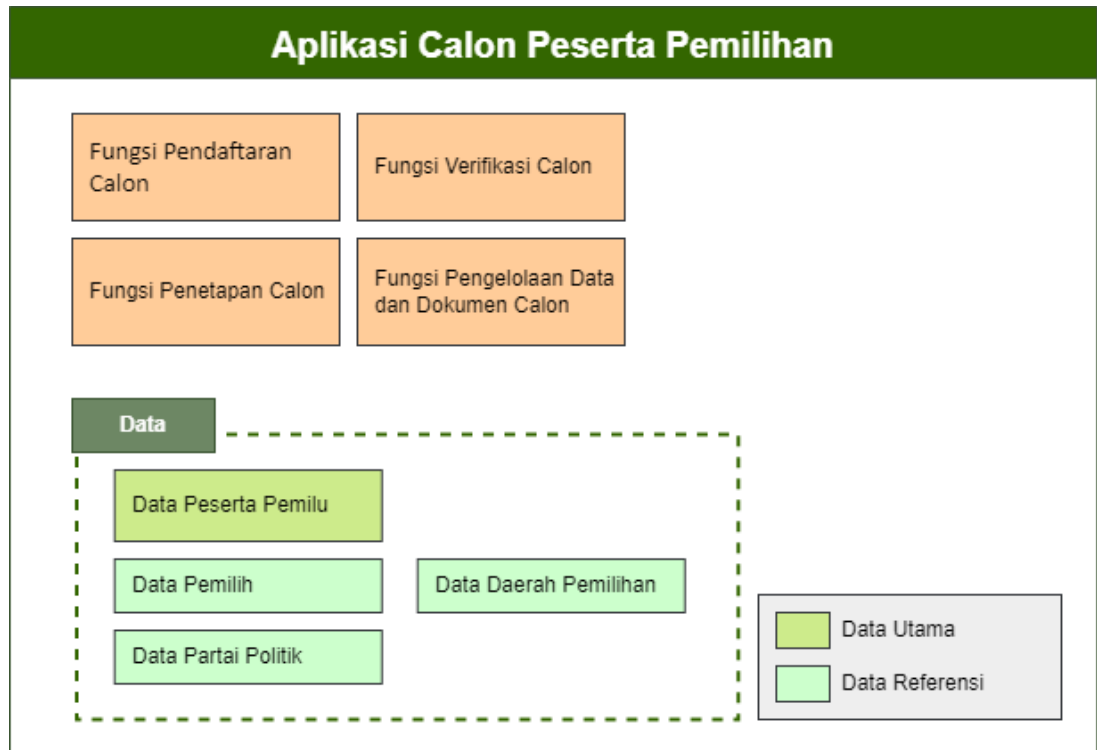
Data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data partai politik (master) termasuk data pengurus dan data anggota;
- 2) data badan hukum (referensi); dan
- 3) data kependudukan (referensi), mencatat data anggota partai politik;

Keterangan:

- 1) saat ini telah dikembangkan aplikasi SIPOL (sipol.kpu.go.id); dan
- 2) pengguna aplikasi antara lain superadmin KPU RI, admin KPU RI, pendaftaran KPURI, verifikasi KPU RI, *helpdesk* KPU RI, operator KPU Provinsi, Operator KPU Kabupaten/Kota, Admin Partai Politik, dan Operator Partai Politik.

b) Aplikasi Calon Peserta Pemilihan



Gambar IV- 4 Cakupan Aplikasi Calon Peserta Pemilihan

Deskripsi Aplikasi:

Perangkat Sistem yang membantu KPU dalam memfasilitasi pelaksanaan tahapan Pencalonan anggota DPR, DPRD Provinsi, dan DPRD Kabupaten/Kota Serta Pencalonan Gubernur, Bupati, dan Walikota.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) Pendaftaran Calon, mencakup:
 - (a) data diri calon;
 - (b) lampiran dukungan calon perseorangan (Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati, serta Walikota dan Wakil Walikota).
- 2) Verifikasi Calon;
- 3) Penetapan Calon;
- 4) Pengelolaan Data dan Dokumen Calon; dan
- 5) Penyajian informasi Calon Peserta Pemilihan.

Data yang digunakan terdiri atas:

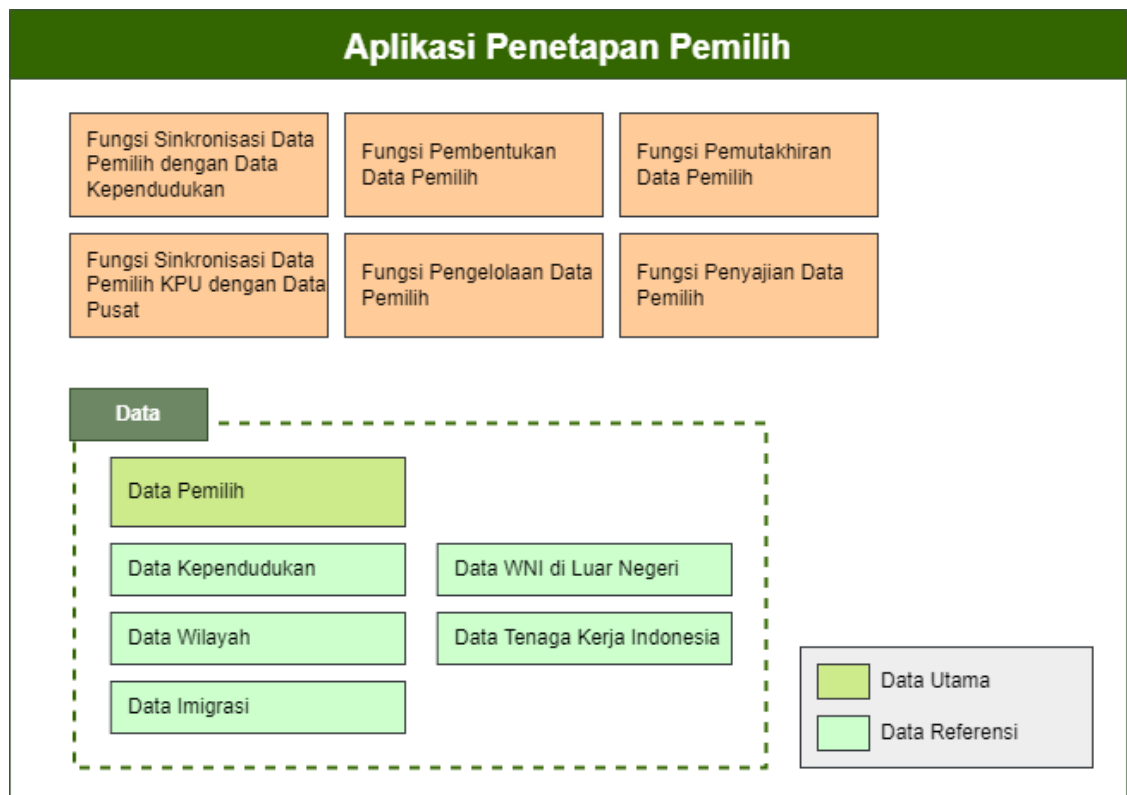
- 1) Data Calon Peserta Pemilihan;

- 2) Data Pemilih (referensi);
- 3) Data Daerah Pemilihan (referensi); dan
- 4) Data Partai Politik (referensi).

Keterangan:

- 1) Saat ini sudah dikembangkan aplikasi SILON dan SIPPP;
- 2) Mengintegrasikan aplikasi SILON dan SIPPP; dan
- 3) Pengguna aplikasi antara lain superadmin KPU RI, admin KPU RI, pendaftaran KPU RI, verifikasi KPU RI, *helpdesk* KPU RI, operator KPU Provinsi, Operator KPU Kabupaten/Kota, Admin Partai Politik, dan Operator Partai Politik.

c) Aplikasi Penetapan Pemilih



Gambar IV- 5 Cakupan Aplikasi Penetapan Pemilih

Deskripsi Aplikasi:

Perangkat Sistem yang membantu KPU dalam memfasilitasi pelaksanaan tahapan Pemutakhiran Data Pemilih berkelanjutan untuk Pemilu dan Pemilihan bagi pemilih yang ada di dalam negeri maupun di luar negeri sesuai tahapan sbb:

- 1) penyiapan/ambil data pemilih terakhir (Pemilu atau Pemilihan sebelumnya) yang ada di KPU RI secara periodik;
- 2) sinkronisasi dan penyandingan data dengan data

kependudukan dari Adminduk secara periodik;

- 3) distribusi ke KPU daerah (hingga level Kabupaten/Kota) dan Panitia Pemilihan Luar Negeri (PPLN);
- 4) update data (pemutakhiran) oleh KPU daerah dan PPLN; dan
- 5) penetapan data pemilih sebagai daftar pemilih tetap yang diusulkan oleh KPU Kabupaten/Kota.

Fungsi utama aplikasi, yaitu

- 1) sinkronisasi data pemilih dengan data kependudukan secara periodik;
- 2) pembentukan data pemilih per kabupaten/kota dan PPLN;
- 3) pemutakhiran data pemilih oleh KPU Kabupaten/Kota dan PPLN;
- 4) keluar/masuk daerah, perubahan status (antara lain pekerjaan, marital, pemilih baru usia lebih dari 17 tahun, meninggal);
- 5) sinkronisasi data pemilih KPU Kabupaten/Kota dan PPLN ke data pemilih KPU RI;
- 6) pengelolaan data pemilih; dan
- 7) penyajian informasi pemilih.

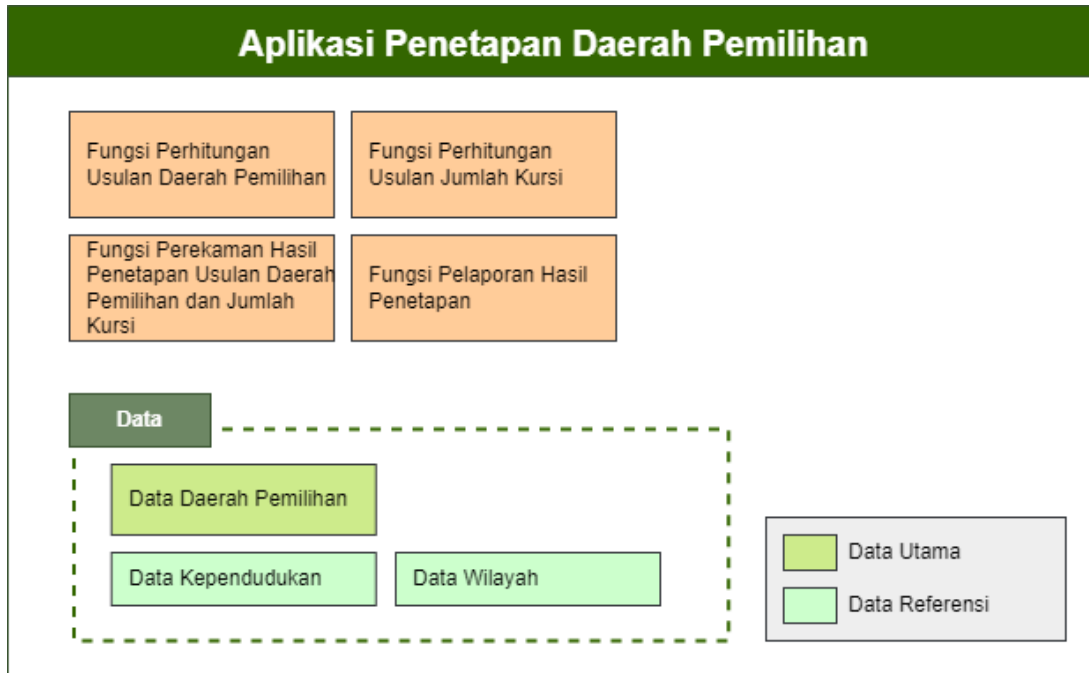
Data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data pemilih (master);
- 2) data kependudukan (referensi);
- 3) data wilayah (referensi);
- 4) data Tenaga Kerja Indonesia (referensi, saat ini dari Badan Perlindungan Pekerja Migran Indonesia);
- 5) data warga negara Indonesia di Luar Negeri (referensi, saat ini ada di Kementerian Luar Negeri); dan
- 6) data Imigrasi (referensi, saat ini ada di ditjen Imigrasi Kementerian Hukum dan HAM).

Keterangan:

- 1) Saat ini telah dikembangkan aplikasi SIDALIH.
- 2) Pengguna aplikasi antara lain superadmin KPU RI, admin KPU RI, pendaftaran KPU RI, verifikasi KPU RI, *helpdesk* KPU RI, operator KPU Provinsi, Admin KPU Kabupaten/Kota, Operator KPU Kabupaten/Kota, Operator PPK, dan Operator PPS.

d) Aplikasi Penetapan Daerah Pemilihan



Gambar IV- 6 Cakupan Aplikasi Penetapan Daerah Pemilihan

Deskripsi Aplikasi:

Perangkat sistem yang membantu KPU dalam memfasilitasi pelaksanaan tahapan Penetapan Dapil dan Alokasi Kursi DPRD Kabupaten/Kota dan DPRD Provinsi.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) perhitungan usulan daerah pemilihan (berdasarkan agregat jumlah penduduk suatu wilayah dan lokasi geografis);
- 2) perhitungan usulan jumlah kursi DPR, DPD, DPRD Provinsi, dan DPRD Kabupaten/Kota setiap Daerah Pemilihan;
- 3) perekaman hasil penetapan usulan daerah pemilihan dan Jumlah Kursi DPR, DPD, DPRD Provinsi, dan DPRD Kabupaten/Kota; dan
- 4) penyajian informasi hasil penetapan daerah pemilihan dan jumlah kursi anggota.

Data yang digunakan terdiri atas:

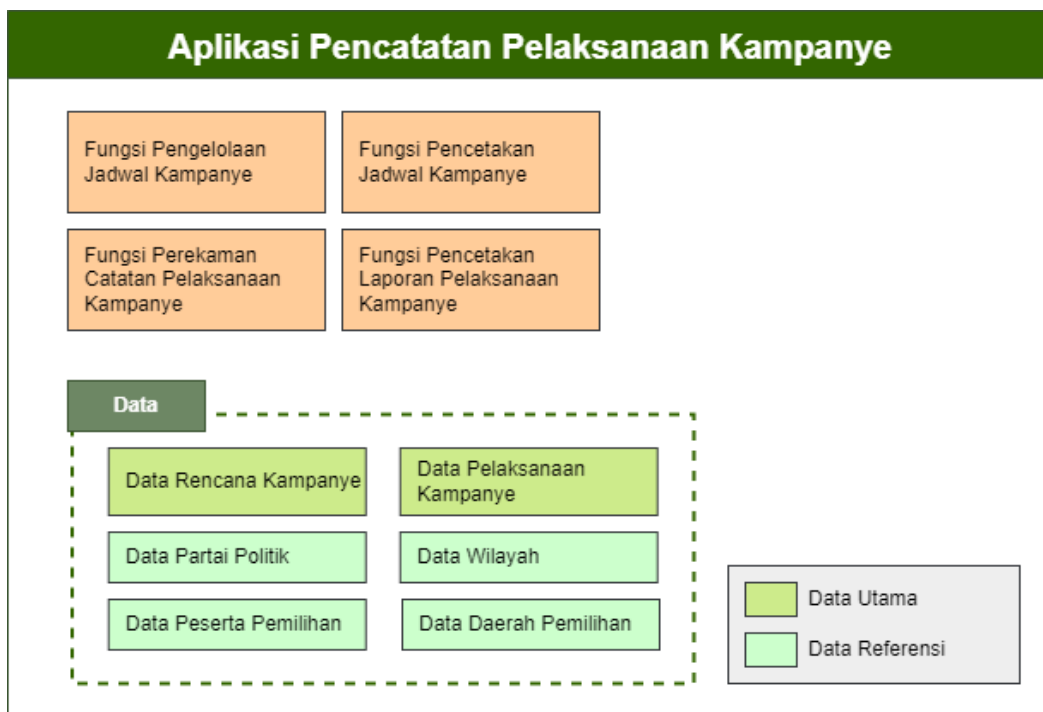
- 1) data daerah Pemilihan (termasuk jumlah kursi) (master);

- 2) data kependudukan (referensi);
- 3) data wilayah (referensi);

Keterangan:

- 1) Saat ini sudah dikembangkan aplikasi SIDAPIL;
- 2) Penetapan dapil (diusulkan oleh Kabupaten/Kota ditetapkan oleh KPU RI);
- 3) Publikasi dapil berdasar penetapan;
- 4) Publikasi memanfaatkan peta/data spasial;
- 5) Unit pengelola layanannya adalah biro yang mempunyai tugas fungsi di bidang teknis penyelenggaraan Pemilu; dan
- 6) Pengguna aplikasi antara lain KPU RI, KPU Provinsi, KPU Kabupaten/Kota.

e) Aplikasi Pencatatan Pelaksanaan Kampanye



Gambar IV- 7 Cakupan Aplikasi Pencatatan Pelaksanaan Kampanye

Deskripsi Aplikasi:

Perangkat aplikasi yang membantu KPU dalam memfasilitasi pelaksanaan tahapan perencanaan dan pelaksanaan kampanye peserta Pemilu dan Pemilihan. Aplikasi ini mencakup pengelolaan rencana (termasuk) jadwal dan pelaksanaan kampanye peserta Pemilu (DPR, DPD, DPRD Provinsi, DPRD Kabupaten/Kota,

Presiden dan Wakil Presiden) dan Pemilihan (Gubernur Wakil Gubernur, Bupati Wakil Bupati dan/atau Walikota dan Wakil Walikota).

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) pengelolaan rencana kampanye (termasuk jadwal kampanye);
- 2) perekaman catatan pelaksanaan kampanye (*log activity*);
- 3) penyajian informasi rencana kampanye; dan
- 4) penyajian informasi pelaksanaan kampanye.

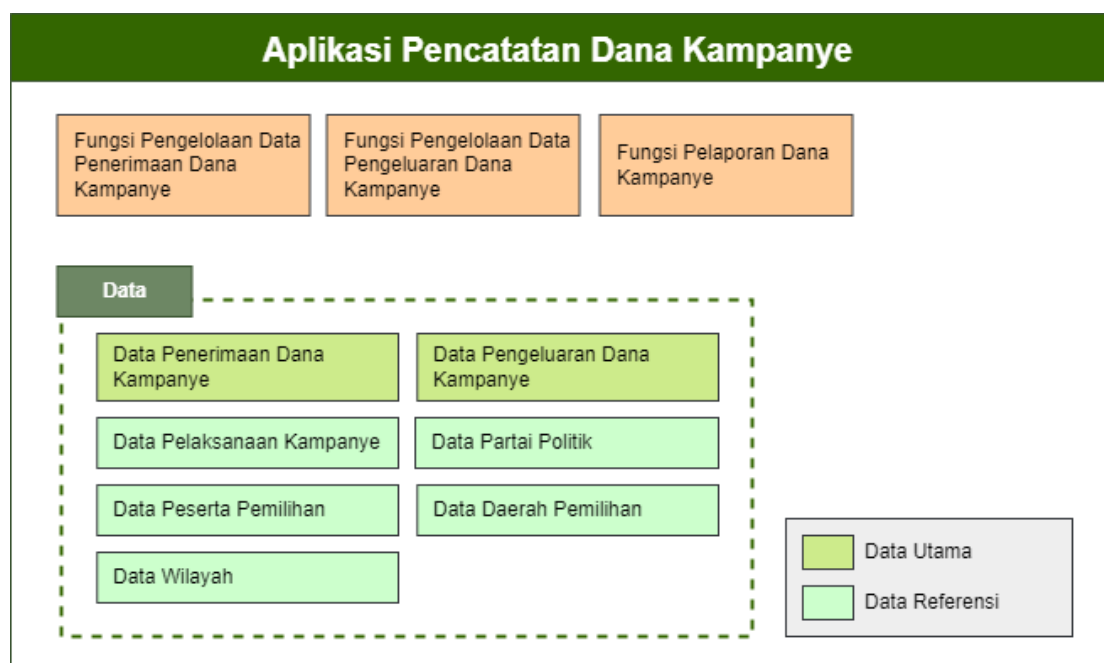
Data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data rencana kampanye;
- 2) data pelaksanaan kampanye;
- 3) data partai politik (referensi);
- 4) data peserta pemilihan (referensi);
- 5) data daerah pemilihan (referensi); dan
- 6) data wilayah (referensi).

Keterangan:

Pengguna aplikasi antara lain superadmin KPU RI, admin KPU RI, pendaftaran KPURI, verifikasi KPU RI, *helpdesk* KPU RI, operator KPU Provinsi, Operator KPU Kabupaten/Kota, Admin Partai Politik, Operator Partai Politik, dan Operator Calon.

f) Aplikasi Pencatatan Dana Kampanye



Gambar IV- 8 Cakupan Aplikasi Pencatatan Dana Kampanye

Deskripsi Aplikasi:

Perangkat aplikasi yang digunakan untuk mengelola dan melaporkan dana penerimaan dan pelaksanaan Kampanye peserta Pemilu dan peserta Pemilihan. Aplikasi mencakup dana kampanye peserta Pemilu (DPR, DPD, DPRD Provinsi, DPRD Kabupaten/Kota, Presiden) Presiden dan Wakil Presiden) dan Pemilihan (Gubernur Wakil Gubernur, Bupati Wakil Bupati dan/atau Walikota dan Wakil Walikota).

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) pengelolaan data penerimaan dana kampanye;
- 2) pengelolaan data pengeluaran dana kampanye; dan
- 3) pelaporan dana kampanye.

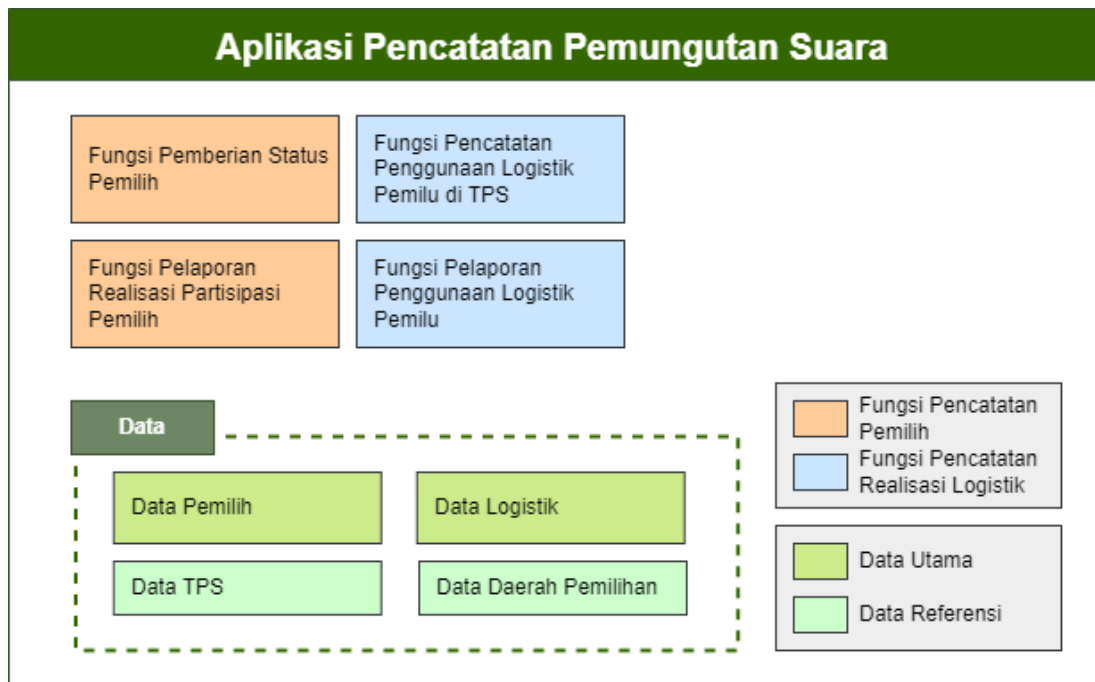
Data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data penerimaan dana kampanye (transaksi);
- 2) data pengeluaran dana kampanye (transaksi);
- 3) data pelaksanaan kampanye (referensi);
- 4) data partai politik (referensi);
- 5) data peserta pemilihan (referensi);
- 6) data daerah pemilihan (referensi); dan
- 7) data wilayah (referensi).

Keterangan:

- 1) Saat ini sudah dikembangkan aplikasi SIDAKAM.
- 2) Pengguna aplikasi antara lain Admin KPU RI, Komisioner KPU Provinsi dan KPU Kabupaten/Kota, Operator KPU Provinsi dan KPU Kabupaten/Kota, Badan Pengawas Pemilu (Bawaslu), Kantor Akuntan Publik, Operator Calon.

g) Aplikasi Pencatatan Pemungutan Suara



Gambar IV- 9 Cakupan Aplikasi Pencatatan Pemungutan Suara

Deskripsi Aplikasi:

Perangkat aplikasi yang digunakan untuk mencatat pelaksanaan pemilihan antara lain pemilih dan logistik di TPS. (SITPS).

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) Fungsi Pencatatan Pemilih
 - (a) pemberian status pemilih yang berpartisipasi (memberi pilihan suara) di TPS; dan
 - (b) pelaporan realisasi partisipasi pemilih.
- 2) Fungsi Pencatatan Realisasi Logistik
 - (a) pencatatan penggunaan logistik Pemilihan di TPS (antara lain surat suara, kotak suara, dan sebagainya); dan
 - (b) pelaporan penggunaan logistik Pemilihan.

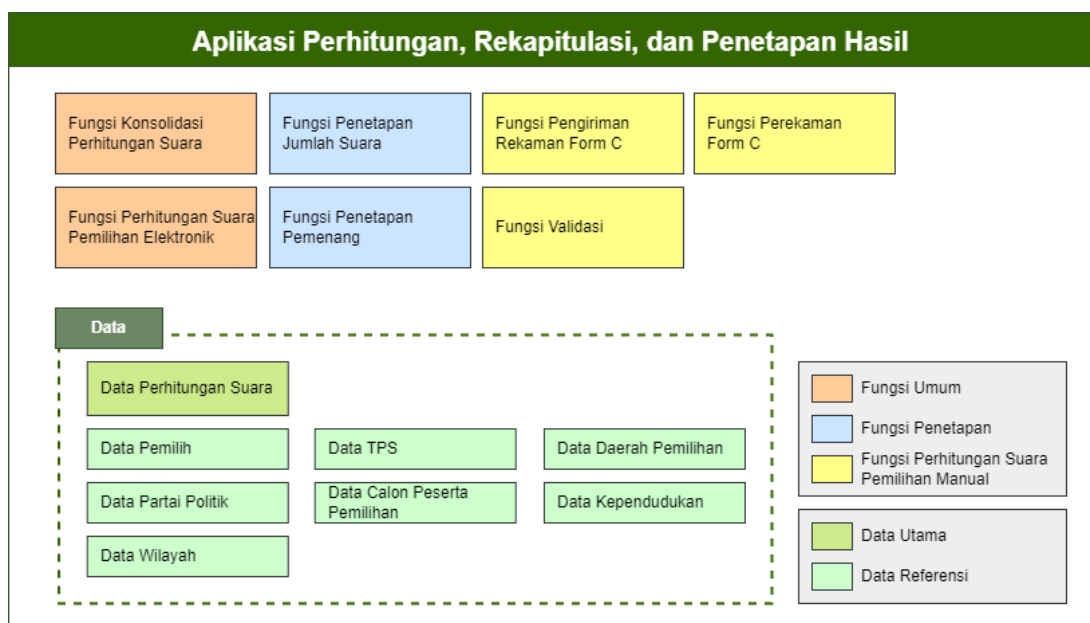
Data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data pemilih (transaksi);
- 2) data TPS (referensi);
- 3) data logistik (transaksi); dan
- 4) data Dapil (referensi).

Keterangan:

- 1) Saat ini akan dikembangkan aplikasi SITPS yang bersumber dari formulir undangan memilih.
- 2) Pengguna aplikasi antara lain superadmin KPU RI, admin KPU RI, verifikasi KPU RI, *helpdesk* KPU RI, operator KPU Provinsi, Admin KPU Kabupaten/Kota, Operator KPU Kabupaten/Kota, Admin Partai Politik, Operator Partai Politik, dan Operator Calon.

h) Aplikasi Perhitungan, Rekapitulasi, dan Penetapan Hasil



Gambar IV- 10 Cakupan Aplikasi Perhitungan, Rekapitulasi, dan Penetapan Hasil

Deskripsi Aplikasi:

Perangkat aplikasi yang digunakan untuk melakukan perhitungan suara, rekapitulasi hasil perhitungan, dan Penetapan Hasil Pemilihan yang telah dilaksanakan. Aplikasi mencakup hasil Pemilu (DPR, DPD, DPRD Provinsi, DPRD Kabupaten/Kota, Presiden dan Wakil Presiden) dan hasil Pemilihan (Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati dan/atau Walikota dan Wakil Walikota)

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) Fungsi Perhitungan Suara Pemilihan
 - (a) perekaman formulir hasil penghitungan suara (melalui

- Smartphone*) oleh TPS; dan
- (b) pengiriman (*Upload*) Rekaman formular hasil penghitungan suara:
 - (1) langsung oleh TPS; dan
 - (2) TPS Melalui PPK,
 - (c) Validasi Oleh KPU Kabupaten/Kota.
- 2) Fungsi Konsolidasi Perhitungan Suara (Penggabungan Hasil Proses Perhitungan Suara Manual dan Elektronik).
- 3) Fungsi Penetapan:
 - (a) penetapan jumlah suara; dan
 - (b) penetapan pemenang.

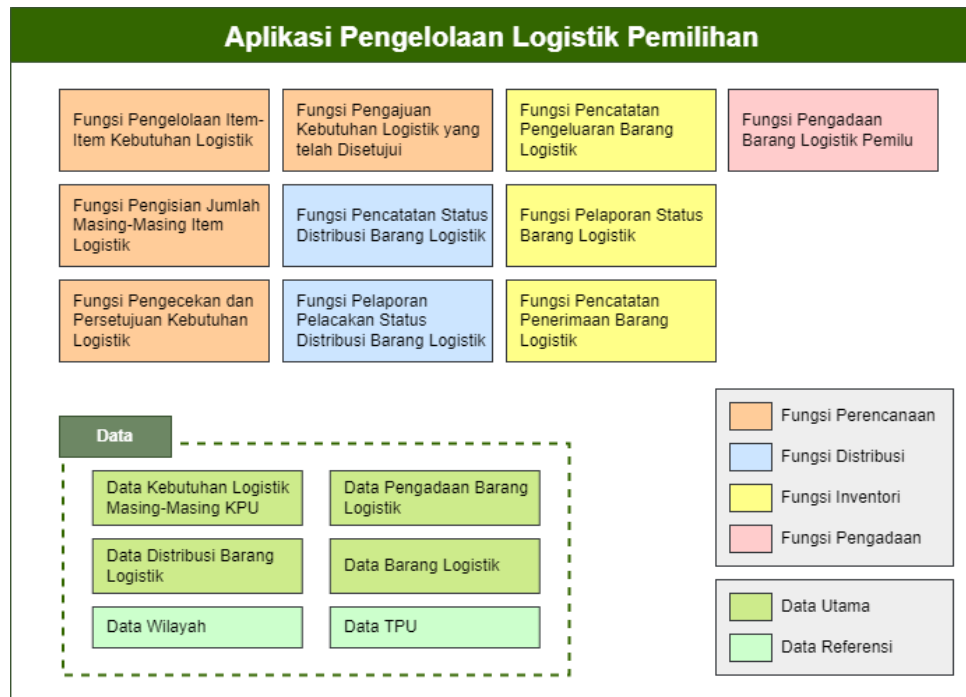
Data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data perhitungan suara (transaksi);
- 2) data pemilih (referensi);
- 3) data tps (referensi);
- 4) data daerah pemilihan (referensi);
- 5) data partai politik (referensi);
- 6) data calon peserta pemilihan (referensi); dan
- 7) data kependudukan (referensi);
- 8) data wilayah (referensi).

Keterangan:

- 1) Saat ini sudah dikembangkan aplikasi SIREKAP (pengembangan dari SITUNG).
- 2) Pengguna aplikasi antara lain superadmin KPU RI, admin KPU RI, verifikasi KPU RI, *helpdesk* KPU RI, operator KPU Provinsi, Admin KPU Kabupaten/Kota, Operator KPU Kabupaten/Kota, Admin Partai Politik, dan Operator Partai Politik, Operator Calon.

i) Aplikasi Pengelolaan Logistik Pemilihan



Gambar IV- 11 Cakupan Aplikasi Pengelolaan Logistik Pemilihan

Deskripsi Aplikasi:

Perangkat aplikasi yang digunakan dalam proses pendataan kebutuhan logistik untuk pelaksanaan pemilu dan pemilihan yang mencakup perencanaan, pengadaan, distribusi, dan *inventory*. Proses dilakukan berjenjang mulai dari KPU Kabupaten/Kota, KPU Provinsi, hingga KPU RI.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) Fungsi Perencanaan
 - (a) pengelolaan item-item kebutuhan logistik oleh KPU RI;
 - (b) pengisian jumlah masing-masing item logistik oleh KPU Kabupaten/Kota, dan KPU Provinsi;
 - (c) pengecekan dan persetujuan kebutuhan logistik KPU Kabupaten/Kota, dan KPU Provinsi oleh KPU RI;
 - (d) pengajuan Kebutuhan Logistik yang telah Disetujui KPU RI KePemerintah Daerah; dan
 - (e) integrasi dengan Aplikasi terkait dengan layanan perencanaan (e.g., Krisna, Sakti).
- 2) Fungsi Pengadaan
Pengadaan Barang Logistik Pemilu Menggunakan Sistem Informasi Pengadaan Barang dan Jasa Nasional (saat Ini

menggunakan SPSE).

- 3) Fungsi Inventori
 - (a) pencatatan penerimaan barang logistik;
 - (b) pencatatan pengeluaran barang logistik;
 - (c) pelaporan status barang logistik; dan
 - (d) integrasi dengan aplikasi pengelolaan Barang Milik Negara (e.g., SIMAK BMN);
- 4) Fungsi Distribusi
 - (a) pencatatan status distribusi barang logistik; dan
 - (b) pelaporan pelacakan status distribusi barang logistik.

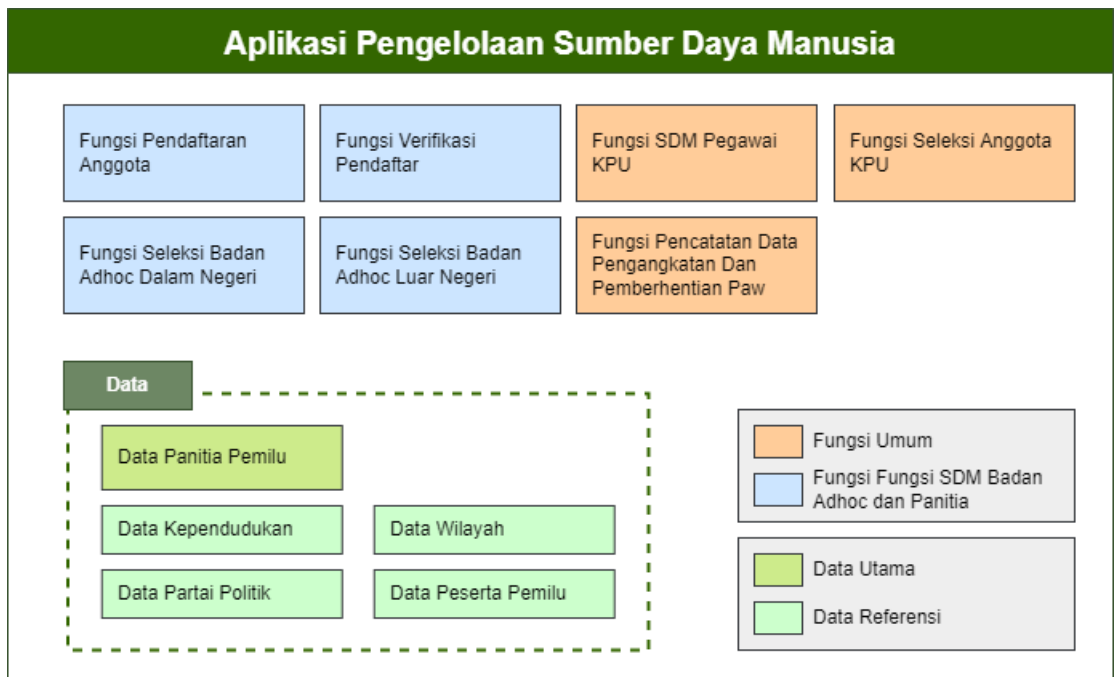
Data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data kebutuhan logistik masing-masing KPU Kabupaten/Kota, dan PPLN (transaksi);
- 2) data pengadaan barang logistik (transaksi);
- 3) data barang logistik (master);
- 4) data distribusi barang logistik (transaksi);
- 5) data wilayah (referensi); dan
- 6) data TPS (referensi).

Keterangan:

- 1) Saat ini sudah dikembangkan aplikasi SILOG.
- 2) Pengguna aplikasi antara lain superadmin KPU RI, admin KPU RI, operator KPU, verifikasi KPU RI, *helpdesk* KPU RI, Admin KPU Provinsi, operator KPU Provinsi, Admin KPU Kabupaten/Kota, operator KPU Kabupaten/Kota, dan operator *Supplier*.

j) Aplikasi Pengelolaan Sumber Daya Manusia



Gambar IV- 12 Cakupan Aplikasi Pengelolaan Sumber Daya Manusia

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi yang mendukung tahapan Pemilu melalui pencatatan sumber daya berupa Panitia Pemilihan Kecamatan (PPK) dan Kelompok Penyelenggara Pemungutan Suara (KPPS) yang membantu pelaksanaan Pemilu.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) fungsi SDM pegawai KPU;
- 2) fungsi SDM badan ad hoc dan panitia, meliputi:
 - (a) pendaftaran anggota;
 - (b) verifikasi pendaftar;
 - (c) seleksi badan ad hoc dalam negeri; dan
 - (d) seleksi badan ad hoc luar negeri;
- 3) seleksi anggota KPU Provinsi dan KPU Kabupaten/Kota; dan
- 4) pencatatan data pengangkatan dan pemberhentian penggantian antarwaktu.

Data yang digunakan terdiri atas:

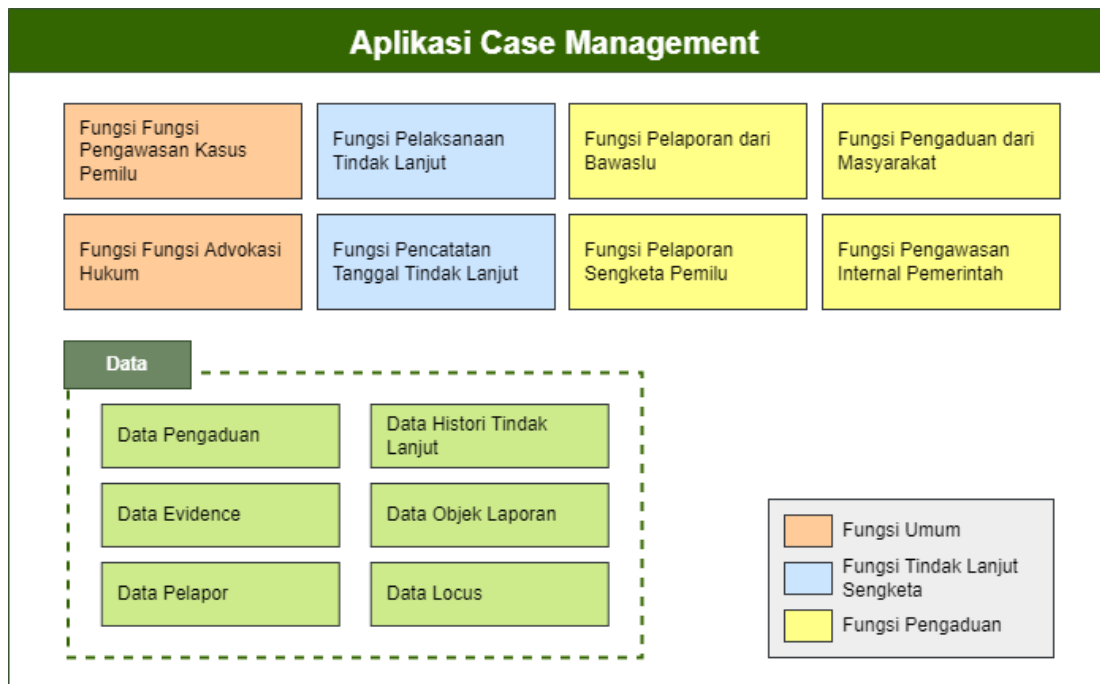
- 1) data panitia Pemilu;
- 2) data kependudukan (referensi);
- 3) data wilayah (referensi);

- 4) data partai politik (referensi); dan
- 5) data peserta Pemilu (referensi).

Keterangan:

- 1) Saat ini sudah dipergunakan aplikasi SIAKBA untuk mengelola data Anggota KPU dan Badan Ad Hoc, aplikasi SKP *Online* dari BKN untuk mengelola data kinerja.
- 2) Pegawai, serta sedang dikembangkan SIMPEG untuk mengelola data kepegawaian yang akan dimanfaatkan di seluruh KPU.
- 3) Pengguna aplikasi antara lain superadmin KPU RI, admin KPU RI, operator KPU, verifikasi KPU RI, *helpdesk* KPU RI, operator KPU Provinsi, dan operator KPU Kabupaten/Kota.

k) Aplikasi *Case Management*



Gambar IV- 13 Cakupan Aplikasi *Case Management*

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi yang dirancang khusus untuk membantu mengelola sebuah kasus dalam Manajemen Kasus Pelaksanaan Pemilu.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) Fungsi Pengaduan
 - (a) pengaduan dari masyarakat atas pelayanan publik KPU;
 - (b) pengawasan internal pemerintah (*whistle blower*);

- (c) pelaporan sengketa Pemilu;
 - (1) pencatatan tipe sengketa Pemilu;
 - i. Pencatatan sebelum penetapan sengketa; dan
 - ii. Pencatatan setelah penetapan sengketa,
 - (2) pencatatan jenis kasus (tergolong perhitungan ulang atau pemungutan ulang); dan
 - (3) pencatatan penyebab kasus; dan
 - (d) Pelaporan dari Bawaslu.
- 2) Fungsi Tindak Lanjut Sengketa (Pelaporan jawaban sengketa Pemilu)
 - (a) Pencatatan tanggal pemungutan dan atau perhitungan ulang; dan
 - (b) Pelaksanaan pemungutan dan atau perhitungan ulang.
 - 3) Fungsi Pengawasan Kasus Pemilu.
 - 4) Fungsi Advokasi Hukum.

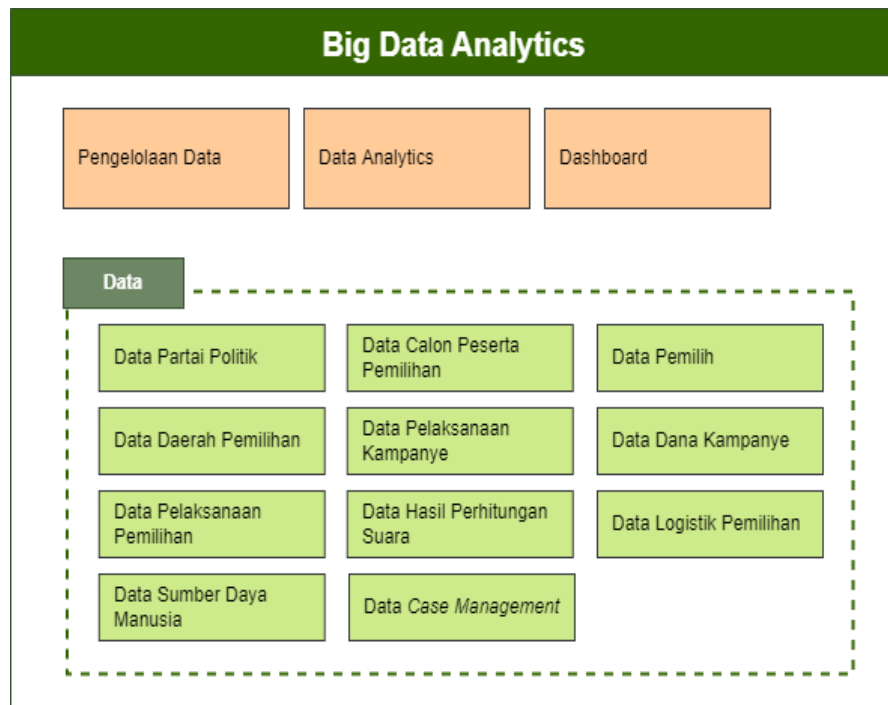
Data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data pengaduan (transaksi);
- 2) data histori tindak lanjut (transaksi);
- 3) data *evidence (weak entity* → data pengaduan);
- 4) data pelapor (*weak entity* → data kependudukan);
- 5) data objek laporan (unit kerja, SDM, partai politik, peserta pemilihan) (referensi); dan
- 6) data locus (TPS, daerah pemilihan, wilayah).

Keterangan:

- 1) Saat ini belum ada pengembangan aplikasi terkait Aplikasi *Case Management*.
- 2) Proses dilakukan berjenjang mulai dari kabupaten/kota ke tingkat yang lebih tinggi.
- 3) Fungsi pengaduan masyarakat dapat menggunakan Aplikasi LAPOR.
- 4) Pengguna aplikasi antara lain superadmin KPU RI, admin KPU RI, pendaftaran KPURI, verifikasi KPU RI, *helpdesk* KPU RI, operator KPU Provinsi, operator KPU Kabupaten/Kota, Admin Partai Politik, operator Partai Politik, dan operator Calon.

1) Aplikasi *Big Data Analytics*



Gambar IV- 14 Cakupan Aplikasi Big Data Analytics

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi yang dirancang untuk mentransformasikan data mentah yang dimiliki oleh KPU menggunakan data mining maupun visualisasi data menjadi informasi yang berguna serta bermakna untuk tujuan analisis bisnis dan mendukung pengambilan keputusan.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) pengolahan data, menggunakan data yang dihasilkan oleh SI/Aplikasi lain;
- 2) *data analytics*, menghasilkan informasi yang berguna dan bermakna; dan
- 3) *dashboard*.

Data yang digunakan adalah data yang dihasilkan oleh Sistem Informasi/Aplikasi terkait, terdiri atas:

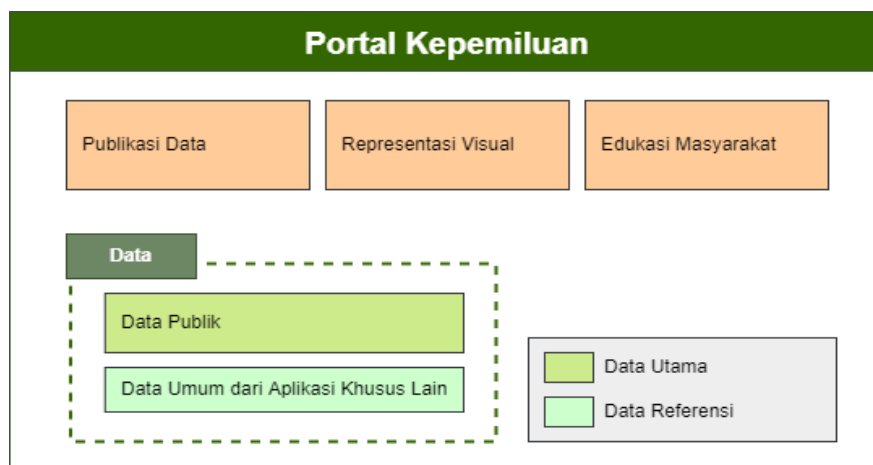
- 1) data partai politik;
- 2) data calon peserta Pemilihan;
- 3) data pemilih;
- 4) data Dapil;
- 5) data pelaksanaan kampanye;
- 6) data dana kampanye (sumber dan penggunaan dana);

- 7) data pelaksanaan Pemilihan;
- 8) data hasil perhitungan suara;
- 9) data logistik Pemilihan;
- 10) data sumber daya manusia (data kepegawaian dan panitia ad hoc); dan
- 11) *data case management*.

Keterangan:

Pengguna aplikasi antara lain superadmin KPU RI, admin KPU RI, operator KPU, dan verifikator KPU RI.

m) Portal Kepemiluan



Gambar IV- 15 Cakupan Portal Kepemiluan

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi khusus yang digunakan untuk publikasi hasil dari aplikasi BI, informasi hasil perhitungan suara, informasi pemilih, informasi parpol, informasi peserta pemilihan, serta informasi umum lainnya agar dapat dilihat oleh masyarakat umum. Portal Kepemiluan ini menjadi link serta menggabungkan aplikasi-aplikasi publikasi dan layanan informasi bagi masyarakat, seperti info pemilu, lindungi hak pilihmu, open data KPU, pengaduan pelayanan publik, *website* KPU, dsb. Aplikasi ini dibangun dalam dua mode yaitu aplikasi yang dijalankan di mode *website* disebut dengan Portal Kepemiluan, dan aplikasi yang dijalankan di mobile disebut *supper app*.

Fungsi pengolahan data utama aplikasi yaitu:

- 1) menjalankan fungsi publikasi data dari aplikasi lainnya;

- 2) memberikan representasi visual yang beragam;
- 3) menjalankan fungsi edukasi kepada masyarakat data yang digunakan antara lain:
 - (a) data publik; dan
 - (b) data umum yang didapatkan adalah dari aplikasi khusus seperti informasi pemilih, informasi hasil Pemilu, dan lain-lain.

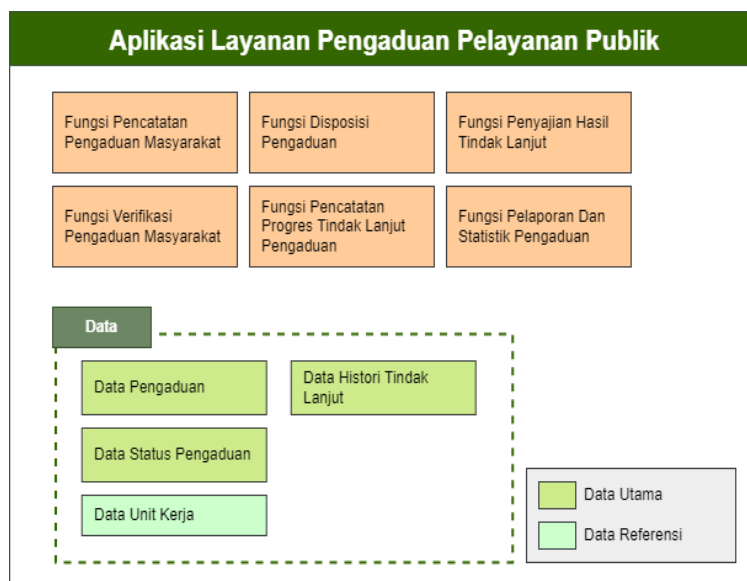
Keterangan:

- 1) harus memiliki kemudahan penggunaan pada berbagai *platform*;
- 2) secara umum, apapun yang disajikan dapat ditambah sesuai dengan kebutuhan;
- 3) representasi dari open data; dan
- 4) pengguna aplikasi antara lain superadmin KPU RI, admin KPU RI, operator KPU, verifikasi KPU RI, *helpdesk* KPU RI, operator KPU Provinsi, dan operator KPU Kabupaten/Kota.

2. Aplikasi Umum Layanan Publik

Aplikasi yang memiliki fungsi yang sama dan standar, dan digunakan secara bagi pakai oleh instansi pusat/pemerintah daerah untuk mendukung pelayanan publik, yang terdiri atas:

- a) Aplikasi Layanan Pengaduan Pelayanan Publik



Gambar IV- 16 Cakupan Aplikasi Layanan Pengaduan Pelayanan Publik

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi (terintegrasi) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk melaksanakan rangkaian proses pengelolaan layanan pengaduan pelayanan publik yang efektif, efisien, dan akuntabel.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) pencatatan pengaduan dari masyarakat;
- 2) verifikasi pengaduan masyarakat;
- 3) disposisi pengaduan;
- 4) pencatatan progres tindak lanjut pengaduan; dan
- 5) penyajian hasil tindak lanjut.

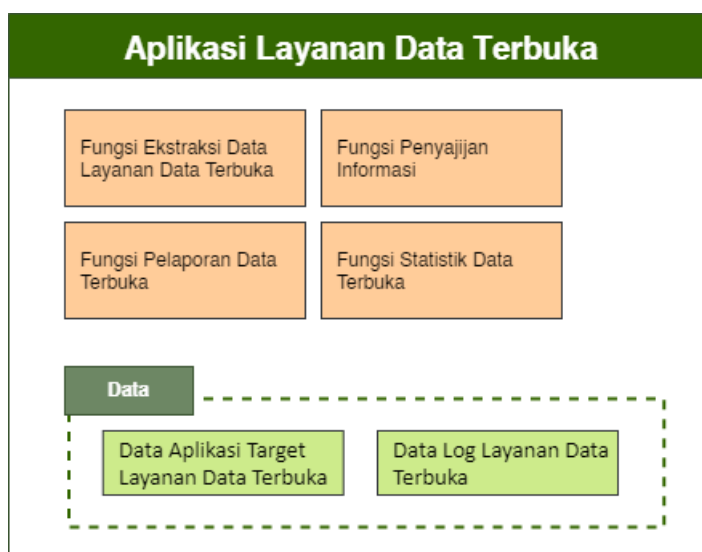
Pelaporan dan Statistik Pengaduan Data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data pengaduan (transaksi);
- 2) data histori tindak lanjut (transaksi);
- 3) data status pengaduan; dan
- 4) data unit kerja (referensi).

Keterangan:

- 1) memanfaatkan semaksimal mungkin aplikasi pengaduan layanan publik yang telah disediakan oleh instansi pembina, seperti aplikasi LAPOR; dan
- 2) integrasi dari berbagai aplikasi layanan lain.

b) Aplikasi Layanan Data Terbuka



Gambar IV- 17 Cakupan Aplikasi Layanan Data Terbuka

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi (terintegrasi) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk

melaksanakan rangkaian proses pengelolaan data terbuka (*open data*) dari hasil sejumlah layanan yang diberikan oleh KPU.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) ekstraksi data dari basis data aplikasi target layanan data terbuka; dan
- 2) penyajian informasi sesuai permintaan publik dengan mode penyajian yang disiapkan.

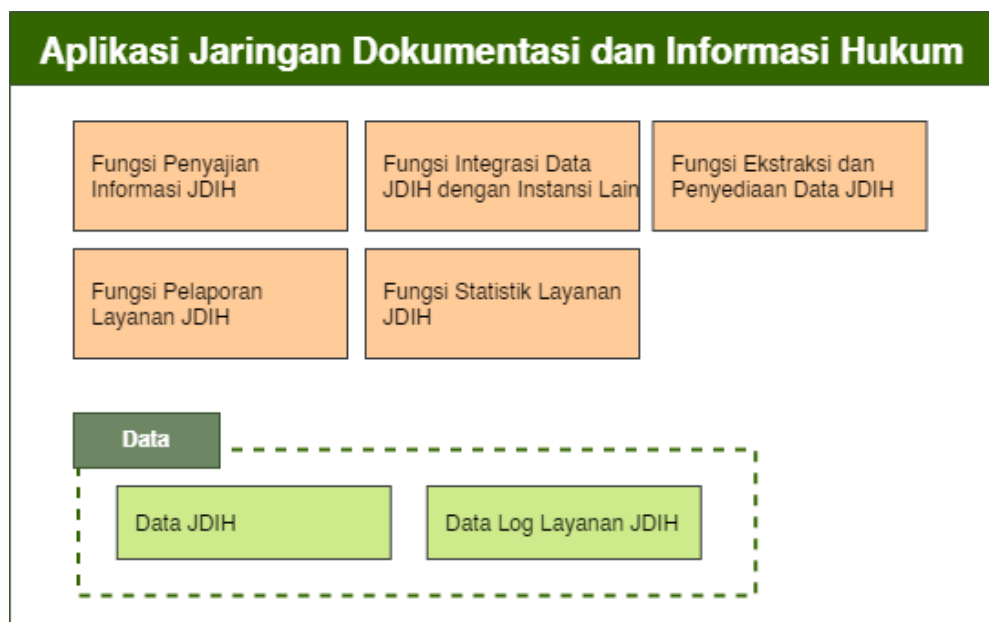
Pelaporan dan statistik layanan data terbuka data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data aplikasi target layanan data terbuka; dan
- 2) data log layanan data terbuka (transaksi).

Keterangan:

- 1) memanfaatkan basis data dari aplikasi-aplikasi layanan KPU yang target layanan data terbuka, antara lain data dari aplikasi khusus KPU;
- 2) menyediakan layanan data *machine to machine*; dan
- 3) mengintegrasikan dengan portal kepemiluan.

c) Aplikasi Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH)



Gambar IV- 18 Cakupan Aplikasi Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH)

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi (terintegrasi) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk melaksanakan rangkaian proses pengelolaan jaringan dokumentasi dan informasi hukum (JDIH).

Fungsi utama aplikasi, yaitu:

- 1) penyajian informasi JDIH sesuai permintaan publik dengan mode penyajian yang disiapkan;
- 2) integrasi dengan layanan JDIH instansi lain, baik mengambil maupun menyediakan data JDIH; dan
- 3) pelaporan dan statistik layanan JDIH

Data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data JDIH; dan
- 2) data *log* layanan JDIH (transaksi).

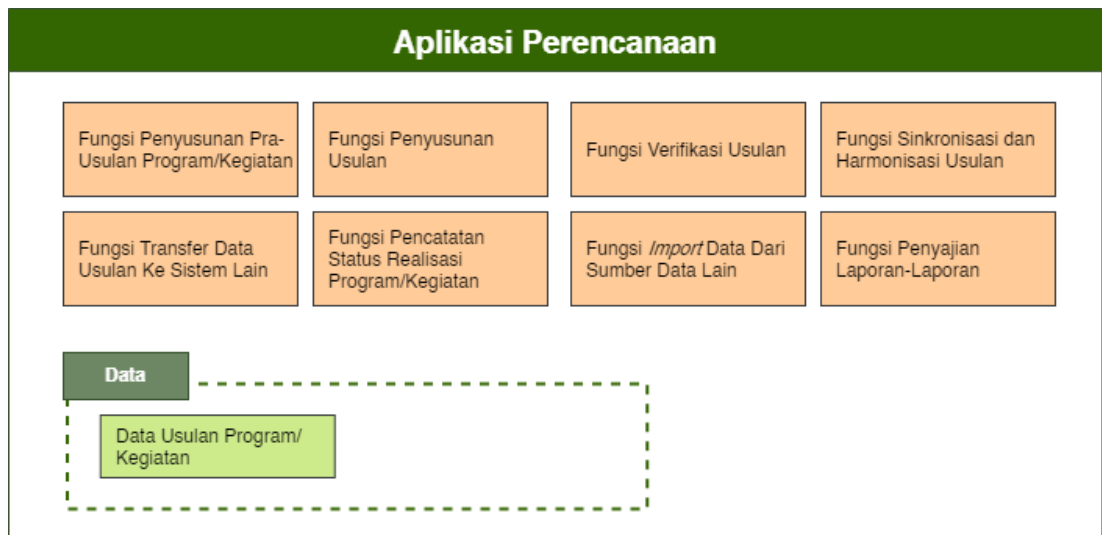
Keterangan:

- 1) memanfaatkan semaksimal mungkin aplikasi JDIH yang telah disediakan oleh instansi pembina, seperti aplikasi JDIHN dari BPHN; dan
- 2) integrasi dari berbagai aplikasi layanan lain.

3. Aplikasi Umum Layanan Administrasi Pemerintahan

Aplikasi yang dikembangkan untuk mendukung layanan administrasi pemerintahan berbasis elektronik, yang terdiri dari:

a) Aplikasi Perencanaan



Gambar IV- 19 Cakupan Aplikasi Perencanaan

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi (terintegrasi) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk melaksanakan rangkaian proses pengelolaan perencanaan yang efektif, efisien, dan akuntabel.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) penyusunan pra usulan program/kegiatan administrasi pemerintahan dan pemilihan;
- 2) penyusunan usulan program/kegiatan/rencana kerja administrasi pemerintahan dan pemilihan;
- 3) verifikasi usulan;
- 4) sinkronisasi dan harmonisasi usulan;
- 5) transfer data usulan ke sistem lain;
- 6) pencatatan status realisasi program/kegiatan administrasi pemerintahan dan pemilihan; dan
- 7) import data dari sumber data lain.

Penyajian Laporan Data yang digunakan yaitu:

data usulan program/kegiatan

Keterangan:

- 1) memanfaatkan semaksimal mungkin aplikasi perencanaan yang telah disediakan oleh instansi pembina, seperti aplikasi KRISNA dari Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional (Bappenas); dan
- 2) integrasi dari berbagai aplikasi layanan lain seperti *e-Planning* yang berfungsi untuk mengelola proses penganggaran internal dari pelaporan ke KRISNA hingga terbitnya DIPA.

b) Aplikasi Penganggaran



Gambar IV- 20 Cakupan Aplikasi Penganggaran

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi (terintegrasi) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk melaksanakan rangkaian proses pengelolaan penganggaran yang efektif, efisien, dan akuntabel.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) penyusunan rencana kerja anggaran;
- 2) penyusunan usulan DIPA;
- 3) penyusunan rencana penarikan dana bulanan;
- 4) persetujuan rencana kerja anggaran;
- 5) persetujuan penarikan dana;
- 6) persetujuan penerimaan;
- 7) pengiriman data ke sistem lain;
- 8) pencatatan status realisasi anggaran; dan
- 9) import data dari sumber data lain.

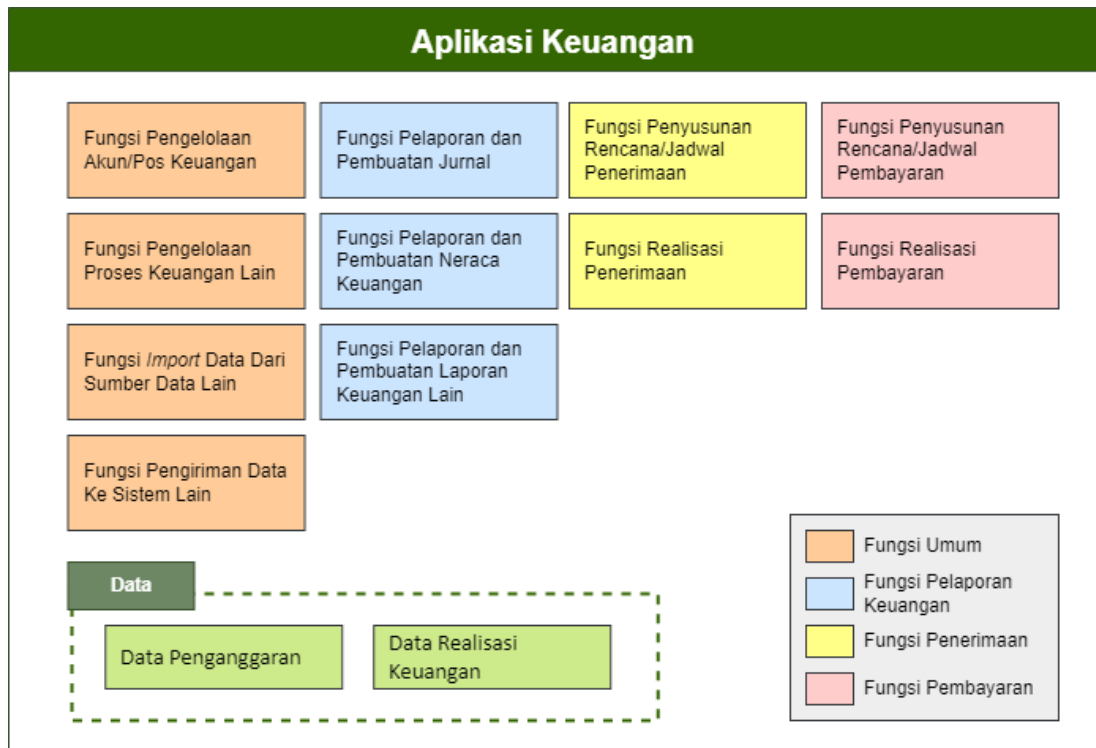
Penyajian laporan data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data usulan program/kegiatan; dan
- 2) data penganggaran.

Keterangan:

- 1) memanfaatkan semaksimal mungkin aplikasi penganggaran yang telah disediakan oleh instansi pembina, seperti aplikasi SAKTI dari DJA Kementerian Keuangan; dan
- 2) integrasi dari berbagai aplikasi layanan lain yang telah ada seperti SIANGGA.

c) Aplikasi Keuangan



Gambar IV- 21 Cakupan Aplikasi Keuangan

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi (terintegrasi) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk melaksanakan rangkaian proses pengelolaan keuangan yang efektif, efisien, dan akuntabel.

Fungsi utama aplikasi, yaitu:

- 1) Penerimaan
 - (a) rencana/jadwal penerimaan; dan
 - (b) realisasi penerimaan (*Incl Proses*).
- 2) Pembayaran
 - (a) rencana/jadwal pembayaran; dan
 - (b) realisasi pembayaran (*Incl Proses*).
- 3) Pelaporan Keuangan
 - (a) posting/jurnal;
 - (b) neraca keuangan; dan
 - (c) laporan keuangan lain.
- 4) pengelolaan akun/pos keuangan;
- 5) pengelolaan proses keuangan lain (data bank, dan sebagainya); dan
- 6) import data dari sumber lain.

Pengiriman data ke sistem lain data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data penganggaran; dan
- 2) data realisasi keuangan.

Keterangan:

- 1) memanfaatkan semaksimal mungkin aplikasi keuangan yang telah disediakan oleh instansi pembina, seperti aplikasi SAIBA dan OMSPAN dari DJA Kemenkeu serta aplikasi ESPM dan SPRINT dari KPPN; dan
- 2) integrasi dari berbagai aplikasi layanan lain seperti SIMONIKA, SIPINTAR, dan SIPB.

d) Aplikasi Pengadaan Barang dan Jasa



Gambar IV- 22 Cakupan Aplikasi Pengadaan Barang dan Jasa

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi (terintegrasi) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk melaksanakan rangkaian proses pengelolaan pengadaan barang/jasa yang efektif, efisien, dan akuntabel.

Fungsi utama aplikasi, yaitu:

- 1) pengelolaan data barang dan jasa;
- 2) pengelolaan data penyedia barang dan jasa;
- 3) perencanaan dan proses pengadaan;
- 4) penetapan penyedia barang dan jasa;
- 5) import data dari sumber lain; dan
- 6) pengiriman data ke sistem lain.

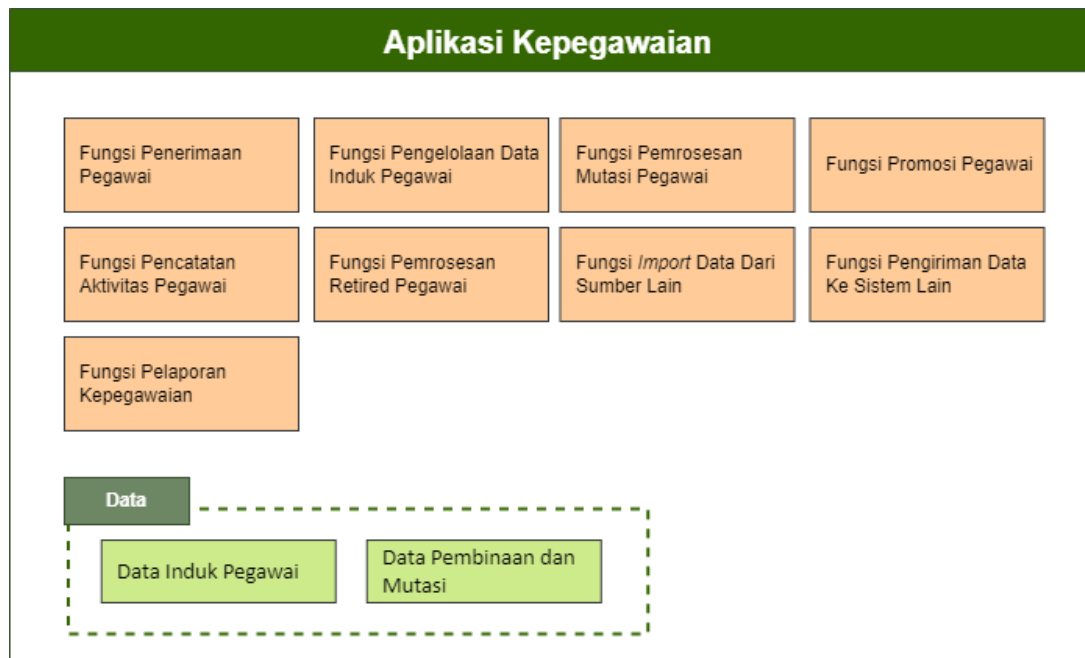
Pelaporan pengadaan barang dan jasa data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data barang dan jasa (master);
- 2) data penyedia barang dan jasa (master); dan
- 3) data pengadaan (transaksi).

Keterangan:

- 1) memanfaatkan semaksimal mungkin aplikasi pengadaan barang dan jasa yang telah disediakan oleh instansi pembina, seperti aplikasi SPSE dari LPSE; dan
- 2) integrasi dari berbagai aplikasi layanan lain.

e) Aplikasi Kepegawaian



Gambar IV- 23 Cakupan Aplikasi Kepegawaian

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi (terintegrasi) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk melaksanakan rangkaian proses pengelolaan kepegawaian yang efektif, efisien, dan akuntabel.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) penerimaan pegawai;
- 2) pengelolaan data induk pegawai;
- 3) pemrosesan mutasi pegawai;
- 4) promosi pegawai;

- 5) pencatatan aktivitas pegawai;
- 6) pemrosesan *retired* pegawai;
- 7) import data dari sumber lain;
- 8) pengiriman data ke sistem lain; dan
- 9) pelaporan kepegawaian.

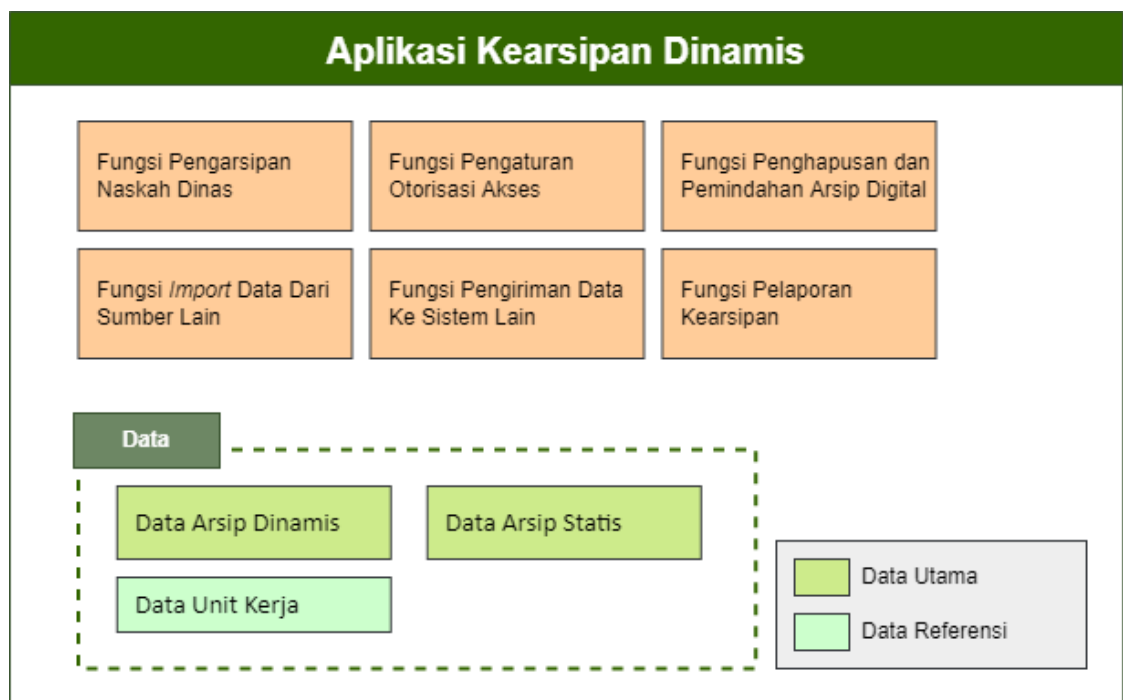
Data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data induk pegawai (master); dan
- 2) data pembinaan dan mutasi (transaksi),

Keterangan:

- 1) memanfaatkan semaksimal mungkin aplikasi kepegawaian yang telah disediakan oleh instansi pembina, seperti aplikasi SAPK dari BKN; dan
- 2) integrasi dari berbagai aplikasi layanan lain seperti SIPRENJA untuk presensi, maupun aplikasi beasiswa KPU.

f) Aplikasi Kearsipan Dinamis



Gambar IV- 24 Cakupan Aplikasi Kearsipan Dinamis

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi (terintegrasi) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk melaksanakan rangkaian proses pengelolaan kearsipan yang efektif, efisien, dan akuntabel. Kearsipan terdiri dari arsip dinamis yaitu dokumen/naskah dinas yang masih digunakan, dan arsip

statis yaitu dokumen/naskah dinas yang sudah melewati masa retensinya.

Fungsi utama aplikasi, yaitu:

- 1) pengarsipan naskah dinas;
- 2) pengaturan otorisasi akses;
- 3) penghapusan dan pemindahan arsip digital;
- 4) import data dari sumber lain;
- 5) pengiriman data ke sistem lain; dan
- 6) pelaporan kearsipan.

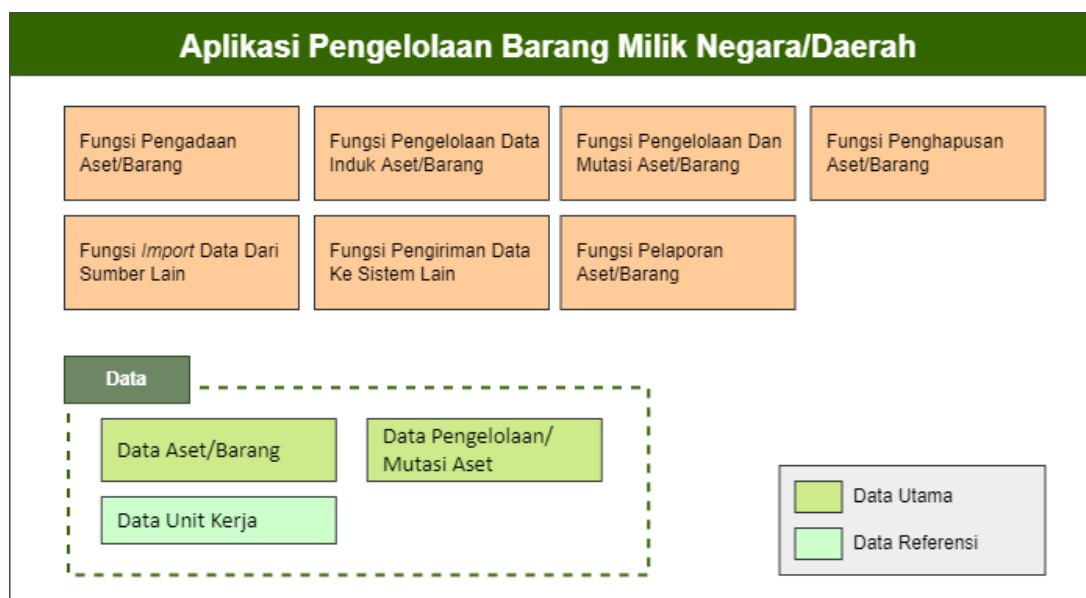
Data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data arsip dinamis (transaksi);
- 2) data arsip statis (transaksi); dan
- 3) data unit kerja (referensi).

Keterangan:

- 1) memanfaatkan semaksimal mungkin aplikasi kearsipan dinamis yang telah disediakan oleh instansi pembina, seperti aplikasi Srikandi dari ANRI; dan
- 2) integrasi dari berbagai aplikasi layanan lain seperti SIAP maupun SIJADWAL.

g) Aplikasi Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah



Gambar IV- 25 Cakupan Aplikasi Pengelolaan
Barang Milik Negara/Daerah

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi (terintegrasi) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk

melaksanakan rangkaian proses pengelolaan barang milik negara yang efektif, efisien, dan akuntabel.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) pengadaan aset/barang;
- 2) pengelolaan data induk aset/barang;
- 3) pengelolaan dan mutasi aset/barang;
- 4) penghapusan aset/barang;
- 5) import data dari sumber lain;
- 6) pengiriman data ke sistem lain; dan
- 7) pelaporan aset/barang.

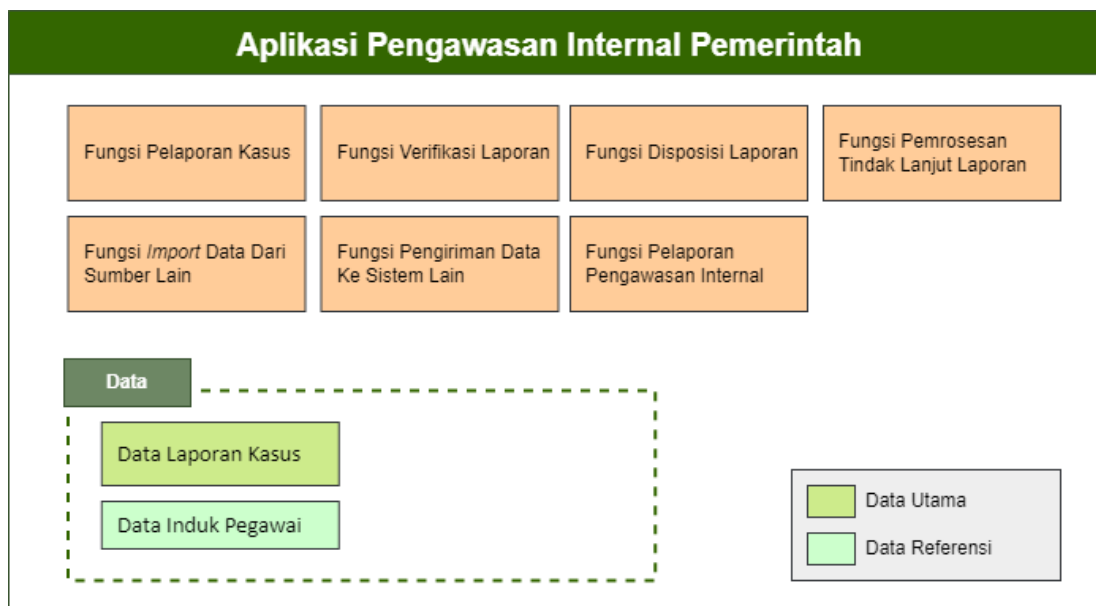
Data yang digunakan terdiri atas:

- 1) data aset/barang (master);
- 2) data pengelolaan/mutasi aset (transaksi); dan
- 3) data unit kerja (referensi).

Keterangan:

- 1) memanfaatkan semaksimal mungkin aplikasi pengelolaan barang milik negara yang telah disediakan oleh instansi pembina, seperti aplikasi SIMAK BMN dari DJPb dan aplikasi SIMAN dari DJKN; dan
- 2) integrasi dari berbagai aplikasi layanan lain.

h) Aplikasi Pengawasan Internal Pemerintah



Gambar IV- 26 Cakupan Aplikasi Pengawasan Internal Pemerintah

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi (terintegrasi) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk melaksanakan rangkaian proses pengelolaan pengawasan internal yang efektif, efisien, dan akuntabel.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) pelaporan kasus;
- 2) verifikasi laporan;
- 3) disposisi laporan;
- 4) pemrosesan tindak lanjut laporan;
- 5) import data dari sumber lain; dan
- 6) pengiriman data ke sistem lain.

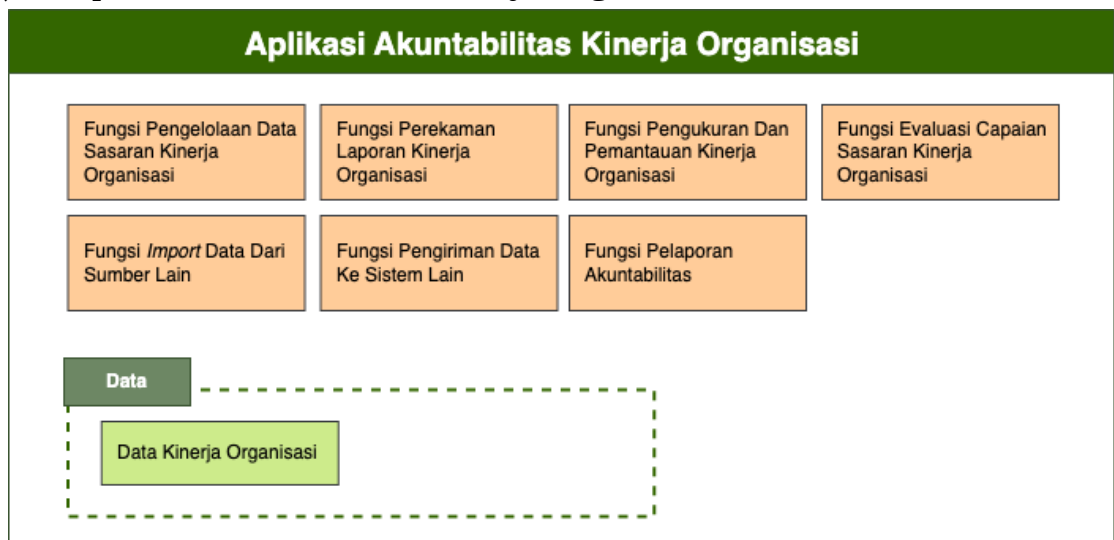
Pelaporan pengawasan internal data yang digunakan yaitu:

- 1) data laporan kasus (transaksi); dan
- 2) data induk pegawai (referensi).

Keterangan:

- 1) memanfaatkan semaksimal mungkin aplikasi pengawasan internal pemerintahan yang telah disediakan oleh instansi pembina, seperti aplikasi WBS; dan
- 2) integrasi dari berbagai aplikasi layanan lain seperti SIDUMAS maupun SIPRIMA.

i) Aplikasi Akuntabilitas Kinerja Organisasi



Gambar IV- 27 Cakupan Aplikasi Akuntabilitas Kinerja Organisasi

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi (terintegrasi) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk melaksanakan rangkaian proses pengelolaan akuntabilitas kinerja pemerintahan yang efektif, efisien, dan akuntabel.

Fungsi utama aplikasi yaitu:

- 1) pengelolaan data sasaran kinerja organisasi;
- 2) perekaman laporan kinerja organisasi;
- 3) pengukuran dan pemantauan kinerja organisasi;
- 4) evaluasi capaian sasaran kinerja organisasi;
- 5) import data dari sumber lain;
- 6) pengiriman data ke sistem lain; dan
- 7) pelaporan akuntabilitas.

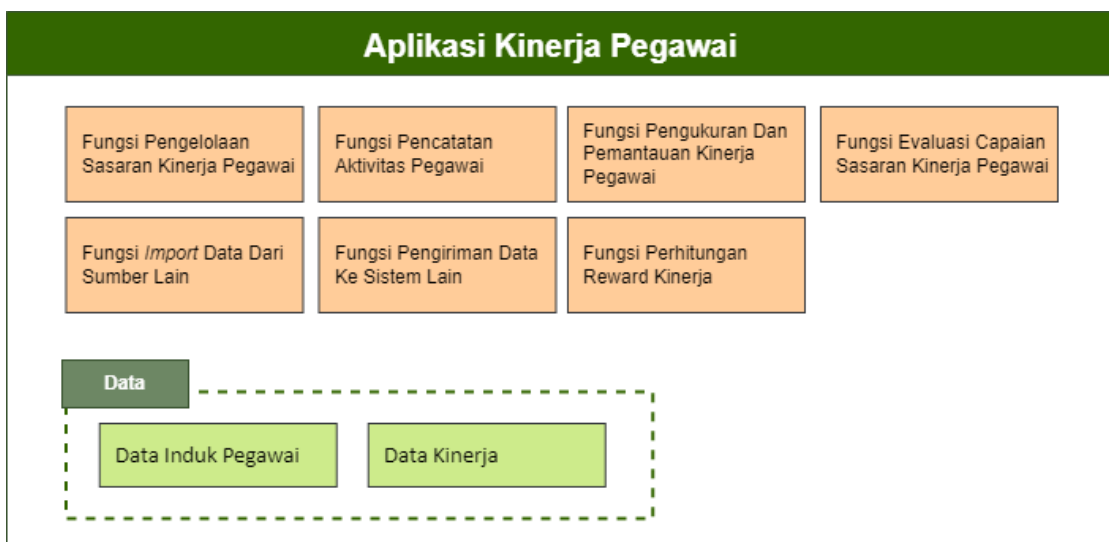
Data yang digunakan yaitu:

Data Kinerja Organisasi (transaksi)

Keterangan:

- 1) memanfaatkan semaksimal mungkin aplikasi kinerja organisasi yang telah disediakan oleh instansi pembina, seperti aplikasi e-SAKIP dari PANRB; dan
- 2) integrasi dari berbagai aplikasi layanan lain seperti e-LAPKIN.

j) Aplikasi Kinerja Pegawai



Gambar IV- 28 Cakupan Aplikasi Kinerja Pegawai

Deskripsi Aplikasi:

Aplikasi (terintegrasi) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk

melaksanakan rangkaian proses pengelolaan kinerja pegawai instansi pemerintahan yang efektif, efisien, dan akuntabel.

Fungsi utama aplikasi, yaitu:

- 1) pengelolaan sasaran kinerja pegawai;
- 2) pencatatan aktivitas pegawai;
- 3) pengukuran dan pemantauan kinerja pegawai;
- 4) evaluasi capaian sasaran kinerja pegawai;
- 5) perhitungan reward kinerja; dan
- 6) import data dari sumber lain.

Pengiriman data ke sistem lain data yang digunakan yaitu:

- 1) data induk pegawai (master); dan
- 2) data kinerja (transaksi).

Keterangan:

- 1) memanfaatkan semaksimal mungkin aplikasi kinerja pegawai yang telah disediakan oleh instansi pembina, seperti aplikasi SKP online dari BKN; dan
- 2) integrasi dari berbagai aplikasi layanan lain, seperti aplikasi kepegawaian.

B. Data dan Informasi

1. Arsitektur Data

Data yang dikelola oleh KPU dikategorikan menjadi dua yaitu:

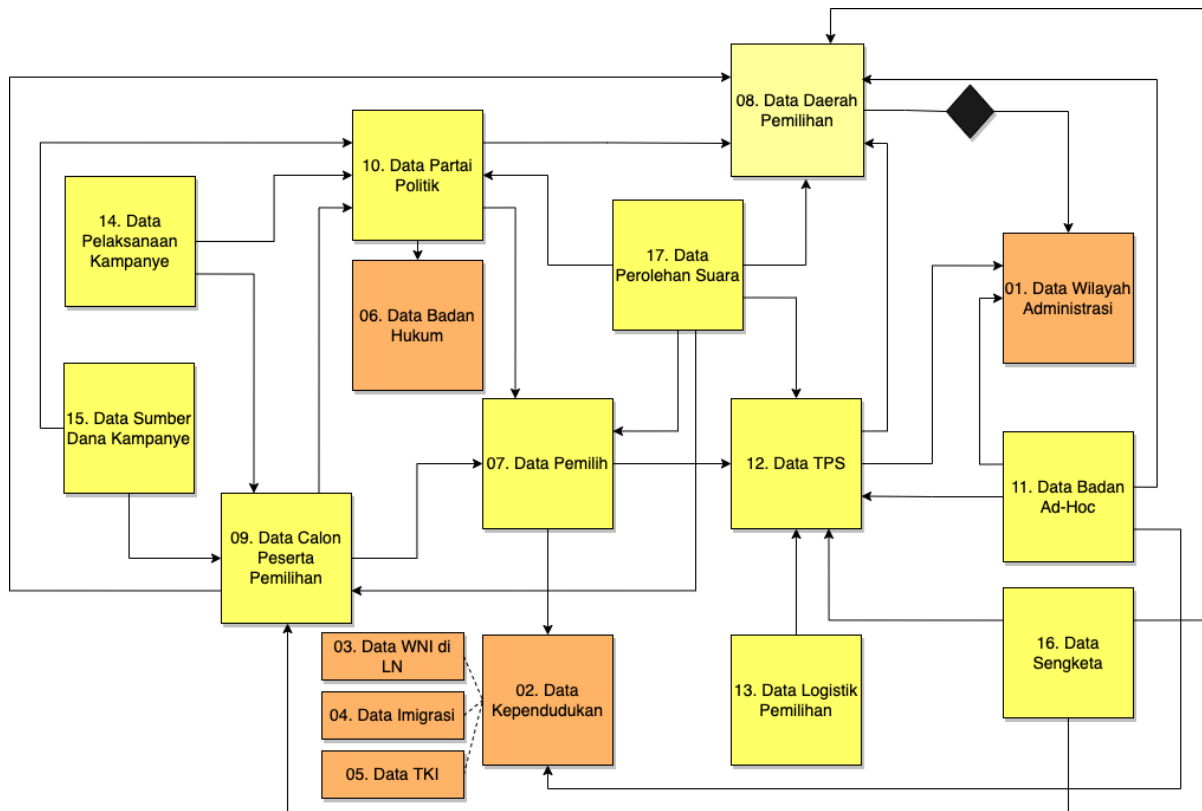
- a. Data KPU, yaitu data yang diperlukan untuk melaksanakan pelaksanaan Pemilu; dan
- b. Data Administrasi Pemerintahan, yaitu data yang diperlukan dalam melaksanakan administrasi pemerintahan.

Data dan Informasi akan menjadi masukan dalam menjalankan berbagai fungsi pada aplikasi SPBE hingga mendukung layanan pemerintah yang diharapkan

a. Data KPU

Data KPU yang dikelola dan diproses melalui aplikasi pendukung layanan khusus KPU digambarkan dalam diagram Arsitektur Data KPU sebagai berikut. Arsitektur Data pada level konseptual berikut disusun untuk mewujudkan basis data tunggal KPU.

Basis data tunggal KPU dibutuhkan untuk meminimalkan duplikasi yang dapat menyebabkan inkonsistensi data.



Gambar IV- 29 Arsitektur Data

Keterangan gambar:



: Menandakan entitas/kelompok data yang dikelola. Entitas berwarna jingga menandakan entitas referensi/sumber yang diambil dari pihak eksternal KPU sedangkan warna kuning menandakan data transaksi yang dikelola oleh KPU



: Garis menandakan keterhubungan data, tanda panah menandakan entitas yang menjadi referensi data. Data referensi adalah data sumber yang digunakan oleh kelompok data lain untuk menghubungkan kedua entitas tersebut.

Data KPU dikategorikan menjadi 2 (dua) data, yaitu:

- 1) Data Referensi KPU yang diambil dari Instansi lain; dan
- 2) Data Transaksi KPU.

Deskripsi dituliskan untuk setiap data atau kelompok data utama yang diperlukan untuk menyimpan data dari proses bisnis utama pengelolaan KPU. Atribut yang diuraikan pada deskripsi setiap data/kelompok data adalah menggambarkan struktur yang

generik dan menggunakan penamaan yang generik. Untuk implementasinya, deskripsi data secara konseptual ini akan diturunkan menjadi deskripsi atau struktur data fisik.

Berikut adalah deskripsi (secara konseptual) struktur data KPU:

1) Data Referensi KPU

Data atau kelompok data yang termasuk dalam kategori referensi KPU sebagai berikut:

Keterangan:

Key Attribute : satu atau gabungan beberapa atribut yang bernilai unik pada suatu entitas data. Atribut diberi tanda bold.

Foreign Key : satu atau gabungan beberapa atribut yang diambil dari data pada entitas lain. Atribut dimiringkan.

Tabel-IV 1 Data Wilayah Administrasi

01. Data Wilayah Administrasi	
Sumber Data	Kementerian Dalam Negeri
Deskripsi	Berisi data wilayah Indonesia yang dikelola oleh Kementerian Dalam Negeri. Data ini akan digunakan sebagai sumber data untuk wilayah administratif di Indonesia. Data ini digunakan oleh berbagai kelompok data lain sebagai sumber data, yaitu: <ul style="list-style-type: none">• Data daerah pemilihan sebagai referensi identitas dan lokasi wilayah administratif• Data TPS untuk referensi identitas dan lokasi wilayah administratif suatu TPS• Data Badan Ad-Hoc untuk mencatat lokasi penempatan anggota badan ad-hoc
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• Kode_wilayah• Kode_provinsi• Kode_kabupaten_kota• Kode_kecamatan• Kode_kelurahan

Tabel-IV 2 Tabel Data Kependudukan

02. Data Kependudukan	
Sumber Data	Kementerian Dalam Negeri
Deskripsi	Berisi data penduduk Indonesia yang dikelola oleh Kementerian Dalam Negeri. Data ini akan digunakan sebagai sumber data warga negara Indonesia. Data ini digunakan oleh berbagai kelompok data lain sebagai sumber data, yaitu: <ul style="list-style-type: none">• Data pemilih, dan• Data badan ad hoc untuk pengecekan informasi kewarganegaraan.
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• NIK*• Nama• Alamat• Gender• Tanggal lahir

Tabel-IV 3 Data Warga Negara Indonesia di Luar Negeri

03. Data Warga Negara Indonesia (WNI) di Luar Negeri (LN)	
Sumber Data	Kementerian Luar Negeri
Deskripsi	Berisi data penduduk Indonesia di luar negeri yang dikelola oleh Kementerian Luar Negeri. Data ini digunakan sebagai pelengkap data kependudukan untuk mengidentifikasi WNI yang memiliki hak suara dan berada di luar negeri.
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• Nomor_Passport*• NIK• Negara• Nama• Alamat• Gender• Tanggal lahir

Tabel-IV 4 Data Imigrasi

04. Data Imigrasi	
Sumber Data	Kementerian Hukum dan HAM
Deskripsi	Berisi data imigrasi (lalu lintas keluar dan masuknya) warga negara Indonesia yang dikelola oleh Kementerian Hukum dan HAM. Data ini digunakan sebagai pelengkap data kependudukan untuk mengidentifikasi WNI yang memiliki hak suara dan berada di luar negeri.
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• Nomor_Passport*• NIK• Negara• Nama• Alamat• Gender• Tanggal lahir

Tabel-IV 5 Data Tenaga Kerja Indonesia

05. Data Tenaga Kerja Indonesia (TKI)	
Sumber Data	Badan Perlindungan Pekerja Negara Indonesia
Deskripsi	Berisi data tenaga kerja Indonesia yang bekerja di luar negeri dan dikelola oleh Badan Perlindungan Pekerja Negara Indonesia. Data ini digunakan sebagai pelengkap data kependudukan untuk mengidentifikasi WNI yang memiliki hak suara dan berada di luar negeri.
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• Nomor_Passport*• NIK• Negara• Nama• Alamat• Gender• Tanggal lahir

Tabel-IV 6 Data Badan Hukum

06. Data Badan Hukum	
Sumber Data	Kementerian Hukum dan HAM
Deskripsi	Berisi data identitas dan status verifikasi partai. Data ini akan menjadi data referensi partai politik yang digunakan pada aplikasi KPU.
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• Nomor_Partai*• Nama• Status

2) Data Transaksi KPU

Data atau kelompok data yang termasuk dalam kategori referensi KPU yaitu:

Tabel-IV 7 Data Pemilih

07. Data Pemilih	
Sumber Data	Kombinasi dari: <ul style="list-style-type: none">• Data kependudukan yang diambil dari data Kementerian Dalam Negeri untuk mencocokkan NIK (dan atau paspor untuk WNI di luar negeri) dan• Data TPS untuk mencocokkan lokasi tempat pemilihan pemilih.
Deskripsi	Berisi warga negara Indonesia yang memiliki hak pilih dalam Pemilu. Data pemilih meliputi seluruh warga negara Indonesia yang memiliki hak pilih dan berada di Indonesia maupun di luar negeri. Data ini akan menjadi referensi untuk: <ul style="list-style-type: none">• Data perolehan suara untuk mengecek penggunaan hak suara pemilih• Data calon peserta dan data partai politik untuk mengecek status hak suara dari calon peserta dan anggota dari partai politik

07. Data Pemilih	
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• NIK*• Passport*• No_dapil_nasional• No_dapil_prov• No_dapil_kota• Kode_TPS

Tabel-IV 8 Data Daerah Pemilihan

08. Data Daerah Pemilihan	
Sumber Data	Data wilayah administratif. Data wilayah administratif akan menjadi sumber data yang kemudian akan dikelola pada data daerah pemilihan dalam bentuk agregasi.
Deskripsi	<p>Merupakan agregasi dari data wilayah administratif. Digunakan untuk menyimpan data daerah pemilihan yang berlaku pada pelaksanaan pemilihan. Data ini akan menjadi data sumber untuk:</p> <ul style="list-style-type: none">• Data partai politik untuk pengecekan daerah pemilihan untuk suatu partai• Data perolehan suara untuk memetakan perolehan suara di suatu wilayah• Data calon peserta pemilihan untuk mengecek daerah pemilihan untuk masing-masing calon• Data TPS untuk mengecek lokasi TPS pada suatu daerah pemilihan• Data sengketa untuk mengecek sengketa pada suatu daerah pemilihan• Data badan ad-hoc untuk mengecek lokasi penempatan para badan ad hoc
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• No_dapil*• Kode_wilayah*• Deskripsi

Tabel-IV 9 Data Calon Peserta Pemilihan

09. Data Calon Peserta Pemilihan	
Sumber Data	<p>Entri data calon peserta Pemilu, terintegrasi dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data partai politik • Data pemilih • Daerah pemilihan <p>Hal ini perlu dilakukan untuk pengecekan bahwa calon peserta pemilihan merupakan anggota partai, merupakan seseorang yang memiliki hak pilih dan terdaftar pada suatu daftar pemilihan.</p>
Deskripsi	<p>Merupakan data peserta dari Pemilu Presiden dan Wakil Presiden, DPR, DPD dan DPRD, maupun Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati serta Walikota dan Wakil Walikota dan wilayah tempat Pemilihan peserta tersebut. Data ini digunakan sebagai data referensi untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data sumber dana kampanye dan data pelaksanaan kampanye untuk mencatat data kampanye peserta pemilihan. • Data perolehan suara untuk mencatat perolehan suara masing-masing calon. • Data sengketa untuk mencatat sengketa yang mungkin dialami oleh masing-masing calon
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none"> • DPR: NIK, No_Parpol, No_dapil • DPRD Provinsi: NIK, No_Parpol, No_dapil • DPRD Kabupaten/Kota: NIK, No_Parpol, No_dapil • DPD : NIK, Kode_Wilayah • Presiden dan Wakil Presiden: No_paslon, NIK_calonpresiden, NIK_calonwp • Koalisi Presiden: No_Paslon, No_Parpol • Gubernur dan Wakil Gubernur: No_paslon, NIK_gub, NIK_wakilgub, Kode_wilayah_prov • Koalisi Gubernur: No_Paslon, No_Parpol • Bupati/Walikota dan Wakil Bupati/Walikota:

09. Data Calon Peserta Pemilihan	
	No_paslon, NIK_bupwal, NIK_wakilbupwal, Kode_wilayah_kabko <ul style="list-style-type: none"> • Koalisi Bupati/Walikota : No_Paslon, No_Parpol

Tabel-IV 10 Data Partai Politik

10. Data Partai Politik	
Sumber Data	Data partai politik mengacu dari: <ul style="list-style-type: none"> • Data badan hukum untuk memvalidasi keabsahan suatu partai politik • Data pemilih untuk memvalidasi status kepemilihan dari semua anggota partai politik.
Deskripsi	Merupakan data partai politik dan anggota dari partai politik tersebut. Data anggota partai dijadikan sumber untuk data: <ul style="list-style-type: none"> • Data calon peserta pemilihan untuk mengecek partai politik dari seorang calon • Data pelaksanaan kampanye dan data sumber dana kampanye untuk mencatat kegiatan kampanye untuk masing-masing partai • Data perolehan suara untuk mencatat perolehan suara hasil pemilihan untuk masing-masing partai
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none"> • No_Parpol* • tanggal • status verifikasi • NIK (untuk pencatatan anggota partai politik)

Tabel-IV 11 Data Badan Ad-Hoc

11. Badan Ad-Hoc	
Sumber Data	Entri data anggota badan ad hoc, dan terintegrasi dengan: <ul style="list-style-type: none"> • Data kependudukan untuk pengecekan identitas

11. Badan Ad-Hoc	
	<p>anggota</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data TPS dan daerah pemilihan untuk data tempatbertugas
Deskripsi	Merupakan data anggota ad hoc yang membantu pelaksanaan operasional Pemilu. Dibagi kedalam tiga jenis yaitu PPK, PPS, dan KPPS.
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none"> • PPK : NIK, Kode_Wilayah_Kecamatan • PPS : NIK, Kode_Wilayah_Kelurahan • KPPS : NIK, Kode_TPS

Tabel-IV 12 Data TPS

12. Data TPS	
Sumber Data	Entri data identitas TPS yang diintegrasikan dengan data wilayah administratif dan data daerah pemilihan.
Deskripsi	<p>Berisi data-data terkait dengan data TPS. Pada data ini dituliskan juga tipe dari TPS, dapat berbentuk TPS maupun KSK (kotak suara keliling) ataupun POS untuk pemilih di luar negeri. Data ini akan digunakan sebagai sumber untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data pemilih untuk menetapkan TPS tempat pemilihan setiap pemilih • Data logistik pemilihan untuk mencatat data logistik pemilihan untuk masing-masing TPS • Data sengketa untuk mencatat sengketa yang mungkin terjadi pada TPS • Data badan ad-hoc untuk mencatat TPS bertugas untuk KPPS
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none"> • Kode_TPS* • Kode_Wilayah* • tipe • jumlah pemilih

Tabel-IV 13 Data Logistik

13. Data Logistik	
Sumber Data	Entri data logistik pelaksanaan Pemilu, terintegrasi dengan data TPS.
Deskripsi	Berisi data status transaksi logistik kepemiluan, disimpan data TPS dan status dari masing-masing transaksi
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none"> ● Induk Logistik: Kode_logistik*, uraian, satuan, data lain lain ● Transaksi Logistik: Kode_logistik*, Kode_TPS, tanggal, status transaksi, besaran

Tabel-IV 14 Data Pelaksanaan Kampanye

14. Data Pelaksanaan Kampanye	
Sumber Data	<p>Entri data kegiatan kampanye yang dilakukan oleh peserta Pemilu. Mengacu pada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Data partai politik ● Data calon peserta Pemilu <p>untuk mencatat pelaksanaan kampanye untuk masing-masing partai maupun calon peserta Pemilu.</p>
Deskripsi	Berisi data kegiatan kampanye peserta Pemilu Presiden dan Wakil Presiden, DPR, DPD, DPRD Provinsi dan DPRD Kabupaten/Kota maupun Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur, Bupati dan Wakil Bupati serta Walikota dan Wakil Walikota
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none"> ● DPR: NIK, tanggal, kegiatan, status, dana, ● DPRD Provinsi: NIK, tanggal, kegiatan, status, dana, ● DPRD Kabupaten/Kota: NIK, tanggal, kegiatan, status, dana, ● DPD: NIK, tanggal, kegiatan, status, dana, ● Presiden dan Wakil Presiden: No_paslon, tanggal, kegiatan, status, dana,

14. Data Pelaksanaan Kampanye	
	<ul style="list-style-type: none"> • Gubernur dan Wakil Gubernur: No_paslon, tanggal, kegiatan, status, dana, • Bupati/Walikota dan Wakil Bupati/Walikota: No_paslon, tanggal, kegiatan, status, dana,

Tabel-IV 15 Data Sumber Dana Kampanye

15. Data Sumber Dana Kampanye	
Sumber Data	<p>Entri data sumber dana kampanye peserta Pemilu. Mengacu pada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data partai politik • Data calon peserta Pemilu <p>untuk mencatat sumber dana kampanye untuk masing-masing partai maupun calon peserta Pemilu.</p>
Deskripsi	Berisi data sumber dana kampanye peserta Pemilu Presiden dan Wakil Presiden, DPR, DPD dan DPRD maupun Pemilihan
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none"> • DPR: NIK, tanggal, sumber dana, besaran • DPRD Provinsi: NIK, tanggal, sumber dana, besaran • DPRD Kabupaten/Kota: NIK, tanggal, sumber dana, besaran • DPD: NIK, tanggal, sumber dana, besaran • Presiden dan Wakil Presiden: No_paslon, tanggal, sumber dana, besaran • Gubernur dan Wakil Gubernur: No_paslon, tanggal, sumber dana, besaran • Bupati/Walikota dan Wakil Bupati/Walikota: No_paslon, tanggal, sumber dana, besaran

Tabel-IV 16 Data Sengketa

16. Data Sengketa	
Sumber Data	Entri data sengketa yang terjadi pada saat Pemilu, terintegrasi dengan:

16. Data Sengketa	
	<ul style="list-style-type: none">• Data daerah pemilihan• Data TPS• Data calon peserta Pemilihan untuk mencatat data sengketa peserta Pemilihan pada suatu wilayah atau suatu TPS.
Deskripsi	Berisi data sengketa peserta Pemilu pada suatu locus pada saat Pemilu
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• DPR: No_Sengketa, NIK, kode_TPS, kode_wilayah, tanggal, sengketa, deskripsi, status, dokumen• DPRD Provinsi: No_Sengketa, NIK, kode_TPS, kode_wilayah, tanggal, sengketa, deskripsi, status, dokumen• DPRD Kabupaten/Kota: No_Sengketa, NIK, kode_TPS, kode_wilayah, tanggal, sengketa, deskripsi, status, dokumen• DPD: No_Sengketa, NIK, kode_TPS, kode_wilayah, tanggal, sengketa, deskripsi, status, dokumen• Presiden dan Wakil Presiden: No_Sengketa, No_paslون, kode_TPS, kode_wilayah, tanggal, sengketa, deskripsi, status, dokumen• Gubernur dan Wakil Gubernur: No_Sengketa, No_paslون, kode_TPS, kode_wilayah, tanggal, sengketa, deskripsi, status, dokumen• Bupati/Walikota dan Wakil Bupati/Walikota: No_Sengketa, No_paslون, kode_TPS, kode_wilayah, tanggal, sengketa, deskripsi, status, dokumen• Gubernur dan Wakil Gubernur: No_paslون, tanggal, sumber dana, besaran• Bupati/Walikota dan Wakil Bupati/Walikota: No_paslون, tanggal, kode_TPS, kode_wilayah, sumber dana, besaran

Tabel-IV 17 Data Perolehan Suara

17. Perolehan Suara	
Sumber Data	<p>Entri data perolehan suara yang terintegrasi dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data calon peserta Pemilu • Data daerah pemilihan • Data partai politik • Data wilayah administrasi • Data TPS <p>untuk mencatat data perolehan suara peserta Pemilu maupun partai politik dalam suatu wilayah dan suatu TPS.</p> <p>Selain itu juga mengacu pada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data pemilih untuk mencatat penggunaan hak pilih pemilih
Deskripsi	Berisi data perolehan suara untuk masing-masing peserta Pemilu pada suatu wilayah
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none"> • DPR: NIK, No_dapil, No_Parpol, jumlah_suara • DPRD Provinsi: NIK, No_Parpol, No_dapil, jumlah_suara • DPRD Kabupaten/Kota: NIK, No_Parpol, No_dapil, jumlah_suara • DPD: NIK, Kode_Wilayah, jumlah_suara • Presiden dan Wakil Presiden: No_paslون, NIK_calonpresiden, NIK_calonwp, jumlah_suara • Gubernur dan Wakil Gubernur: No_paslون, NIK_gub, NIK_wakilgub, Kode_wilayah_prov, jumlah_suara • Bupati/Walikota dan Wakil Bupati/Walikota: No_paslون, NIK_bupwal, NIK_wakilbupwal, Kode_wilayah_kabko, jumlah_suara

b. Data Administrasi Pemerintahan

Terdiri dari data yang diperlukan untuk memberikan layanan administrasi pemerintahan berbasis elektronik, yaitu:

Tabel-IV 18 Data Perencanaan

001. Data Perencanaan	
Deskripsi	Berisi data perencanaan kegiatan dari setiap unit kerja
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• ID Kegiatan *• Nomor Kegiatan *• Jenis Kegiatan• Periode Kegiatan• Pelaporan• Penanggung Jawab• Besaran

Tabel-IV 19 Data Penganggaran

002. Data Penganggaran	
Deskripsi	Berisi data alokasi anggaran dalam sebuah kegiatan atau program kerja
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• ID Kegiatan*• Besaran yang diajukan (di ambil dari data perencanaan)• Besaran yang diberikan• Termin

Tabel-IV 20 Data Keuangan

003. Data Keuangan	
Deskripsi	Berisi data monitoring pelaksanaan anggaran kegiatan atau program kerja
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• ID Kegiatan*• Periode penganggaran• Termin Pembiayaan• Progres Kegiatan• Bukti progres kegiatan

Tabel-IV 21 Data Pengadaan Barang dan Jasa

004. Data Pengadaan Barang dan Jasa	
Deskripsi	B(tiga belas) erisi data mengenai pengadaan barang maupun jasa
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• ID Pengadaan *• Periode pengadaan *• Jenis pengadaan (barang/jasa)• Penyedia• Besaran

Tabel-IV 22 Data Kepegawaian

005. Data Kepegawaian	
Deskripsi	Berisi data detil informasi pegawai beserta penugasannya pada KPU
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• ID Pegawai *• Unit Kerja *• Data diri• Masa kerja

Tabel-IV 23 Data Kearsipan Dinamis

006. Data Kearsipan Dinamis	
Deskripsi	Integrasi antara pengelolaan arsip dinamis secara instansional berbasis digital melalui aplikasi SIKD dan secara nasional pada kementerian lembaga dan pemerintah daerah
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• ID Arsip *• ID Kegiatan *• File arsip• Bukti kegiatan

Tabel-IV 24 Data Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah

007. Data Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah	
Deskripsi	Berisi informasi catatan barang milik negara/daerah mulai dari pembelian sampai ke penghapusan dan pemusnahan barang
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• ID Barang *• Jenis Barang *• Masa pakai• Periode pakai• Status barang• Kepemilikan

Tabel-IV 25 Data Pengawasan Internal Pemerintahan

008. Data Pengawasan Internal Pemerintah	
Deskripsi	Berisi data pelaporan dan pengaduan tindak pidana korupsi (<i>Whistle Blower System</i>)
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• Data Pelapor (ID Pegawai) *• Jenis laporan• Isi dari laporan• Tanggal dan waktu laporan• Bukti laporan

Tabel-IV 26 Data Akuntabilitas Kinerja Organisasi

009. Data Akuntabilitas Kinerja Organisasi	
Deskripsi	Berisi informasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan anggaran
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• ID Kegiatan *• Tanggal/Periode Penggunaan *• Jenis Penggunaan• Status• Bukti Laporan

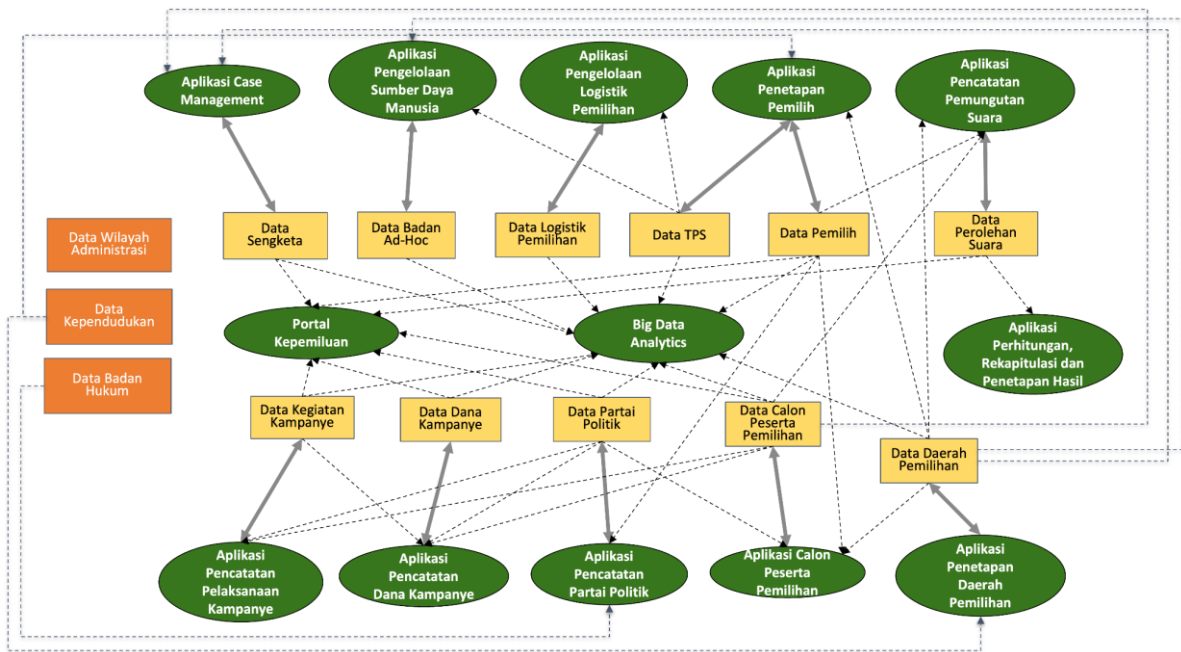
Tabel-IV 27 Data Kinerja Pegawai

010. Data Kinerja Pegawai	
Deskripsi	Berisi data kinerja pegawai pada bagian tertentu dan pada waktu tertentu
Atribut Utama	<ul style="list-style-type: none">• ID Pegawai *• Unit Kerja *• Periode *• Kriteria penilaian• Skor kinerja

c. Pemetaan Data Aplikasi

Dalam sistem pemrosesan data terintegrasi, komponen data dan informasi adalah dua komponen yang tidak dapat dipisahkan. Basis data akan terbentuk dan terisi karena adanya aplikasi yang menjalankan fungsi perekaman data. Di sisi lain, aplikasi pengolahan data akan dapat menjalankan fungsi pemrosesan data untuk menghasilkan informasi dengan kualitas yang baik jika tersedia didukung dengan basis data yang baik pula. Demikian juga data dan aplikasi yang ada di KPU. Bagian ini akan menjelaskan hubungan antara data dengan aplikasi yang menghasilkan (*create*) datanya dan data yang digunakan sebagai masukan oleh aplikasi. Pemetaan data dan aplikasi adalah data dan aplikasi untuk domain layanan kepemiluan yang menjadi prioritas utama untuk disiapkan dalam mendukung Pemilu dan Pemilihan serentak Tahun 2024. Sedangkan untuk domain layanan umum, KPU akan memanfaatkan semaksimal mungkin aplikasi berbagi pakai yang sudah disiapkan oleh para instansi pembina sebagai upaya mewujudkan standar penyediaan layanan SPBE secara nasional. Dengan demikian pengembangan aplikasi domain layanan umum mendapat prioritas setelah terwujud pengolahan data kepemiluan terintegrasi.

Berikut ini adalah gambar hubungan pemanfaatan data pada aplikasi khusus kepemiluan untuk menunjukkan pemetaan data dan aplikasi yang dimaksud.



Gambar IV- 30 Hubungan Pemanfaatan Data pada Aplikasi Khusus Kepemiluan

Gambar IV-30 di atas menggambarkan pemetaan data yang sebelumnya dibahas pada gambar IV-29 Arsitektur Data dengan aplikasi khusus kepemiluan yang sebelumnya dibahas pada gambar IV-2 Integrasi Aplikasi Khusus Kepemiluan. Gambar Kotak menunjukkan entitas/kelompok data yang dikelola. Kotak berwarna jingga menandakan entitas tersebut merupakan referensi/sumber yang diambil dari pihak eksternal KPU sedangkan kotak berwarna kuning menunjukkan entitas/kelompok data yang merupakan data transaksi yang dikelola oleh KPU. *Elips* berwarna hijau menunjukkan aplikasi khusus kepemiluan. Garis putus-putus dengan panah satu arah menandakan bahwa aplikasi tersebut menggunakan kelompok data tertentu. Sedangkan Garis abu-abu dengan panah dua arah menunjukkan bahwa aplikasi yang ditunjuk menggunakan dan menghasilkan kelompok data yang ditunjuk.

Untuk lebih mudah dalam memahami gambar IV-30 ini, representasi dari gambar dibuat juga menjadi tabel berikut:

Tabel-IV 28 Pemetaan Aplikasi dan Data

No.	Aplikasi	Data yang dihasilkan (create)	Data masukan
1.	Pencatatan Partai Politik	Data Partai Politik	Data Badan Hukum Data Pemilih
2.	Calon Peserta Pemilihan	Data Calon Peserta Pemilihan	<ul style="list-style-type: none"> • Data Partai Politik • Data Pemilih • Data Daerah Pemilihan
3.	Penetapan Pemilih	Data TPS Data Pemilih	Data Kependudukan Data Daerah Pemilihan
4.	Penetapan Daerah Pemilihan	Data Daerah Pemilihan	Data Wilayah Administratif
5.	Pencatatan Pelaksanaan Kampanye	Data Kegiatan Kampanye	<ul style="list-style-type: none"> • Data Partai Politik • Data Calon Peserta Pemilihan
6.	Pencatatan Dana Kampanye	Data Dana Kampanye	<ul style="list-style-type: none"> • Data Kegiatan Kampanye • Data Partai Politik • Data Calon Peserta Pemilihan
7.	Pencatatan Pemungutan Suara	Data Perolehan Suara	<ul style="list-style-type: none"> • Data Pemilih • Data Daerah Pemilihan • Data Calon Peserta Pemilihan
8.	Perhitungan, Rekapitulasi, dan Penetapan Hasil	-	Data Perolehan Suara
9.	Pengelolaan Logistik Pemilihan	Data Logistik Pemilihan	Data TPS
10.	Pengelolaan SDM	Data Badan Ad-Hoc	<ul style="list-style-type: none"> • Data TPS • Data Daerah Pemilihan

No.	Aplikasi	Data yang dihasilkan (<i>create</i>)	Data masukan
11.	Case Management	Data Sengketa	<ul style="list-style-type: none"> • Data Daerah Pemilihan • Data Calon Peserta Pemilihan
12.	Big Data Analytics	-	<ul style="list-style-type: none"> • Data Badan Ad-Hoc Data Logistik Pemilihan Data TPS • Data Pemilih • Data Perolehan Suara Data Daerah Pemilihan • Data Calon Peserta Pemilihan • Data Dana Kampanye
			<ul style="list-style-type: none"> • Data Sengketa • Data Kegiatan Kampanye Data Partai Politik
13.	Portal Kepemiluan	-	<ul style="list-style-type: none"> • Data Pemilih • Data Perolehan Suara Data Sengketa • Data Kegiatan Kampanye Data Sumber Dana Kampanye • Data Partai Politik • Data Calon Peserta Pemilu

C. Infrastruktur

Infrastruktur TIK terdiri atas beberapa aspek antara lain:

1. Jaringan Intra-Instansi yang menghubungkan sejumlah fasilitas pengelola data: (data center, PDN, DRC, dan perkantoran KPU RI, KPU

Provinsi, KPU Kabupaten/Kota) dalam mendukung pertukaran data terkait kegiatan administrasi pemerintahan, layanan publik, dan pelaksanaan Pemilihan.

2. Jaringan IT Perkantoran yang menggambarkan *grand* desain dari jaringan IT LAN perkantoran dari KPU RI, KPU Provinsi, dan KPU Kabupaten/Kota.
3. Pusat Data dan Komputasi KPU yang merupakan fasilitas pengelolaan dan penyimpanan data terkait dengan layanan-layanan KPU baik administrasi pemerintahan, layanan publik, dan layanan terkait Pemilihan.
4. Kerangka Infrastruktur dan Aplikasi yang menjadi *platform* penyediaan infrastruktur TIK dan pengembangan aplikasi di lingkungan KPU.
5. Sistem Penghubung Layanan (SPL) yang menghubungkan, merupakan media pertukaran data, antar unit KPU dan *stakeholder* terkait. SPL berupa perangkat fisik yang menghubungkan infrastruktur TIK dari sejumlah unit KPU/*stakeholder*.
6. Perangkat Keamanan yang melindungi dan menjamin keamanan informasi (infrastruktur, data, dan aplikasi).

1. Jaringan Intra-Instansi

Jaringan Intra-Instansi pada KPU merupakan adalah sebuah jaringan privat yang menggunakan berbagai protokol internet untuk menyebarkan informasi yang dinilai rahasia bagi sebuah perusahaan/instansi atau operasi dalam suatu perusahaan kepada karyawan mereka atau entitas lain dalam perusahaan/instansi. Jaringan intra-instansi dilakukan pada sejumlah titik pada KPU antara lain KPU RI, PDN, *Public Cloud Provider*, dan sejumlah Pusat Data dari KPU Provinsi/Kabupaten/Kota. Jaringan intra-instansi ini direalisasikan melalui:

- a) VPN Over IP

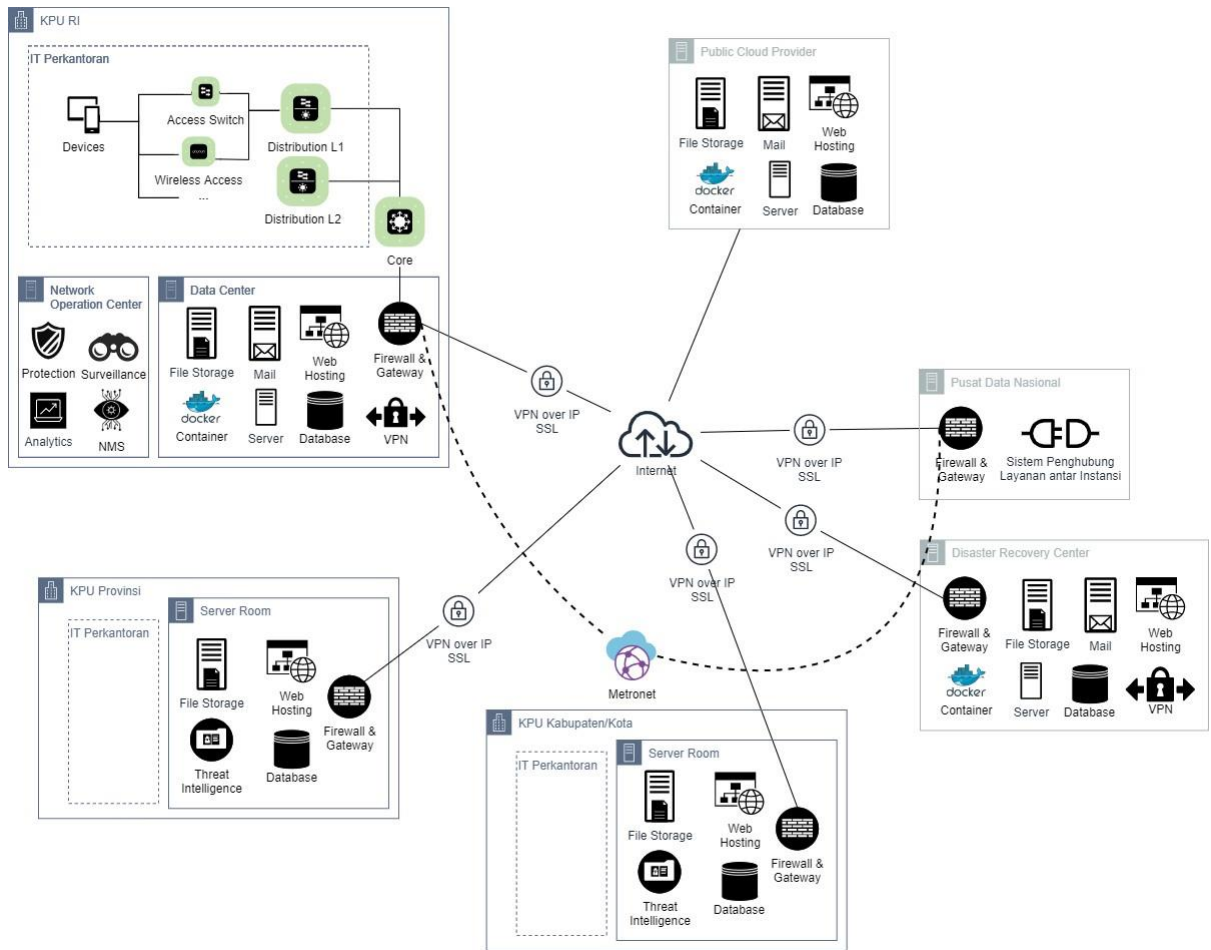
VPN over IP akan direalisasikan via Internet. Internet adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan berbagai komputer dan jaringan di seluruh dunia. Dalam sistem yang ada saat ini, jaringan dihubungkan dengan menggunakan *Virtual Private Network* (VPN) secara pribadi sehingga menjadi lebih aman dengan menggunakan IP Address tertentu.

b) Internet Backbone

Internet Backbone dapat diartikan sebagai suatu jaringan yang menjadi saluran pusat untuk melakukan proses transfer data dalam suatu jaringan. Pada sistem yang ada saat ini, KPU RI telah memiliki 2 akses internet untuk redundansi. Namun, pada beberapa kegiatan khusus, akses internet akan dipartisi agar menjamin keamanan operasi KPU RI dan proses pemilihan. Di sisi lain, KPU Provinsi dan KPU Kabupaten/Kota memiliki akses internet terpisah dan menyediakan layanan internet secara mandiri.

c) Metronet

Metronet adalah sebuah solusi untuk jaringan dengan konektivitas berkapasitas besar yang berbasis teknologi IP-MPLS untuk menghubungkan lokasi *point-to-point*, *point-to-multipoint*, maupun *multipoint-to-multipoint*. Layanan ini akan memberikan fleksibilitas bagi pengguna untuk dapat mengelola *Wide Area Network (WAN)* sendiri sehingga sangat sesuai untuk perusahaan yang membutuhkan koneksi berkapasitas besar atau membutuhkan koneksi *Backhaul* dari kantor pusat dengan beberapa kantor cabang yang tersedia. Metronet akan digunakan untuk menghubungkan DRC, PDN, serta KPU Provinsi dan KPU Kabupaten/Kota agar *Quality of Service (QoS)* dari layanan yang disediakan menjadi lebih baik.



Gambar IV- 31 Jaringan Intra-Instansi KPU

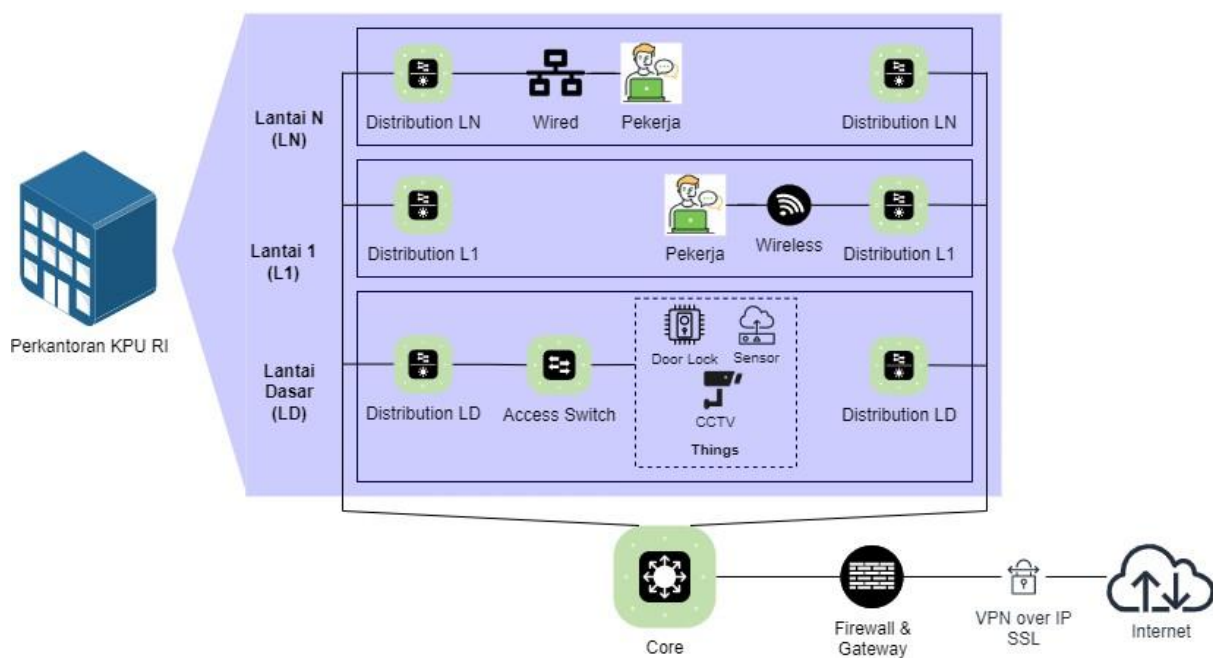
Dalam penerapannya, KPU akan menggunakan Internet sebagai WAN sebagai penunjang konektivitas KPU. Hal ini diterapkan sebagai bentuk moda komunikasi utama antar unit kerja yang ada dalam KPU karena tidak membutuhkan investasi besar dalam penerapannya. Internet juga bersifat sangat kokoh dan dapat menghubungkan berbagai perangkat yang terpisah sangat jauh dengan baik.

KPU menggunakan Internet sebagai moda komunikasi utama antar unit kerja karena moda tersebut sangat *robust* dan tidak membutuhkan investasi besar dalam *setup*. Internet akan digunakan pada seluruh unit kerja KPU, namun dikhususkan pada daerah Terdepan, Terpencil, dan Tertinggal (3T). Karakteristik konektivitas jaringan Internet pada daerah 3T saat ini mayoritas menggunakan satelit dan bukan kabel darat. Oleh karena keterbatasan jangkauan kabel darat, sejumlah unit kerja KPU belum dapat menggunakan Metronet sebagai jaringan intra-instansi tetapi memungkinkan menggunakan VPN over IP (*via* Internet). Penggunaan Internet, sebagai media komunikasi,

diharapkan mampu memberikan kemudahan pelanggan dalam mengakses beberapa layanan/aplikasi terkait KPU dan Pemilihan, saat berada di lapangan. Beberapa layanan yang dimaksud adalah proses Pencocokan dan Penelitian (Coklit) saat pemuktahiran Daftar Pemilih, proses pemungutan dan perhitungan suara, serta proses rekapitulasi hasil pemilihan.

Jaringan Intra-Instansi pada KPU memiliki prinsip dengan menyediakan akses secara privat pada sistem jaringan, data, aplikasi, layanan pada beberapa unit KPU yang berada di sebuah daerah, serta pemangku kepentingan terkait dengan murah, namun tetap tangguh (*robust*). Pemangku kepentingan yang dimaksud antara lain Kementerian Dalam Negeri, Kementerian Hukum dan HAM dan lain-lain.

2. Jaringan IT Perkantoran



Gambar IV- 32 Skema Jaringan IT Perkantoran

Jaringan Intra IT Perkantoran adalah sebuah jaringan yang sifatnya tertutup pada area IT Perkantoran yang telah didefinisikan entitasnya dalam sistem KPU. Jaringan ini menjamin kelancaran pertukaran data pada sebuah perkantoran guna menjamin proses bisnis dan keamanan data.

Dalam menunjang pertukaran data dan sistem jaringan pada daerah perkantoran KPU RI membutuhkan suatu sistem jaringan IT

dalam sebuah gedung/bangunan KPU. Jaringan ini terdiri dari 3 tingkat jaringan (*3-tier network*) yang terdiri dari:

- a. *Access*, merupakan tingkat paling dasar yaitu ketika komputer terhubung dengan jaringan IT perkantoran yang ada. Pada *tier* ini terdiri atas beberapa perangkat yang mampu meningkatkan fleksibilitas akses jaringan. Jaringan IT perkantoran memiliki sejumlah *modality*, antara lain:
 - 1) *Wired access* yang menggunakan kabel; dan
 - 2) *Wireless access* yang menyediakan koneksi secara nirkabel.
- b. *Distribution*, merupakan tingkat yang bertindak sebagai titik agregasi paling umum untuk setiap perangkat yang ada pada tingkat *access*. Sedianya, masing-masing lantai didukung oleh 2 buah *distribution switch* yang diletakkan pada masing-masing sisi gedung KPU RI.
- c. *Core*, merupakan tingkat yang menghubungkan seluruh perangkat yang ada pada tingkat *distribution* yang telah didefinisikan sebelumnya dan secara andal serta cepat mampu mengarahkan lalu lintas jaringan dalam jumlah yang lebih besar.

Layanan jaringan IT yang ada pada perkantoran KPU RI hendaknya memiliki QoS sesuai dengan kebutuhan dan prioritas dari suatu layanan/aplikasi. Sebagai ilustrasi, layanan *remote meeting* (e.g., *Zoom*) diasosiasikan dengan QoS tinggi, sementara layanan multimedia lainnya hanya akan diasosiasikan dengan QoS tertinggi pada beberapa titik saja secara *wired* karena alasan khusus, antara lain: ruang rapat, ruang pertemuan, dan lain sebagainya. Layanan internet ini akan digunakan setelah proses *bandwidth shaping* yang dilakukan untuk setiap layanan yang ada sesuai kebutuhan. Proses *bandwidth shaping* adalah sebuah proses pengelolaan lalu lintas jaringan sehingga kinerja jaringan menjadi lebih terjamin dan optimal.

Jaringan IT pada perkantoran KPU juga akan dijamin keamanannya sehingga dapat digunakan dengan nyaman bagi setiap unit kerja dan pemangku kepentingan KPU. Jaringan yang ada akan disegmentasi terlebih dahulu menjadi beberapa bagian berdasarkan *permission* yang telah ditetapkan pada *Identify and Access Management (IAM)*. Penetapan *permission IAM* adalah sebuah kerangka kerja terkait kebijakan dan teknologi yang berperan dalam

memastikan pengguna yang tepat memiliki akses yang sesuai ke sumber daya teknologi yang ada pada sistem.

Jaringan pada sistem KPU akan disegmentasi menjadi beberapa bagian dengan berdasar pada *IAM* yang telah dirancang pada sistem. *IAM* adalah sebuah kerangka kerja kebijakan dan teknologi yang berperan dalam memastikan pengguna yang tepat memiliki akses yang sesuai ke sumber daya teknologi pada sistem. Acuan *IAM* ini digunakan baik dari sisi jaringan pada sistem maupun dari sisi aplikasi, sehingga mampu untuk mengendalikan QoS dari jaringan tersebut. Segmentasi jaringan ini dibedakan sebagai berikut:

- a) pengaksesan jaringan yaitu menggunakan kabel (*wired*) atau tidak menggunakan kabel (*wireless*); dan
- b) segmentasi khusus pada jaringan sistem KPU yang terdiri atas:
 - 1) segmentasi jenis pengguna jaringan sistem KPU yaitu tamu, *Data Center*, perkantoran, atau perangkat *Internet of Things (IoT)*;
 - 2) segmentasi tipe hak akses yaitu *public* atau *visitor* untuk tamu atau jurnalis yang berkunjung;
 - 3) segmentasi tipe hak akses jaringan yang berbeda pada pegawai maupun pimpinan;
 - 4) segmentasi pada perangkat dalam *IoT* yang terhubung ke sebuah jaringan yang berkaitan dengan *cyber-physical system*. *Cyber-physical system* adalah sistem komputer yang menyediakan suatu mekanisme pengendalian atau pemantauan sejumlah sensor, aktuator pada dunia fisik;
 - 5) segmentasi penyediaan *convention/meeting room* secara *wired* dengan kapasitas minimum 5 (lima) *ports*; dan
 - 6) segmentasi khusus pada area perkantoran pimpinan guna menjamin ketersediaan dan keamanan akses pimpinan.

3. Pusat Data dan Komputasi KPU

Pusat data adalah sebuah fasilitas yang digunakan untuk menempatkan aset dan infrastruktur terkait data dalam sebuah lokasi tertentu. Pada KPU pusat data terdiri dua tipe:

- a) *Operational Data Center (DC)* yang menjadi pusat pengelolaan dan penyimpanan data dan komputasi guna mendukung operasi TI dari KPU; dan

- b) *Disaster Recovery Center* (DRC) yang menjadi lokasi cadangan yang dapat mendukung KPU dalam pengelolaan dan penyimpanan data yang kritikal.

Kedua jenis pusat tersebut dapat diletakkan pada sejumlah lokasi (Pusat Data KPU RI, PDN, *Public Cloud Provider*, *Server Room* di KPU Provinsi/Kabupaten/Kota, dan *DRC*) bergantung pada: jenis data/aplikasi/layanan, jumlah dan sebaran pengguna, serta besar beban yang harus ditangani oleh aplikasi-aplikasi KPU.

- a) Pusat Data KPU RI

Pusat data KPU RI dalam pusat data dan komputasi yang terletak di KPU RI yang digunakan untuk mendukung layanan KPU. Saat ini, pusat data KPU RI merupakan mesin *bare metal* yang digunakan secara *virtual* untuk sejumlah kepentingan administrasi pemerintahan, layanan publik, dan layanan terkait pemilihan yang diakses oleh seluruh masyarakat Indonesia. Kedepannya Pusat Data KPU akan dimanfaatkan untuk mendukung layanan administrasi dan layanan publik KPU; sedangkan layanan pemilihan, yang bersifat insidental, akan menggunakan fasilitas DC lainnya. Pusat Data KPU RI sulit dikembangkan secara kapasitas karena lokasi, luas ruang, dan ketersediaan pasokan listrik, oleh karena itu Pusat Data KPU RI akan dipelihara sesuai dengan keterbatasan tersebut.

- b) Pusat Data Nasional

PDN adalah sebuah pusat data yang disediakan oleh Kementerian Komunikasi dan Informasi dan digunakan untuk mengakomodasi layanan yang digunakan bersama dengan IPPD terkait dan letak interkoneksi dengan Sistem Penghubung Layanan (SPL). PDN akan digunakan sebagai DRC yang menyimpan *backup* data dan *backup site* bagi sejumlah aplikasi layanan administrasi pemerintahan di KPU. Fasilitas komputasi dan penyimpanan data menggunakan model *delivery* secara virtualisasi baik dalam bentuk *Virtual Private Server (VPS)*, *Virtual Machine*, ataupun *Infrastructure as a Service (IaaS)* sehingga mudah dalam *delivery* dan pengelolaan fasilitas komputasi tersebut.

c) *Public Cloud Provider*

Public cloud provider adalah sebuah penyedia layanan yang menyediakan kumpulan *server* fisik yang dirancang untuk menjalankan sebuah fungsi tertentu dan di-*hosting* dalam sebuah pusat data. *Public cloud provider* menyediakan jasa layanan yang digunakan ketika suatu layanan membutuhkan keandalan dan fungsionalitas yang belum dapat disediakan oleh Pusat Data KPU RI atau PDN. *Public cloud provider* ini akan melakukan *hosting* pada aplikasi/layanan yang digunakan oleh masyarakat umum dengan keandalan tinggi dan beban yang berat. Dalam keberjalanannya, *public cloud provider* tetap akan diasosiasikan dengan model *delivery service IaaS* dan *Platform as a Service (PaaS)*.

d) *Server Room*

Server Room adalah sebuah lokasi yang digunakan untuk menyimpan *server* dan basis data untuk aplikasi yang digunakan terbatas dan lokal pada suatu unit KPU Provinsi/Kabupaten/Kota tertentu. Lokasi ini hanya akan digunakan jika ada kasus dan situasi khusus yang tidak memungkinkan penggunaan DC KPU RI atau PDN.

Seluruh DC/DRC yang telah diidentifikasi sebelumnya akan dikembangkan dan di-*deploy* pada lingkungan *virtual* dengan model *deliver cloud computing*, utamanya secara *Infrastructure as a Service (IaaS)* atau dalam *orchestrated containers*. Pemilihan lokasi DC/DRC perlu mempertimbangkan sejumlah faktor agar dapat mencapai tujuan suatu layanan utamanya kemudahan, kecepatan, dan keamanan dalam mengakses data. Teknologi *virtualization* dan *cloud computing* membantu KPU untuk mengelola infrastruktur komputasi dan pengelolaan data dan meningkatkan mobilitas dan skalabilitas kinerja pada sebuah aplikasi. *Cloud computing* yang digunakan akan memberikan kemampuan untuk berbagi *resource* (komputasi dan penyimpanan) sehingga dapat digunakan oleh sejumlah layanan secara bersama selama tingkat beban total tidak melebihi kapasitas komputasi dari suatu DC/DRC. *Cloud computing* juga memberikan keuntungan bagi pengelola DC/DRC dalam

meningkatkan kapasitas dengan melakukan *scale-out* ke *Public Cloud Provider* atau PDN.

Pusat data akan menggunakan sejumlah teknologi penyimpanan yang sesuai dengan jenis data tersimpan dan pola akses data tersebut. Pusat data KPU RI menggunakan teknologi, sebagai berikut:

- 1) *Object storage* adalah sebuah teknologi yang mengelola data sebagai objek. Semua data yang ada disimpan dalam sebuah *repository* besar yang didistribusikan ke beberapa perangkat penyimpanan fisik.
- 2) Data Domain adalah sebuah sistem penyimpanan yang sifatnya *inline deduplication*. Metode penyimpanan ini adalah hasil revolusi dari proses pencadangan, pengarsipan, dan pemulihan bencana berbasis *disk* yang menggunakan pemrosesan berkecepatan tinggi.
- 3) *Network Attached Storage* (NAS) adalah sebuah sistem penyimpanan data komputer berbasis *server file-level* yang bertentangan dengan metode penyimpanan pada tingkat blok. Sistem penyimpanan ini terhubung ke jaringan komputer yang menyediakan akses data ke sekelompok *client*. Oleh karena itu, NAS dikhususkan untuk menyajikan file baik melalui perangkat keras, perangkat lunak, atau konfigurasinya.

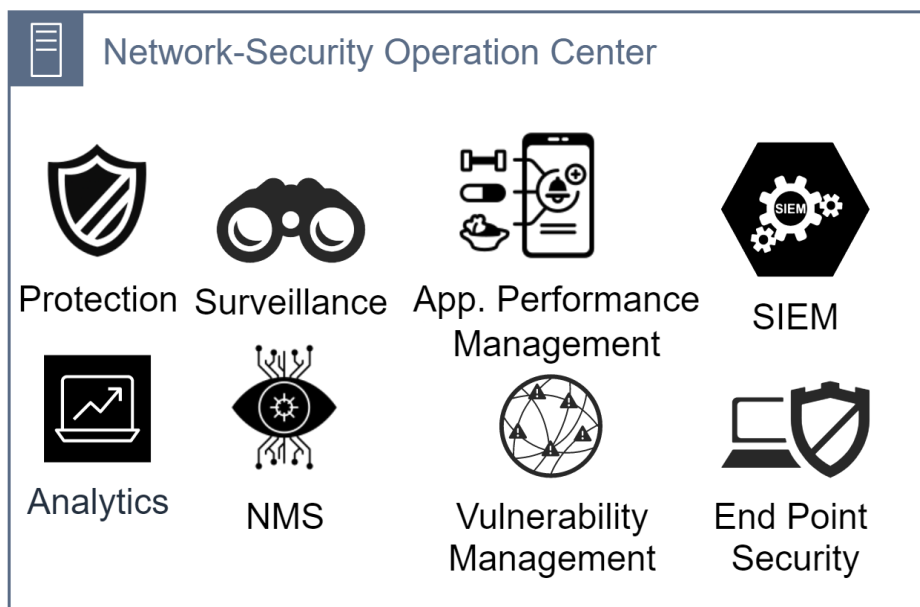
DC/DRC akan mendukung pengembangan dan operasi aplikasi yang ada dalam lingkungan kerja KPU. DC/DRC menyediakan perangkat komputasi dan tempat penyimpanan data yang terpusat dan terintegrasi. Hal ini memudahkan pemrosesan dan integrasi data dari beberapa aplikasi KPU sehingga layanan administrasi, publik, dan kepemiluan dapat terselenggara dengan baik dengan menggunakan sumber daya yang optimal dan ekonomis.

4. Pusat Kendali Operasi

Guna menjamin ketersediaan dan kinerja dari infrastruktur TI, KPU RI memerlukan pusat kendali operasi. Pusat kendali operasi memiliki fungsi antara lain:

- a) memantau dan mengendalikan ketersediaan dan kinerja infrastruktur TIK;
- b) memantau tingkat ancaman keamanan informasi;
- c) melakukan pengendalian atas ancaman keamanan informasi; dan
- d) koordinasi dan pertukaran informasi atas insiden keamanan dan operasi TI.

Pusat kendali bertindak sebagai *Network and Security Operation Center (NSOC)* Dengan memiliki sejumlah peralatan pendukung sebagaimana diilustrasikan di bawah ini:



Gambar IV- 33 Perangkat Pendukung Pusat Kendali

- a) *Protection* - memantau kinerja dan hasil perangkat perlindungan keamanan sehingga mengetahui tingkat ancaman dan mengidentifikasi tindakan yang perlu dilakukan (e.g., *blocking*, *dropping*, berkoordinasi dengan BSSN/Polisi);
- b) *Vulnerability Management* - mencatat kerentanan yang teridentifikasi di KPU RI dan mencatat tindak lanjut atas temuan tersebut;
- c) *Network Management System (NMS)* - memantau kinerja perangkat/infrastruktur TI;
- d) *Application Performance Management (APM)* - memantau kinerja aplikasi serta beban pemrosesan;
- e) *Surveillance* - memantau aktivitas pada jaringan TI dan mendeteksi adanya anomali;

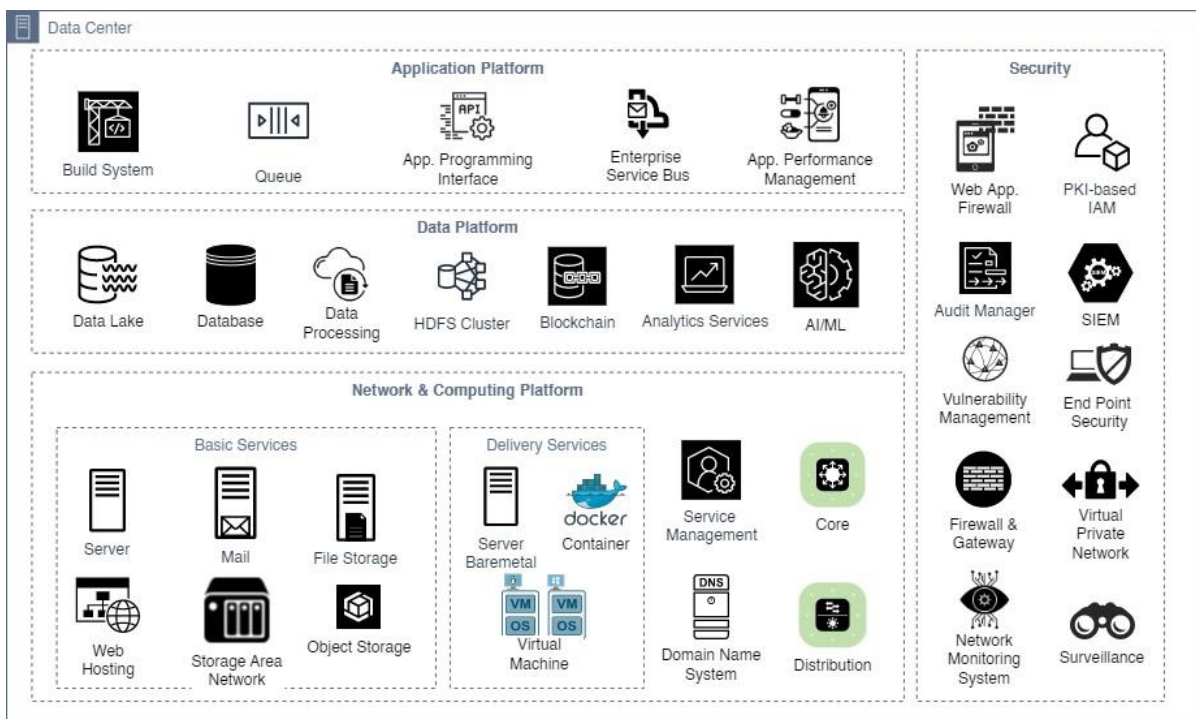
- f) *Security Information and Event Management (SIEM)* - mengintegrasikan sejumlah informasi dan *event* terkait keamanan di lingkungan KPU RI;
- g) *Endpoint Security* - melindungi keamanan informasi dari perangkat operasi dari pusat kendali; dan
- h) *Analytics* - menyediakan kemampuan integrasi data, informasi, dan hasil pemantauan pada sebuah visualisasi sehingga membantu kerja operator dan analisis dalam menjalankan fungsi dari pusat kendali operasi dan keamanan TI.

5. Kerangka Infrastruktur TIK dan Aplikasi

KPU RI menyediakan suatu kerangka/*platform* infrastruktur TIK yang mendukung penyediaan infrastruktur TIK secara:

- a) terstandarisasi;
- b) terjamin kinerja dan keamanan; dan
- c) kemudahan pengelolaan dan pemeliharaan.

Sebagaimana diilustrasikan pada gambar dibawah ini:



Gambar IV- 34 Infrastruktur pada Pusat Data dan Komputasi KPU

(a) Platform Infrastruktur TIK

Platform Infrastruktur TIK dalam arsitektur yang ada berperan dalam menjalankan beberapa fungsi layanan dasar pada KPU khususnya dalam mengelola layanan dasar:

- 1) *Server* guna menyediakan layanan komputasi yang disediakan secara *virtualization* dengan model *cloud computing* dengan sejumlah modalitas;
- 2) *Dedicated Server* yaitu sebuah layanan *cloud* yang menyediakan layanan server secara *dedicated* pada pengguna dengan kinerja setara dengan akses *bare-metal server* yang dapat diakses secara jarak jauh;
- 3) *Virtual Machine Server/Infrastructure as a Service* yaitu sebuah aplikasi yang menyediakan cara agar perangkat keras dapat divirtualisasikan sedemikian rupa untuk menjalankan beberapa *instance* sistem operasi. Hal ini serupa dengan dengan layanan yang ada saat ini berupa VPS akan tetapi pengelolaan terpusat dan pusat kendali dapat melakukan relokasi jika dibutuhkan; dan
- 4) *Container* yaitu sebuah teknologi yang memungkinkan peoperasian aplikasi secara *portable* didalam sebuah *container (light virtualization)* yang memudahkan pengelolaan dan re-alokasi unit komputasi. Selain itu teknologi ini memudahkan pengelola untuk meningkatkan kapasitas/*scale-up* guna meng-handle beban atau jumlah pengguna yang lebih besar.

Layanan server ini digunakan oleh KPU RI, KPU Provinsi, dan KPU Kabupaten/Kota untuk mengoperasikan aplikasi atau mengelola data.

- 1) Layanan Internet Dasar
 - (a) *Email* yang saat ini dikelola oleh lembaga pemerintahan lainnya dan masih perlu ditingkatkan kinerjanya, utamanya yang terkait dengan keandalan dalam mengirim email dalam jumlah besar dalam kurun waktu yang pendek, tidak berada pada *spam list*, dan ketersediaan- kecepatan layanan tersebut. Saat ini tidak seluruh pegawai KPU menggunakan email @kpu.go.id; peningkatan kapasitas dan kinerja merupakan prasyarat untuk mewajibkan penggunaan @kpu.go.id dalam komunikasi resmi dari/ke KPU.

- (b) *Domain Name System* adalah sebuah sistem penamaan hirarkis dan desentralisasi untuk berbagai komputer, layanan, atau sumber daya lain yang terhubung ke Internet atau jaringan pribadi. Selain itu, *platform* TIK juga menyediakan fungsi *Service Management* dalam mengelola sistem teknologi informasi yang berfokus pada perspektif pengguna dan masyarakat layanan TI terhadap kondisi bisnis KPU.
 - (c) *Network/Jaringan* baik yang menghubungkan antar unit kerja KPU, dengan IPPD lain, atau pemangku kepentingan lainnya dan jaringan dalam perkantoran.
- 2) Penyimpanan sebuah *file/data*
- Penyimpanan dilakukan melalui jaringan sehingga dapat menyediakan akses ke penyimpanan *file/data* di KPU RI secara terkonsolidasi dengan teknologi yang telah dijelaskan di atas antara lain dengan *Storage Area Network* untuk menyediakan *storage* pada VMs atau aplikasi secara terpusat, dengan *Object Storage* untuk penyimpanan data gambar, video, dokumen, hingga file statis utamanya bagi aplikasi *Web*.
- 3) *Web hosting* yang menyediakan layanan publikasi website dari sejumlah unit di KPU dengan teknologi *stack* yang sudah terstandarisasi (misalnya: PHP, MySQL/MariaDB). Layanan ini jauh lebih efisien dalam penggunaan sumber daya komputasi dan memudahkan dalam pengoperasian dan pemeliharaannya.
- (b) Platform Aplikasi
- Platform* aplikasi menyediakan beberapa fungsi yang dapat menunjang pembangunan, pengoperasian, dan pengelolaan aplikasi dan data yang mendukung layanan KPU. Pengelolaan data dilakukan dengan menjalankan fungsi perancangan *data lake* dan basis data yang akan digunakan oleh berbagai sistem KPU. Pengelolaan ini juga termasuk pada proses pemrosesan data mulai dari proses ekstraksi, transformasi, *loading*, serta proses *ingestion* atau penerimaan data dari luar sistem KPU yang ada. *Platform* ini juga menyediakan fungsi *HDFS Cluster* dengan menyediakan sistem penyimpanan terdistribusi, yang melakukan

proses pemecahan *file* dengan ukuran yang relatif besar menjadi bagian-bagian lebih kecil yang akan didistribusikan ke *cluster-cluster* dari komputer. Pengelolaan terhadap data yang ada dilakukan hingga masuk ke proses analitik yang dilakukan, serta menjadikan data yang ada sebagai acuan dalam mengembangkan *Artificial Intelligence* atau *Machine Learning*.

Pengelolaan aplikasi juga dilakukan untuk menunjang pengelolaan data yang ada mulai dari pengelolaan *Application Programming Interface* yang ada pada sebuah aplikasi, hingga penyediaan fungsi *Application Performance Management* yaitu sebuah metode manajemen sistem yang berfokus untuk melakukan pemantauan dan manajemen performa sebuah aplikasi. Pengelolaan aplikasi yang ada juga menyediakan fungsi *Enterprise Service Bus (ESB)* untuk mengelola koneksi layanan dan mengatur pertukaran pesan dalam sistem aplikasi KPU.

Aplikasi pendukung layanan akan diselenggarakan sesuai beberapa standar yaitu:

- 1) konsep bagi pakai yang terpasang pada sebuah instansi dan KPU hanya menggunakan dan mengambil manfaat dari aplikasi/layanan tersebut;
- 2) *Co-located* yaitu aplikasi dibangun oleh pihak ketiga dan dirancang pada lingkungan KPU harus sesuai dengan standar yang telah ditentukan oleh sistem KPU. KPU berperan dalam menjamin ketersediaan dan keberlangsungan aplikasi atau layanan yang ada, namun tidak masuk pada pengembangan aplikasi tersebut;
- 3) aplikasi pendukung layanan dibangun dan dikelola oleh KPU dengan menggunakan beberapa standar kerangka infrastruktur TIK dan aplikasi yang telah ditetapkan KPU sebelumnya;
- 4) *Platform* data dan analisis yang berfungsi dalam melakukan fungsi perancangan *data lake*, *dashboard*, pengelolaan *big data*, *data quality*, proses ekstraksi, transformasi, dan *loading*, serta proses *ingestion* atau penerimaan data dari luar sistem KPU yang ada. *Platform* ini dirancang agar dapat memproses data dari berbagai aplikasi atau layanan dengan mengkonsolidasikan semua data serta melakukan analisis

mendalam terhadap data tersebut; dan

- 5) pengembangan dan operasi kerangka aplikasi dan infrastruktur yang dirancang untuk mendukung proses *Continuous Integration/Continuous Delivery (CI/CD)* dan pengembangan operasi. Pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan virtualisasi serta *orchestration* atau konfigurasi, manajemen, dan koordinasi sistem komputer, aplikasi, dan layanan secara otomatis dalam kontainer. Perancangan ini dilakukan dalam rangka menetapkan peningkatan berkelanjutan dari sebuah aplikasi atau layanan.

Penggunaan kerangka/*platform* infrastruktur TIK memudahkan manajemen kinerja infrastruktur TIK dengan bantuan beberapa perangkat, antara lain:

- 1) *Network Management System (NMS)*;
- 2) *Configuration Management Database (CMDB)*;
- 3) *Security Information and Event Management (SIEM)*;
- 4) *Vulnerability Management*; dan
- 5) *Application Performance Management (APM)* dan berbagai alat kinerja lainnya, serta beberapa alat *IT Service Management* dalam mengelola layanan.

Seluruh kinerja dan kegiatan yang ada pada pusat data akan dipantau pada pusat kendali yaitu *Network and Security Operation Center (NSOC)*. Selain itu *NSOC* akan melakukan pemantauan kinerja dan keamanan, pengelolaan kinerja (jaringan, komputasi, penyimpanan, dan aplikasi), dan penanganan jika terjadi insiden keamanan.

6. Sistem Penghubung Layanan

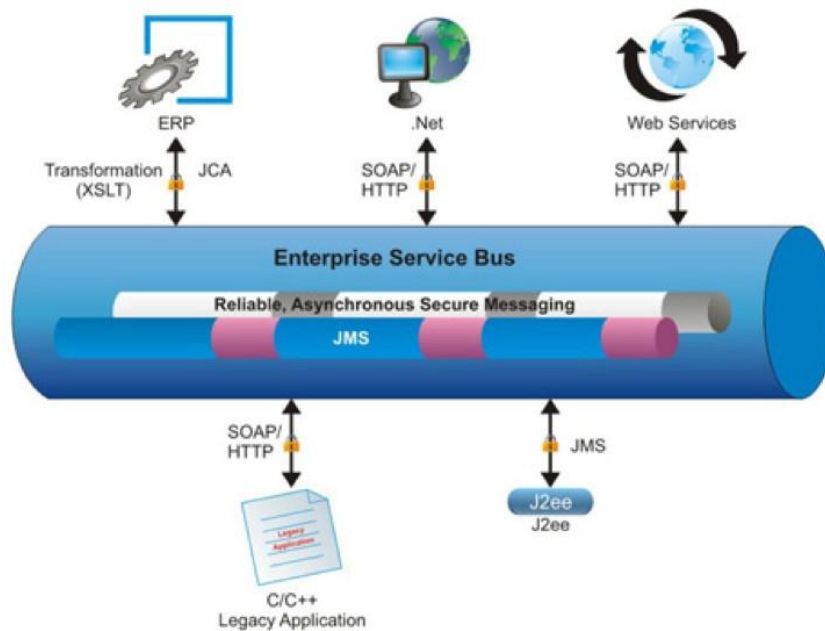
Sistem penghubung layanan adalah perangkat integrasi atau penghubung untuk melakukan pertukaran layanan SPBE. Sistem ini terdiri dari 2 (dua) layer penghubung:

- a) layer fisik - yang menyediakan konektivitas secara fisik baik dengan jaringan intra- instansi ataupun melalui Internet; dan
- b) layer logik - yang menyediakan menghubungkan sejumlah layanan agar dapat bertukar data (data integration) atau bertukar pesan

(*message integration*) antar layanan/aplikasi dalam KPU atau dengan pemangku kepentingan lainnya.

Layer logik diimplementasikan dalam 2 pendekatan, yaitu:

- a) *Application Programming Interface (API)* yang berperan dalam proses integrasi antara data, aplikasi, dan layanan yang ada saat ini dengan sistem terkait yang diperoleh dari KPU atau pemangku kepentingan lainnya; dan
- b) membangun *Enterprise Service Bus (ESB)* yang melakukan instrumentasi pesan yang ada dan mengintegrasikan aplikasi yang ada dalam KPU sehingga terjadi integrasi dan orkestrasi sejumlah aplikasi dalam menyediakan layanan.



Gambar IV- 35 Integration Platform/ Enterprise Service Bus

Sejumlah moda integrasi yang bertujuan dalam penggunaan data atau layanan dari instansi terkait bergantung pada regulasi, kesiapan pemilik data atau layanan tersebut. Moda yang disediakan setidaknya terdiri dari *machine-to-machine*, *file transfer*, *robot process automation*, *service invocation*, *data integration*, dan *manual task*.

7. Perangkat Keamanan

Infrastruktur keamanan difokuskan pada 4 (empat) tingkatan dalam TIK yaitu:

a. Data

Pada tingkat data akan dibuat *firewall* khusus pada basis data yaitu sebuah sistem yang dirancang untuk mencegah akses yang tidak diinginkan dari atau ke dalam sebuah basis data. Infrastruktur lainnya adalah perancangan *file security* yang digunakan untuk melindungi *file* yang ada sehingga data dan *file* dapat terjaga dari berbagai ancaman. Pada beberapa file dengan tingkat integritas tinggi akan ditambahkan mekanisme *signing* atau *hashed* pada data/file tersebut.

b. Jaringan

Pada tingkat jaringan dirancang sebuah *Next Generation Firewall* (NGFW) dengan teknologi yang akan menguatkan level keamanan perangkat mulai dari *Intrusion Detection System/Intrusion Prevention System* (IDS/IPS), *URL checking*, *web* dan *reverseproxy*, *geolocation*, hingga *load balancing*. IPS adalah sebuah perangkat lunak pencegahan penyusupan yang memadukan fungsi firewall dan IDS sehingga mampu melakukan fungsi deteksi dan proteksi secara bersamaan dan otomatis. NGFW juga berperan dalam mendeteksi berbagai bentuk ancaman sehingga dapat diimplementasikan dalam perangkat lunak maupun perangkat keras. Selain itu, dirancang juga *Unified Threat Management* (UTM) yaitu pendekatan khusus yang berkaitan dengan keamanan informasi yaitu ketika sebuah perangkat keras atau instalasi perangkat lunak diasosiasikan dengan beberapa fungsi keamanan. Infrastruktur lainnya yang akan dibangun adalah *Honeypot* yang merupakan sebuah paradigma terbaru yang bertujuan untuk mendeteksi kegiatan yang mencurigakan dengan cara menjebak penyerang tersebut dan mencatat aktivitas merugikan yang dilakukannya. Pada situasi tertentu, pengamanan *end-to-end encryption* diperlukan guna melindungi kerahasiaan dan keutuhan data dari *insider threat*.

c. Fasilitas Komputasi

Pada tingkat fasilitas komputasi, akan dirancang *host-based IDS/IPS* yang memiliki kapabilitas dalam melakukan pemantauan

dan analisis sistem internal dari sebuah sistem komputasi serta paket jaringan pada antarmuka jaringannya. Selain itu pada perangkat dengan kritikalitas tinggi akan ditambahkan mekanisme *endpoint security* sehingga semua kegiatan dan perubahan yang terjadi dapat dipantau.

d. Aplikasi

Pada tingkat aplikasi, akan dirancang sebuah sistem yang mampu mendeteksi kerentanan keamanan perangkat lunak dan memindai kerentanan tersebut untuk diidentifikasi lebih lanjut, serta *firewall* yang dirancang pada objek aplikasi web tertentu dengan tujuan yang sama dalam pencegahan akses yang tidak diinginkan pada aplikasi web tersebut.

e. Manajemen Akses

Semua akses pada sumber daya TIK harus menggunakan manajemen akses yang sesuai dengan *best practices*. Infrastruktur Kunci Publik digunakan untuk melakukan perlindungan keamanan pesan dan pengelolaan akses. Pengelolaan akses dilakukan dari sebuah sistem terpusat (*Identity Access Management*) memudahkan dalam proses pemberian, review, dan pencabutan hak akses.

Selain perancangan terpisah untuk masing-masing tingkatan yang telah didefinisikan dan diidentifikasi sebelumnya, perancangan juga dilakukan terhadap keseluruhan tingkatan yaitu perancangan Manajemen Identifikasi dan Akses. Manajemen identifikasi dan akses adalah sebuah kerangka yang berkaitan erat dengan kebijakan dan teknologi yang digunakan untuk memastikan bahwa pengguna yang tepat memiliki akses yang sesuai terhadap sumber daya TIK. Selain itu, manajemen API juga akan dirancang dalam tujuan untuk pembuatan dan penerbitan antarmuka pemrograman aplikasi *web*, penegakan kebijakan penggunaan, pengontrolan hak akses, pemeliharaan pelanggan, pengumpulan dan analisis statistik penggunaan, serta pelaporan kinerja.

Seluruh kejadian yang berhubungan dengan kondisi keamanan terkait infrastruktur yang ada harus dianalisis dan dikumpulkan lebih lanjut untuk nantinya dikorelasikan dalam sebuah sistem. Pendekatan ini menggunakan *Security Information and Event Management (SIEM)*

yaitu serangkaian alat dan layanan yang memberikan pandangan holistik dan menyeluruh tentang keamanan informasi dalam organisasi.

8. Perbaikan Berkelanjutan

Secara berkelanjutan, kinerja dan keamanan akan dilakukan uji kelaikan dan audit. Hal tersebut akan memanfaatkan *evident* berdasarkan dari *log*, pemantauan, pengendalian, dan penanganan insiden yang dikelola oleh pusat kendali. Selain itu pusat kendali juga menjalankan konsep pengelolaan layanan (i.e., *Service Operation* in IT *Service Management*) yang menjamin ketersediaan layanan dan tidak hanya tingkat infrastruktur/aplikasi saja. Hal ini diperlukan karena penerapan SPBE menyebabkan tingkat ketergantungan penyelenggaraan pemerintahan dengan Sistem elektronik menjadi tinggi. Oleh karena itu, seluruh sistem elektronik harus dapat menjalankan fungsinya dengan baik (berkinerja, tersedia, dan aman).

D. Keamanan

Dalam rangka peningkatan dan pengelolaan keamanan yang bertujuan untuk menjamin kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, keaslian, dan nir-sangkal.

1. Standar Keamanan

Menjadi lebih stabil, ditetapkan praktik Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) yang meliputi sejumlah aspek, sebagai berikut:

- a) kebijakan keamanan informasi yang membutuhkan arahan dan dukungan keseluruhan dalam membantu menetapkan kebijakan keamanan yang sesuai. Kebijakan keamanan biasanya bersifat unik untuk perusahaan dan dirancang dalam konteks perubahan bisnis dan kebutuhan keamanan dalam perusahaan;
- b) organisasi keamanan informasi yang akan mengatasi ancaman dan risiko dalam jaringan perusahaan, termasuk beberapa serangan *cyber* dari entitas eksternal, ancaman dari entitas internal, malfungsi sistem, dan kehilangan data;
- c) manajemen aset yang mencakup aset organisasi di dalam dan luar jaringan TIK perusahaan yang biasanya melibatkan pertukaran informasi bisnis yang tergolong sensitif;

- d) keamanan SDM yang mencakup kebijakan dan pengelolaan terkait dengan personel, aktivitas, dan kesalahan manusia dalam organisasi, termasuk beberapa langkah yang bertujuan untuk mengurangi risiko dari ancaman pihak dalam organisasi dan pelatihan tenaga kerja untuk mengatasi penyimpangan keamanan yang tidak di sengaja;
- e) keamanan fisik dan lingkungan yang mencakup langkah-langkah keamanan untuk melindungi perangkat keras TIK secara fisik dari berbagai ancaman seperti kerusakan, kehilangan, atau akses yang tidak sah. Keamanan perangkat keras secara fisik yang digunakan untuk mengakses informasi harus dipertimbangkan sementara organisasi memanfaatkan transformasi digital dan memelihara informasi sensitif di jaringan *cloud* yang aman di luar lokasi;
- f) komunikasi dan manajemen operasi yaitu sistem harus dioperasikan dengan memelihara kebijakan dan kontrol keamanan yang telah ditetapkan sebelumnya. Operasi TIK harian, seperti penyediaan layanan dan manajemen masalah atau ancaman harus mengikuti kebijakan keamanan TIK dan kontrol SMKI;
- g) kontrol terkait hak akses yang berkaitan dengan pembatasan hak akses kepada individu yang berwenang dan pemantauan lalu lintas jaringan untuk perilaku anomali yang mungkin saja terjadi. Peran dan tanggung jawab individu harus didefinisikan dengan baik sehingga akses ke informasi bisnis yang tersedia hanya jika diperlukan;
- h) praktik terbaik terkait keamanan harus dipertahankan pada seluruh siklus hidup sistem TIK, termasuk fase akuisisi, pengembangan, dan pemeliharaan;
- i) penerapan praktis *software security* perlu dilakukan dan dinilai secara berkelanjutan sesuai dengan tingkat ancaman dan efektifitas dari praktik tersebut. Saat ini terdapat sejumlah *best practices* yang telah diusulkan oleh NGOs (e.g., OWASP), atau *Enterprise* (e.g., *Fire Eye*, *Microsoft*) yang perlu dipilih dan ditetapkan yang paling relevan dengan kondisi dan situasi;
- j) dalam operasi TIK, keamanan informasi akan dipantau dan dikendalikan dalam sebuah pusat. Pusat ini akan menjalankan

fungsi pemantauan dan mendeteksi adanya ancaman, serangan, atau insiden;

- k) keamanan informasi dan manajemen bencana atau insiden yang dimulai dengan identifikasi dan penyelesaian masalah TIK dengan cara tertentu yang meminimalisir dampak bagi pengguna sistem. Dalam lingkungan infrastruktur jaringan yang kompleks, solusi teknologi canggih diperlukan untuk mengidentifikasi insiden yang cukup luas;
- l) *business continuity management* yang dilakukan dengan cara menghindari interupsi pada proses bisnis bila memungkinkan. Setiap situasi bencana yang telah diidentifikasi sebelumnya harus segera diikuti dengan prosedur untuk memulihkan proses bisnis dan meminimalkan kerusakan yang terjadi;
- m) kriptografi yang harus dikelola dan diterapkan dengan efektif untuk melindungi informasi sensitif sesuai dengan *best practices*;
- n) hubungan dengan pemasok yang bisa terdiri dari vendor, pihak ketiga, dan mitra bisnis biasanya memerlukan akses ke jaringan dan data pelanggan yang sensitif. Kontrol yang memadai harus diadopsi untuk mengurangi potensi risiko melalui kebijakan keamanan TIK dan kewajiban kontrak antara pemasok tersebut; dan
- o) audit keamanan informasi juga perlu dilakukan dengan beberapa aspek yang mencakup penilaian teknis yang sistematis dan terukur tentang bagaimana kebijakan keamanan diterapkan dalam organisasi. Proses ini adalah proses berkelanjutan untuk mendefinisikan dan memelihara kebijakan keamanan yang efektif serta memberikan cara yang adil dan terukur untuk memeriksa tingkat keamanan suatu situs. Audit keamanan akan dilakukan secara berkesinambungan bersama-sama dengan Audit Aplikasi dan Audit Infrastruktur.

2. Strategi Penerapan

Penerapan praktis keamanan informasi harus memiliki kaidah berikut:

- a) bertahap;
- b) membangun kesadaran;
- c) budaya keamanan dan hidup bersih; dan
- d) memiliki pengetahuan perlindungan data dan keamanan informasi.

Berikut adalah sejumlah aktivitas yang dapat diterapkan:

- a) kegiatan pembangunan kesadaran/budaya keamanan informasi
 - 1) *fire drill* terkait dengan *cyber incident*;
 - 2) seminar/bimbingan teknis terkait dengan budaya keamanan (*cyber hygiene*); dan
 - 3) sosialisasi dan penerapan standar keamanan informasi agar pengguna mengetahui teknik/praktik untuk berselancar internet dengan aman dan perlindungan data.
- b) Identifikasi kerentanan/ancaman; dan
- c) Integrasi pengamanan data/informasi, dan berkoordinasi, berkolaborasi, dan bekerja sama dengan sejumlah instansi (pemerintah, swasta, dan masyarakat sipil) terkait keamanan siber dan data/informasi. Terkait dengan penanganan insiden, pusat kendali akan menjadi titik kontak dan koordinator di KPU jika ada insiden keamanan di KPU atau serangan siber yang berasal dari KPU.

3. Perbaikan Berkelanjutan

Secara berkelanjutan, perlu dilakukan asesmen keamanan (uji kelaikan keamanan) agar mengetahui apakah ada perbaikan yang perlu dilakukan pada:

- a) kebijakan;
- b) standar/praktik;
- c) prosedur; dan
- d) perangkat,

sehingga keamanan dapat terselenggara dengan baik dengan menggunakan sumberdaya yang optimal, mendukung proses penyediaan layanan, dan tidak menghambat inovasi proses bisnis/layanan. Selain itu, secara regular (setidaknya 2 tahun sekali) akan dilakukan audit keamanan guna mengakses *compliance* KPU terhadap standar manajemen keamanan (ISO 27001). Uji kelaikan dan audit adalah instrumen guna melakukan pengecekan postur keamanan, setelah itu perlu dilakukan perbaikan atas hasil dari uji kelaikan dan audit guna KPU yang lebih aman.

E. Sumber Daya Manusia

Untuk mendukung kelancaran pengoperasian dan pemanfaatan TIK, perlu ditetapkan kebutuhan sumber daya manusia (SDM) yang akan mengelola dan mengoperasikan aplikasi kepemiluan baik di KPU RI, KPU

Provinsi, KPU Kabupaten/Kota, PPK, PPS, KPPS dan TPS, serta aplikasi layanan umum. Kebutuhan SDM ini dianalisa berdasarkan kebutuhan *role* aplikasi yang dioperasikan di KPU RI, KPU Provinsi, KPU Kabupaten/Kota, dan panitia ad hoc (tingkat PPK, PPS, KPPS/TPS).

1. Peran SDM TIK

Peran-peran (roles) SDM TIK yang diperlukan untuk memanfaatkan layanan TIK di seluruh unit kerja KPU adalah:

a) Operator

Tugas:

mengoperasikan aplikasi.

Kualifikasi:

- 1) dapat mengoperasikan komputer;
- 2) memahami cakupan masalah yang didukung oleh aplikasi; dan
- 3) memahami semua fitur aplikasi terkait.

b) Admin

Tugas:

- 1) mengelola akun user aplikasi (akun operator); dan
- 2) mengoperasikan aplikasi dengan hak akses khusus.

Kualifikasi:

- 1) dapat mengoperasikan komputer;
- 2) memahami cakupan masalah yang didukung oleh aplikasi;
- 3) memahami semua fitur aplikasi terkait; dan
- 4) dapat melakukan perbaikan atas kesalahan pengoperasian aplikasi yang dilakukan oleh tim operator.

c) Teknisi IT

Tugas:

- 1) menjalankan infrastruktur TIK dan aplikasi sesuai petunjuk dari KPU RI;
- 2) mengidentifikasi persoalan dan melakukan perbaikan berdasar petunjuk dari KPU RI; dan
- 3) membantu penyelesaian persoalan sederhana pengoperasian komputer dan jaringan.

Kualifikasi:

- 1) memahami dan menguasai cara kerja sistem komputer;
- 2) terampil melakukan identifikasi persoalan sistem komputer dan dapat menyelesaikan persoalan sederhana sistem

komputer; dan

- 3) pendidikan Diploma atau Sekolah Menengah Atas (SMA) bidang Teknik Elektro/Komputer.

d) System Administrator (Sys Admin)

Tugas:

- 1) mengelola sistem aplikasi;
- 2) mengelola *server (cloud)* beroperasinya aplikasi;
- 3) mengelola jaringan yang terhubung ke aplikasi;
- 4) mengidentifikasi persoalan dan melakukan perbaikan antara lain terkait OS, *email, common tools*; dan
- 5) memberikan panduan ke petugas lain (admin dan operator) dalam mengoperasikan dan menyelesaikan persoalan sistem aplikasi.

Kualifikasi:

- 1) menguasai ilmu dan keterampilan informatika atau elektro, khususnya area kesisteman;
- 2) sarjana bidang Informatika atau Teknik Elektro; dan
- 3) diutamakan bersertifikat terkait Sys Admin.

e) Data Administrator (dan DBA)

Tugas:

- 1) mengelola data; dan
- 2) mengelola sistem basis data.

Kualifikasi:

- 1) menguasai ilmu dan keterampilan informatika, khususnya area data;
- 2) memahami cakupan data yang dikelola oleh aplikasi;
- 3) sarjana bidang Informatika, Teknologi Informasi, atau Teknik Komputer; dan
- 4) diutamakan bersertifikat DBA.

f) IT Manager

Tugas:

- 1) mengelola sistem dan teknologi informasi di KPU RI; dan
- 2) mengkoordinasikan perencanaan dan pengoperasian sistem dan teknologi informasi KPU RI.

Kualifikasi:

- 1) menguasai ilmu dan keterampilan informatika atau elektro, khususnya sistem dan teknologi informasi;

- 2) memahami cakupan masalah yang dikelola di KPU;
 - 3) sarjana bidang Informatika, Teknologi Informasi, Teknik Komputer, atau Teknik Elektro; dan
 - 4) diutamakan bersertifikat *IT Project Management* (e.g. PMI) atau *IT Management* (e.g., ITSM, ITIL).
- g) *Information Systems Consultant/Product Owner*
- Tugas:
- 1) mengidentifikasi kebutuhan pengembangan aplikasi; dan
 - 2) mengkoordinasikan perencanaan, pengembangan, dan pengoperasian aplikasi.
- Kualifikasi:
- 1) menguasai ilmu dan keterampilan informatika atau elektro, khususnya sistem dan teknologi informasi;
 - 2) memahami cakupan masalah yang dikelola di KPU;
 - 3) sarjana bidang Informatika, Teknologi Informasi, Teknik Komputer, atau Teknik Elektro; dan
 - 4) diutamakan bersertifikat *IT Project Management* (e.g. PMI).
- h) *IT Architect and Strategic* (ITMP, ITGov, IT Risk, EA)
- Tugas:
- 1) mengidentifikasi kebutuhan pengembangan sistem dan teknologi informasi;
 - 2) merancang dan mengelola arsitektur sistem dan teknologi informasi; dan
 - 3) mengkoordinasikan perencanaan dan pengembangan sistem dan teknologi informasi.
- Kualifikasi:
- 1) menguasai ilmu dan keterampilan informatika atau elektro khususnya sistem dan teknologi informasi;
 - 2) memahami cakupan masalah yang dikelola di KPU;
 - 3) sarjana bidang Informatika, Teknologi Informasi, Teknik Komputer, atau Teknik Elektro; dan
 - 4) Diutamakan bersertifikat *ITGov, IT Risk, EA, ITMP* (e.g., CGEIT).
- i) *IT Auditor*
- Tugas:
- 1) melakukan audit sistem dan teknologi informasi; dan

- 2) memberikan saran peningkatan dan perbaikan berkesinambungan terhadap sistem dan teknologi informasi.

Kualifikasi:

- 1) menguasai ilmu dan keterampilan informatika atau elektro;
- 2) memahami cakupan masalah yang dikelola di KPU;
- 3) sarjana bidang Informatika, Teknologi Informasi, Teknik Komputer, atau Teknik Elektro; dan
- 4) diutamakan bersertifikat IT Audit (e.g., CISA).

2. Kebutuhan SDM TIK

Tabel IV-29 Daftar Role Pemanfaatan Aplikasi menjelaskan tentang kebutuhan SDM untuk role pemanfaatan aplikasi TIK di seluruh pemangku kepentingan utama kepemiluan. Adapun roles tersebut terkait dengan:

- a) pengelolaan aplikasi (admin);
- b) pengelolaan basis data (admin); dan
- c) penggunaan aplikasi untuk perubahan data (*entry, delete, update*).

Tabel ini tidak mencakup role penyajian informasi (*retrieve*).

Penjelasan masing-masing role sebagai berikut:

Tabel-IV 29 Daftar Role Pemanfaatan Aplikasi

Aplikasi	Role Pemanfaatan Aplikasi				
	KPU RI	KPU Prov	KPU Kab/Kota	PPK, PPS, KPPS	Eksternal
Aplikasi Pencatatan Data Partai Politik	Admin Operator	Operator	Operator		(Parpol) Admin Operator
Aplikasi Calon Peserta Pemilihan	Admin Operator	Admin Operator	Admin Operator		(Parpol) Admin Operator (Calon DPD) Operator
Aplikasi Penetapan Pemilih	Admin Operator	Admin Operator	Admin Operator	(PPK dan PPS) Operator	

Aplikasi	Role Pemanfaatan Aplikasi				
	KPU RI	KPU Prov	KPU Kab/Kota	PPK, PPS, KPPS	Eksternal
Aplikasi Penetapan Daerah Pemilihan	Admin Operator	Operator	Operator		
Aplikasi Pencatatan Pelaksanaan Kampanye	Admin Operator	Admin Operator	Admin Operator		(Parpol) Admin Operator (Calon DPD, Bawaslu) Operator
Aplikasi Pencatatan Dana Kampanye	Admin Operator	Admin Operator	Admin Operator		(Parpol) Admin Operator (Calon DPD, Akuntan, Bawaslu) Operator
Aplikasi Pencatatan Pemungutan Suara	Admin Operator	Admin Operator	Admin Operator	(PPK dan PPS, KPPS) Operator	(Parpol, Calon DPD, Bawaslu) Operator
Aplikasi Perhitungan, Rekapitulasi, dan Penetapan Hasil	Admin Operator	Admin Operator	Admin Operator	(PPK dan PPS, KPPS) Operator	(Parpol, Calon DPD, Bawaslu) Operator
Aplikasi Pengelolaan Logistik Pemilihan	Admin Operator	Admin Operator	Admin Operator		(Supplier) Operator
Aplikasi Pengelolaan Sumber Daya Manusia	Admin Operator	Operator	Operator		
Aplikasi <i>Case Management</i>	Admin Operator	Operator	Operator		
Aplikasi <i>Big Data Analytics</i>	Admin Operator	Operator	Operator		

Aplikasi	Role Pemanfaatan Aplikasi				
	KPU RI	KPU Prov	KPU Kab/Kota	PPK, PPS, KPPS	Eksternal
Portal Kepemiluan	Admin Operator	Operator	Operator		
Aplikasi Layanan Umum (13 aplikasi)	Admin Operator	Operator	Operator		

Sebagai catatan jumlah provinsi, jumlah kabupaten/kota dan jumlah TPS akan menentukan kebutuhan SDM TIK, terutama untuk aplikasi domain layanan khusus pemilihan. Terkait kebutuhan SDM TIK untuk aplikasi layanan umum, jumlah role di setiap KPU Provinsi dan KPU Kabupaten/Kota setidaknya sama dengan jumlah aplikasi layanan umum yang dioperasikannya.

Berikut adalah data jumlah daerah administratif yang digunakan sebagai acuan perhitungan kebutuhan SDM TIK:

- a) jumlah provinsi: 34 provinsi;
- b) jumlah kabupaten/kota dan daerah administratif: 519 kabupaten/kota;
- c) jumlah kecamatan: 7.100 (pembulatan);
- d) jumlah kelurahan/desa: 84.000 (pembulatan); dan
- e) jumlah KPPS adalah 850.000 (perkiraan).

Sedangkan jumlah aplikasi layanan khusus pemilihan adalah 13 (tiga belas) aplikasi dan jumlah aplikasi layanan umum adalah 13 (tiga belas) aplikasi.

SDM TIK yang perlu dipersiapkan untuk mengoperasikan sistem aplikasi guna mendukung layanan pemilihan dan layanan penyelenggaraan pemerintahan berbasis elektronik dihitung berdasarkan peran-peran pemanfaatan aplikasi dan jumlah daerah. Kebutuhan SDM TIK tersebut dijabarkan per unit kerja sebagai berikut:

- a) Kebutuhan SDM di kepanitiaan tingkat PPK, PPS, dan KPPS
 - 1) Operator PPK: 7100×3 aplikasi = 21.300 peran operator PPK.
 - 2) Operator PPS: 84.000 kelurahan/desa $\times 3$ aplikasi = 252 peran operator PPS; dan

- 3) Operator KPPS: 850.000×2 aplikasi = 1.700.000 peran operator KPPS.
- b) Kebutuhan SDM di tingkat KPU Kabupaten/Kota
 - 1) untuk pengoperasian aplikasi domain layanan khusus
 - (a) Operator: 519 kabupaten/kota \times 13 aplikasi khusus = 6747 peran operator; dan
 - (b) Admin: 519 kabupaten/kota \times 7 aplikasi = 3633 peran admin.
 - 2) untuk pengoperasian aplikasi domain layanan umum
 - (a) Operator: 519 kabupaten/kota \times 13 aplikasi \times 3 peran operator = 20.241 peran operator; dan
 - (b) Admin: 519 kabupaten/kota \times 7 aplikasi = 3633 peran admin.
 - 3) Teknisi IT: 519 kabupaten/kota \times 1 = 519 peran Teknisi IT.
- c) Kebutuhan SDM di tingkat KPU Provinsi
 - 1) untuk pengoperasian aplikasi domain layanan khusus
 - (a) Operator: 34 provinsi \times 13 aplikasi = 442 peran operator; dan
 - (b) Admin: 34 provinsi \times 7 aplikasi = 238 peran admin.
 - 2) untuk pengoperasian aplikasi domain layanan umum
 - (a) Operator: 34 provinsi \times 13 aplikasi = 442 peran operator; dan
 - (b) Admin: 34 provinsi \times 7 aplikasi = 238 peran admin.
 - 3) Teknisi IT: 34 provinsi \times 1 = 34 peran Teknisi IT.
- d) Kebutuhan SDM di KPU RI
 - 1) Operator: $(13$ aplikasi khusus + 13 aplikasi umum) \times 4 peran = 104 peran operator;
 - 2) Admin: 13 aplikasi khusus + 13 aplikasi umum = 26 peran admin;
 - 3) Teknisi IT: 2 peran teknisi IT;
 - 4) Sys Admin: 10 peran Sys Admin;
 - 5) Data Administrator (and DBA) : 13 aplikasi khusus + 13 aplikasi umum = 26 peran Data admin;
 - 6) IT Manager: 1 peran IT Manager;
 - 7) *Information Systems Consultant/Product Owner*: 5 peran *IS Consultant*;
 - 8) *IT Architect and Strategy* (ITMP, ITGov, IT Risk, EA): 2 peran

IT Architect; dan

- 9) IT Auditor: 2 peran IT auditor.

BAB V
RENCANA ANGGARAN

A. Rancangan Anggaran Aplikasi Khusus Domain Kepemiluan (satuan nilai dalam jutaan rupiah)

		Anggaran				
		2021	2022	2023	2024	2025
Aplikasi Penetapan Peserta Pemilihan						
- Aplikasi Partai Politik						
	Pengembangan aplikasi pengelolaan data partai politik		600			
- Aplikasi Penetapan Calon Peserta Pemilihan						
	Pengembangan aplikasi pengelolaan data calon peserta Pemilihan		2.500			
- Aplikasi Penetapan Data Pemilih						
	Pengembangan aplikasi pengelolaan data pemilih		2.500			
- Aplikasi Penetapan Daerah Pemilihan						
	Pengembangan aplikasi penetapan daerah pemilihan		600			

		Anggaran				
		2021	2022	2023	2024	2025
Aplikasi Pelaksanaan Kampanye						
- Aplikasi Pencatatan Pelaksanaan Kampanye						
	Pengembangan aplikasi pencatatan pelaksanaan kampanye			400		
- Aplikasi pengelolaan DanaKampanye						
	Pengembangan aplikasi pengelolaan dana kampanye		400	300		
Aplikasi Pencatatan Pelaksanaan Pemilihan						
	Pengembangan aplikasi pencatatan pelaksanaan Pemilihan		300	200		
Aplikasi Perhitungan, Rekapitulasi, dan Penetapan Hasil Pemilihan						
	Pengembangan aplikasi perhitungan, rekapitulasi, dan		3.500	1.500		

		Anggaran				
		2021	2022	2023	2024	2025
	penetapan hasil pemilihan					
Aplikasi Pengelolaan Logistik Pemilihan						
	Pengembangan dan integrasi aplikasi Pengelolaan logistik Pemilihan		1.500			
Aplikasi Pengelolaan SDM Kepemiluan						
	Pengembangan dan integrasi aplikasi pengelolaan sumber daya manusia Kepemiluan		1.500			
Aplikasi <i>Case Management</i>						
- Fungsi Pengaduan						
	Pengembangan aplikasi fungsi pengaduan		400			
- Fungsi Pengelolaan Sengketa						
	Pengembangan aplikasi fungsi sengketa Pemilihan			500		
- Fungsi Advokasi						

		Anggaran				
		2021	2022	2023	2024	2025
Hukum						
	Pengembangan aplikasi fungsi advokasi hukum					600
Aplikasi Big Data Analytics						
	Pengembangan aplikasi big data analytics		1.500			
Portal Kepemiluan						
	Pengembangan dan integrasi portal kepemiluan		800			
Aplikasi Pendukung Kepemiluan						
	Pengembangan aplikasi-aplikasi pendukung kepemiluan		400	400		

B. Rancangan Anggaran Aplikasi Layanan Umum dan Administrasi Pemerintahan (satuan nilai dalam jutaan rupiah)

		Anggaran				
		2021	2022	2023	2024	2025
Aplikasi Domain Layanan Umum Publik						
	Pengembangan Aplikasi Pengaduan Layanan Publik		200	200		200
	Pengembangan Aplikasi Layanan Data Terbuka		200	200		200
	Pengembangan Aplikasi JDIH					
Aplikasi Domain Layanan Administrasi Pemerintahan						
	Pengembangan dan integrasi Aplikasi Perencanaan		350	350		350
	Pengembangan Aplikasi Penganggaran		200	200		200
	Pengembangan Aplikasi Keuangan		200	200		200
	Pengembangan Aplikasi Pengadaan Barang dan Jasa		200	200		200
	Pengembangan Aplikasi		400	400		400

		Anggaran				
		2021	2022	2023	2024	2025
	Kepegawaian dan Kinerja Pegawai					
	Pengembangan Aplikasi Kearsipan Dinamis		350	350		350
	Pebgembangan Aplikasi Pengelolaan barang milik negara		200	200		200
	Pengembangan Aplikasi Pengawasan internal pemerintah					
	Pengembangan Aplikasi Akuntabilitas kinerja organisasi					
Aplikasi Pendukung Umum						
	Pengembangan Aplikasi pendukung umum		400	400		400

C. Rancangan Anggaran Pembenahan Infrastruktur dan Keamanan (satuan nilai dalam jutaan rupiah)

	Anggaran				
	2021	2022	2023	2024	2025
Pembenahan Pusat Data dan Pusat Kendali di KPU RI		5.000	200	500	200
Penyiapan Pusat Data (<i>co-located</i>)			200	1.000	200
Kelaikan dan Audit Infrastruktur dan Keamanan			2.000		

BAB VI
PENUTUP

Demikian dokumen Arsitektur SPBE KPU Tahun 2021 – 2025, semoga dapat memberikan gambaran rencana pengembangan SPBE dalam jangka waktu 5 (lima) tahun ke depan. Dokumen ini dapat dijadikan sebagai pedoman dalam menyusun Rencana Kerja dan Anggaran Tahunan di bidang SPBE KPU Tahun 2021 - 2025.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 21 Januari 2022

KETUA KOMISI PEMILIHAN UMUM
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ILHAM SAPUTRA

Salinan sesuai dengan aslinya
SEKRETARIAT JENDERAL
KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
Kepala Biro Perundang-Undangan,



Nur Syarifah
Nur Syarifah