



**MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 1 TAHUN 2023
TENTANG
INTEROPERABILITAS DATA DALAM PENYELENGGARAAN
SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK
DAN SATU DATA INDONESIA**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk menyusun standar interoperabilitas data dan informasi dalam pelaksanaan bagi pakai data dan informasi antar layanan dalam penyelenggaraan sistem pemerintahan berbasis elektronik berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik serta untuk melaksanakan ketentuan Pasal 9 ayat (3) Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia, perlu menetapkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika tentang Interoperabilitas Data dalam Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik dan Satu Data Indonesia;

Mengingat : 1. Pasal 17 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
3. Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2015 tentang Kementerian Komunikasi dan Informatika (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 96);
4. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 182);
5. Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 112);

6. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 12 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Informatika (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1120);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA TENTANG INTEROPERABILITAS DATA DALAM PENYELENGGARAAN SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK DAN SATU DATA INDONESIA.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Sistem Elektronik adalah serangkaian perangkat dan prosedur elektronik yang berfungsi mempersiapkan, mengumpulkan, mengolah, menganalisis, menyimpan, menampilkan, mengumumkan, mengirimkan, dan/atau menyebarkan informasi elektronik.
2. Data Elektronik yang selanjutnya disebut Data adalah data berbentuk elektronik yang tidak terbatas pada tulisan, suara, gambar, peta, rancangan, foto, *electronic data interchange* (EDI), surat elektronik (*electronic mail*), telegram, teleks, *telecopy* atau sejenisnya, huruf, tanda, angka, kode Akses, simbol, atau perforasi.
3. Interoperabilitas Data adalah kemampuan Sistem Elektronik dengan Karakteristik yang berbeda untuk berbagi pakai Data dan informasi secara terintegrasi dalam penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik.
4. Karakteristik dalam Interoperabilitas Data yang selanjutnya disebut Karakteristik adalah spesifikasi Sistem Elektronik tertentu yang terdiri dari komponen, batasan, lingkungan, lokasi geografis, antarmuka, masukan, keluaran, proses, bentuk, format, jenis, dan fungsi.
5. Layanan Interoperabilitas Data yang selanjutnya disingkat LID adalah layanan yang disediakan oleh instansi tertentu sesuai dengan tugas dan wewenangnya untuk memberikan Interoperabilitas Data secara andal, akuntabel, dan aman.
6. Penyelenggaraan LID adalah rangkaian kegiatan Interoperabilitas Data yang dilakukan oleh Penyelenggara LID Nasional dan Penyelenggara LID Instansi Pusat dan Instansi Daerah selaku Penyedia LID dan/atau Pengguna LID secara terintegrasi dalam layanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik.
7. Penyelenggara LID Nasional adalah penyelenggara LID yang memiliki tanggung jawab untuk membangun dan mengoperasikan fasilitas yang mendukung pemanfaatan Katalog Nasional LID dan Sistem Penghubung Layanan Pemerintah.

8. Penyelenggara LID Instansi Pusat dan Instansi Daerah adalah penyelenggara LID yang memiliki tanggung jawab untuk membangun, mengoperasikan, dan menggunakan katalog Instansi Pusat dan Instansi Daerah dan sistem penghubung layanan Instansi Pusat dan Instansi Daerah yang terhubung dengan Sistem Penghubung Layanan Pemerintah, dan/atau memanfaatkan Katalog Nasional LID.
9. Penyedia LID adalah Instansi Pusat atau Instansi Daerah yang menyiapkan Data dan informasi sesuai kewenangannya untuk dibagipakaikan dan memberikan akses terhadap Data dan informasi miliknya melalui LID.
10. Pengguna LID adalah Instansi Pusat atau Instansi Daerah yang memanfaatkan Data dan informasi yang disediakan oleh Penyedia LID.
11. Instansi Pusat adalah kementerian, lembaga pemerintah nonkementerian, kesekretariatan lembaga negara, kesekretariatan lembaga nonstruktural, dan lembaga pemerintah lainnya.
12. Instansi Daerah adalah perangkat daerah provinsi dan perangkat daerah kabupaten/kota yang meliputi sekretariat daerah, sekretariat dewan perwakilan rakyat daerah, dinas daerah, dan lembaga teknis daerah.
13. Katalog Nasional LID adalah fasilitas yang diselenggarakan oleh Penyelenggara LID Nasional berupa daftar LID yang disediakan dan dikelola oleh Penyedia LID.
14. Metadata adalah informasi dalam bentuk struktur dan format yang baku untuk menggambarkan Data, menjelaskan Data, dan memudahkan pencarian, penggunaan, dan pengelolaan informasi Data.
15. Akses adalah kegiatan melakukan interaksi dengan Sistem Elektronik yang berdiri sendiri atau dalam jaringan.
16. Sistem Penghubung Layanan Pemerintah adalah Sistem Elektronik untuk melakukan pertukaran layanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik dan pengendalian keterhubungan antara Sistem Elektronik Penyedia LID dan Pengguna LID secara nasional.
17. Arsitektur Penyelenggaraan LID adalah kerangka dasar yang mendeskripsikan interoperabilitas antar Sistem Elektronik dalam pembagian peran dan mekanisme kerja.
18. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik adalah penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada pengguna Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik.
19. Satu Data Indonesia adalah kebijakan tata kelola Data pemerintah untuk menghasilkan Data yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, serta mudah diakses dan dibagipakaikan antar Instansi Pusat dan Instansi Daerah melalui pemenuhan standar Data, Metadata, Interoperabilitas Data, dan menggunakan

kode referensi dan Data induk.

20. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika.

BAB II PENYELENGGARAAN LAYANAN INTEROPERABILITAS DATA

Pasal 2

Jenis Penyelenggaraan LID meliputi:

- a. Penyelenggaraan LID nasional; dan
- b. Penyelenggaraan LID oleh Instansi Pusat dan Instansi Daerah,

dalam rangka penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik dan Satu Data Indonesia.

Pasal 3

Penyelenggaraan LID nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf a dilakukan oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika selaku Penyelenggara LID Nasional.

Pasal 4

- (1) Penyelenggaraan LID oleh Instansi Pusat dan Instansi Daerah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf b dapat menggunakan infrastruktur LID sendiri atau infrastruktur yang disediakan Penyelenggara LID Nasional.
- (2) Instansi Pusat atau Instansi Daerah yang menggunakan infrastruktur LID sendiri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib terhubung dengan Sistem Penghubung Layanan Pemerintah.
- (3) Penyelenggaraan LID oleh Instansi Pusat dilaksanakan unit kerja atau satuan kerja yang membidangi urusan teknologi informasi dan komunikasi.
- (4) Penyelenggaraan LID oleh Instansi Daerah dilaksanakan perangkat daerah yang membidangi urusan komunikasi dan informatika.

Pasal 5

- (1) Penyelenggaraan LID sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dilakukan sesuai dengan prinsip:
 - a. andal dan aman serta bertanggung jawab;
 - b. dapat digunakan kembali (*reusable*);
 - c. dapat dibaca (*readable*);
 - d. dapat dikembangkan lebih lanjut secara mandiri;
 - e. dapat diperiksa (*auditable*);
 - f. dapat diukur kinerjanya;
 - g. dapat diawasi dan dinilai tingkat pemanfaatannya; dan
 - h. dapat dibagipakaikan antar Sistem Elektronik yang berbeda Karakteristik.
- (2) Prinsip andal dan aman serta bertanggung jawab sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a

merupakan kemampuan Sistem Elektronik untuk melindungi Penyelenggaraan LID dari gangguan dan ancaman secara fisik dan nonfisik, serta beroperasi sesuai dengan kebutuhan penggunaannya.

- (3) Prinsip dapat digunakan kembali sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b merupakan Karakteristik dari komponen yang dibangun dan dikembangkan agar dapat dimanfaatkan secara berulang tanpa perlu dikembangkan lagi oleh pihak yang membutuhkan.
- (4) Prinsip dapat dibaca sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c merupakan Karakteristik dari komponen Interoperabilitas Data yang mudah untuk diakses dan dipahami.
- (5) Prinsip dapat dikembangkan lebih lanjut secara mandiri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d merupakan Karakteristik dari komponen Interoperabilitas Data yang memberi kemudahan bagi pengembangan lebih lanjut tanpa perlu melibatkan pengembang awal.
- (6) Prinsip dapat diperiksa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e merupakan Karakteristik dari komponen Interoperabilitas Data yang memberikan kemudahan bagi yang memiliki kewenangan untuk melakukan pengamatan, verifikasi, pengujian, dan pemeriksaan terhadapnya.
- (7) Prinsip dapat diukur kinerjanya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf f merupakan Karakteristik dari komponen Interoperabilitas Data yang memberikan kemudahan bagi yang memiliki kewenangan untuk melakukan pengukuran keandalan, kinerja, kualitas, kesesuaian dengan peruntukan dan sasaran.
- (8) Prinsip dapat diawasi dan dinilai tingkat pemanfaatannya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf g merupakan Karakteristik dari komponen Interoperabilitas Data yang memberikan kemudahan bagi yang memiliki kewenangan untuk melakukan pengukuran berjalannya fungsi sebagaimana mestinya, jumlah layanan yang dimanfaatkan dalam rangka mengukur efektivitas dan efisiensi.
- (9) Prinsip dapat dibagipakaikan antar Sistem Elektronik yang berbeda Karakteristik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf h merupakan Karakteristik dari komponen Interoperabilitas Data yang memastikan terjadi pemanfaatan bersama oleh penyelenggara Sistem Elektronik dan Sistem Elektronik yang berbeda, sehingga terwujud keseragaman, keterpaduan, dan efisiensi.

Pasal 6

- (1) Penyelenggaraan LID sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
 - a. persyaratan kebijakan;
 - b. persyaratan organisasi; dan

- c. persyaratan teknis.
- (2) Persyaratan kebijakan sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1) huruf a terdiri atas:
 - a. kajian kebutuhan penerapan Interoperabilitas Data;
 - b. kebijakan untuk menjaga kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, keaslian, dan kenirsangkalan sumber daya terkait Data dan informasi; dan
 - c. mekanisme kerja yang diterapkan secara konsisten dalam melakukan pemantauan dan evaluasi setiap saat.
 - (3) Rincian persyaratan kebijakan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
 - (4) Persyaratan organisasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b yaitu:
 - a. memiliki satuan kerja yang bertugas untuk memastikan penyelenggaraan Interoperabilitas Data; dan
 - b. memiliki sumber daya manusia yang kompeten di bidang Interoperabilitas Data.
 - (5) Rincian persyaratan organisasi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
 - (6) Persyaratan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c terdiri atas:
 - a. menggunakan komponen berbasis teknologi interoperabilitas terbuka;
 - b. memiliki kemampuan untuk menjaga keberlangsungan dan ketersediaan LID;
 - c. memiliki kemampuan untuk menjaga kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, keaslian, dan kenirsangkalan sumber daya terkait Data dan informasi;
 - d. memiliki infrastruktur yang sesuai dengan kebutuhan kapasitas dan tingkat layanan;
 - e. memiliki dokumentasi dan Arsitektur Penyelenggaraan LID paling sedikit berisi kode sumber, Metadata, kamus Data, format Data, kode Akses, alamat Akses, dan ketentuan keamanan yang harus terpelihara, dapat diakses, dan terjaga keterkiniannya;
 - f. memiliki dokumen elektronik yang berisi rekam jejak (*log file*) dari proses transaksi Interoperabilitas Data dengan masa simpan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
 - g. memiliki panduan teknis dan panduan penggunaan LID yang terpelihara dan terjaga keterkiniannya;
 - h. melakukan mekanisme uji kualitas sebelum LID diimplementasikan;
 - i. menggunakan Data dalam bentuk/sintaks,

- struktur/skema/komposisi penyajian, dan artikulasi keterbacaan/semantik secara konsisten;
- j. menyediakan referensi Data induk sebagai sumber verifikasi Data;
 - k. menggunakan Metadata yang mengacu pada ketentuan yang dikeluarkan oleh kementerian, lembaga, atau badan yang memiliki kewenangan terhadap Metadata tersebut; dan
 - l. persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam huruf a sampai dengan huruf k tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
- (7) Arsitektur sebagaimana dimaksud pada ayat (6) huruf e harus mengacu pada Arsitektur Penyelenggaraan LID sebagaimana tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
 - (8) Metadata sebagaimana dimaksud pada ayat (6) huruf k merupakan uraian atau penetapan dari pengertian, struktur, dan format dari Data tertentu untuk memudahkan penggunaan Data.
 - (9) Persyaratan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (6) harus mengacu pada standar Interoperabilitas Data sebagaimana tercantum dalam Lampiran III yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
 - (10) Selain persyaratan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (6), Penyelenggaraan LID wajib dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 7

- (1) Instansi Pusat dan Instansi Daerah yang menyelenggarakan LID harus melakukan uji kelaikan operasi Interoperabilitas Data.
- (2) Kriteria uji kelaikan operasi Interoperabilitas Data sebagaimana dimaksud pada ayat (1) didasarkan pada pemenuhan prinsip dan persyaratan Interoperabilitas Data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 dan Pasal 6.
- (3) Hasil uji kelaikan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disampaikan kepada Menteri.
- (4) Menteri memberikan pertimbangan kelaikan operasi Interoperabilitas Data berdasarkan hasil uji kelaikan yang disampaikan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) sesuai dengan Peraturan Menteri ini.

Pasal 8

Penyelenggaraan LID Instansi Pusat dan Instansi Daerah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 dapat diselenggarakan setelah memenuhi persyaratan Interoperabilitas Data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6.

Pasal 9

Persyaratan Interoperabilitas Data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) menjadi dasar audit yang dilakukan secara internal maupun eksternal secara independen.

Pasal 10

- (1) Penyedia LID mendaftarkan LID ke Katalog Nasional LID untuk jenis layanan sebagai berikut:
 - a. terbatas; dan/atau
 - b. terbuka.
- (2) Layanan terbatas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a diberlakukan untuk keperluan internal pemerintah.
- (3) Layanan terbuka sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b diberlakukan untuk keperluan umum.
- (4) Penyedia LID mendaftarkan LID ke Katalog Nasional LID dengan tahapan sebagai berikut:
 - a. Penyedia LID mendaftarkan akun Katalog Nasional LID untuk mengakses LID Nasional;
 - b. Penyedia LID mengisi uraian informasi LID yang disediakan menggunakan aplikasi secara daring (*online*);
 - c. Penyedia LID mengunggah panduan untuk Pengguna LID (tata cara pemanfaatan, contoh aplikasi, nama kontak penanggung jawab, alamat email).
- (5) Mekanisme sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf a sampai dengan huruf c tercantum dalam Lampiran IV yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
- (6) Informasi LID sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf b paling sedikit memuat:
 - a. nama;
 - b. deskripsi;
 - c. alamat;
 - d. atribut; dan
 - e. output LID.
- (7) Pendaftaran akun Katalog Nasional LID sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf a dilakukan 1 (satu) kali di awal pendaftaran akun.
- (8) LID yang didaftarkan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dapat digunakan setelah:
 - a. mendapatkan konfirmasi dari Penyelenggara LID Nasional; dan
 - b. layanannya telah terpublikasi pada Katalog Nasional LID.
- (9) Penyelenggara LID Nasional memberikan konfirmasi atas pendaftaran LID sebagaimana dimaksud pada ayat 8 paling lama 1 (satu) hari kerja sejak pendaftaran diterima.
- (10) Penyedia LID dapat menambahkan layanan baru atau layanan perubahan tanpa harus melakukan proses sebagaimana dimaksud pada ayat (4) sehingga tidak mengganggu pemanfaatan yang sudah ada.

- (11) Dalam hal terjadinya perubahan layanan penyedia berupa format, Metadata, struktur Data, dan skema Data, Penyedia LID harus memberikan informasi tentang perubahan tersebut melalui Katalog Nasional LID kepada Pengguna LID paling lama 60 (enam puluh) hari kalender sebelum diterapkan.
- (12) Penyedia LID dapat menghentikan Akses Pengguna LID pada layanan terbatas dalam hal terjadi penyalahgunaan dalam pemanfaatan layanan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 11

- (1) Layanan terbatas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (1) huruf a, dapat diakses oleh Pengguna LID dengan melakukan pendaftaran ke Katalog Nasional LID.
- (2) Pendaftaran ke Katalog Nasional LID sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan mekanisme sebagai berikut:
 - a. Pengguna LID membuat akun Katalog Nasional LID untuk mengakses LID yang dilakukan 1 (satu) kali di awal;
 - b. Pengguna LID mengisi profil instansi;
 - c. Pengguna LID memilih layanan yang hendak digunakan dalam Katalog Nasional LID dan mengajukan permohonan untuk mengakses layanan dalam Katalog Nasional LID;
 - d. Pengguna LID mengakses LID setelah mendapatkan konfirmasi dari Katalog Nasional LID;
 - e. Konfirmasi dari Katalog Nasional LID kepada Pengguna LID dikirimkan setelah Penyedia LID memberikan persetujuan Akses;
 - f. Persetujuan akses dari Penyedia LID diberikan paling lama 2 (dua) hari kerja sejak Pengguna LID memilih layanan yang hendak digunakan dalam Katalog Nasional LID dan mengajukan permohonan untuk mengakses layanan dalam Katalog Nasional LID.
- (3) Mekanisme lebih lanjut pendaftaran sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a sampai dengan huruf c tercantum dalam Lampiran IV yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
- (4) Profil instansi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b paling sedikit memuat:
 - a. nama instansi;
 - b. nama lengkap dan jabatan penanggung jawab; dan
 - c. alamat surat elektronik resmi.
- (5) Layanan terbuka sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (1) huruf b, dapat diakses oleh Pengguna LID tanpa perlu mendaftar ke Katalog Nasional LID.
- (6) Pengguna LID dapat menghubungi penyelenggara Katalog Nasional LID atau Penyedia LID melalui media komunikasi yang tercatat dalam hal terdapat masalah dalam pengoperasian Interoperabilitas Data.

- (7) Pengguna LID layanan terbatas maupun layanan terbuka bertanggung jawab atas seluruh penggunaan Data yang terkait dengan proses interoperabilitas sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 12

- (1) Menteri melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap Penyelenggaraan LID.
- (2) Pemantauan dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan melihat kesesuaian antara kondisi operasi Interoperabilitas Data dengan persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (6).
- (3) Pelaksanaan pemantauan dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.
- (4) Dalam hal hasil pemantauan dan evaluasi terhadap Instansi Pusat dan Instansi Daerah ditemukan ketidaksesuaian antara kondisi Penyelenggaraan LID dengan persyaratan teknis, Menteri menutup sementara akun Penyedia LID dan memberikan rekomendasi perbaikan.
- (5) Penyedia LID wajib melakukan perbaikan dan menyampaikan kepada Menteri apabila telah melaksanakan rekomendasi perbaikan sebagaimana dimaksud pada ayat (4).
- (6) Menteri dapat mengaktifkan kembali akun Penyedia LID setelah Penyedia LID melaksanakan rekomendasi perbaikan sebagaimana dimaksud pada ayat (4).

BAB III KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 13

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku, Instansi Pusat dan Instansi Daerah yang telah menyelenggarakan LID sebelum diundangkannya Peraturan Menteri ini, harus menyesuaikan dengan Peraturan Menteri ini paling lambat 2 (dua) tahun sejak Peraturan Menteri ini diundangkan.

BAB IV KETENTUAN PENUTUP

Pasal 14

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 17 Februari 2023

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

JOHNNY G. PLATE

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 3 Maret 2023

MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

YASONNA H. LAOLY

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2023 NOMOR 207

Salinan sesuai dengan aslinya
Kementerian Komunikasi dan Informatika

LAMPIRAN I
PERATURAN MENTERI
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 1 TAHUN 2023
TENTANG
INTEROPERABILITAS DATA DALAM
PENYELENGGARAAN SISTEM
PEMERINTAHAN BERBASIS
ELEKTRONIK DAN SATU DATA
INDONESIA

PERSYARATAN PENYELENGGARAAN LAYANAN INTEROPERABILITAS DATA

A. Persyaratan Kebijakan

Persyaratan kebijakan yang perlu dipenuhi bagi Penyelenggaraan LID yakni sebagai berikut:

1. Memiliki kajian kebutuhan penerapan LID:

Persyaratan ini merupakan landasan bagi Penyelenggaraan LID untuk mengidentifikasi kondisi yang mendorong diperlukannya penerapan LID. Dengan adanya kajian, Penyelenggaraan LID dapat mengidentifikasi kebutuhan penerapan LID. Kajian kebutuhan penerapan LID meliputi:

- a. dasar hukum penerapan LID;
- b. pertimbangan penerapan LID;
- c. pihak yang terkait penerapan LID;
- d. manfaat penerapan LID; dan
- e. ruang lingkup penerapan LID.

2. Memiliki kebijakan untuk menjaga kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, keaslian, dan kenirsangkalan sumber daya terkait Data dan informasi:

Persyaratan ini merupakan acuan strategis dan operasional bagi Penyelenggaraan LID untuk menjamin pertukaran Data berlangsung aman. Hal ini berkaitan dengan mekanisme pertukaran Data antar Sistem Elektronik yang memiliki keberagaman Karakteristik, termasuk tingkat kerawanan aplikasi. Kebijakan untuk menjaga kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, keaslian, dan kenirsangkalan sumber daya terkait Data dan informasi, paling sedikit mengatur:

- a. pertukaran Data yang diterapkan dalam LID yang diakses secara terbuka atau terbatas;
- b. kualitas Data yang dibagipakaikan dalam hal konsistensi dari:
 - 1) bentuk/sintaks, contoh:
 - a) tanggal lahir dinyatakan dalam bentuk tanggal;
 - b) alamat dinyatakan dalam bentuk rangkaian nama lokasi serta nomor yang menjelaskan keberadaan dari objek hukum tertentu,
 - 2) struktur/skema/komposisi, contoh:
 - a) penulisan tanggal dalam format yyyymmdd dimana yyyy adalah 4 (empat) angka tahun, mm adalah 2 (dua) angka bulan, dan dd adalah 2 (dua) angka tanggal;
 - b) alamat terdiri dari nama jalan, nama kota, nama provinsi, dan nama negara,
 - 3) artikulasi/semantik, contoh:

- a) tanggal lahir adalah waktu yang tercatat terkait kelahiran seseorang pada instansi yang memiliki kewenangan;
 - b) alamat merupakan nama lokasi keberadaan dari seseorang, gedung atau objek benda lain,
 - c. Data yang dibagipakaikan harus terjamin ketersediaan dan keterkinian.
3. Memiliki dokumen yang menjabarkan mekanisme kerja untuk diterapkan secara konsisten:
Persyaratan ini merupakan pedoman bagi Penyelenggaraan LID dalam pembangunan, pengoperasian, perawatan, pemantauan, dan evaluasi LID. Dokumen yang menjabarkan mekanisme kerja LID, paling sedikit meliputi:
- a. panduan teknis (*technical guide*) yang berisi prosedur kerja;
 - b. panduan pengguna (*user guide*) yang berisi panduan penggunaan;
 - c. rancangan pengembangan (*development design*); dan
 - d. formulir dan rekam jejak (*log record*) yang mencatat pelaksanaan prosedur maupun panduan kerja.

B. Persyaratan Organisasi

Persyaratan organisasi yang perlu dipenuhi bagi Penyelenggaraan LID adalah sebagai berikut:

1. Memiliki satuan kerja yang bertugas untuk memastikan penerapan LID:
Persyaratan ini merupakan pedoman bagi Penyelenggaraan LID sebagai kepastian hukum bahwa terdapat satuan kerja yang dapat diandalkan untuk mengelola LID sekaligus melakukan tindak lanjut apabila terjadi permasalahan di dalamnya. Satuan kerja yang bertugas untuk memastikan penerapan LID paling sedikit memiliki:
 - a. kebijakan Instansi Pusat atau Instansi Daerah yang memuat tugas dan fungsi terkait penerapan LID;
 - b. pejabat yang memuat tugas dan fungsi terkait Penyelenggaraan LID, yang terdiri atas:
 - 1) penanggung jawab; dan
 - 2) fungsional teknis.
2. Memiliki sumber daya manusia yang berkompeten di bidang Interoperabilitas Data:
Persyaratan ini merupakan bentuk konkret dari kebijakan pengamanan Data dimana penanganan teknis memerlukan kompetensi sumber daya manusia. Adanya sumber daya manusia yang berkompeten di bidang Interoperabilitas Data sangat penting dalam memitigasi risiko yang dapat terjadi di dalam pertukaran Data dan Sistem Elektronik yang terlibat memiliki keragaman Karakteristik serta dapat diakses oleh Pengguna LID. Sumber daya manusia yang dimaksud paling sedikit memiliki:
 - a. surat penugasan; dan
 - b. sertifikat pelatihan, seminar, atau lokakarya yang pernah diikuti terkait tugas pokok dan fungsinya.

C. Persyaratan Teknis

Persyaratan teknis yang perlu dipenuhi bagi Penyelenggaraan LID adalah sebagai berikut:

1. Pendaftaran Penyedia LID dan Pengguna LID:
Persyaratan ini dimaksudkan untuk memungkinkan Penyedia LID dan

Pengguna LID dapat dengan mudah mengakses Katalog Nasional LID. Katalog Nasional LID hanya menyediakan daftar LID sesuai kebutuhan. Oleh karena itu, Penyedia LID dan Pengguna LID mendaftarkan LID ke Katalog Nasional LID dalam rangka Penyelenggaraan LID nasional. Penyedia LID dan Pengguna LID mendaftarkan LID ke Penyelenggara LID Instansi Pusat atau Instansi Daerah dalam rangka Penyelenggaraan LID oleh Instansi Pusat atau Instansi Daerah. Dengan demikian, Penyelenggaraan LID dapat dimonitor secara efektif. Dalam rangka Penyelenggaraan LID nasional, tata cara pendaftaran pada Lampiran IV berlaku pula bagi Pengguna LID untuk layanan terbatas sedangkan Pengguna LID untuk layanan yang bersifat terbuka tidak perlu mendaftarkan diri dan dapat langsung menggunakan layanan sebagaimana terdaftar dalam Katalog Nasional LID.

2. Menggunakan komponen berbasis teknologi interoperabilitas terbuka: Persyaratan ini dimaksudkan untuk mendorong proses Interoperabilitas Data menjadi lebih sederhana, lebih cepat, dan dapat direplikasi dengan mudah.
3. Memiliki kemampuan untuk menjaga keberlangsungan dan ketersediaan LID:
Persyaratan ini dimaksudkan untuk memitigasi risiko dari kegagalan operasi layanan saat sedang digunakan oleh Penyedia LID dan/atau Pengguna LID. Hal ini berkaitan dengan upaya untuk menjaga keberlangsungan proses pertukaran Data saat terjadi gangguan, dengan persyaratan paling sedikit:
 - a. memiliki dokumen rencana pemulihan bencana (*disaster recovery plan*) dan rencana keberlangsungan bisnis (*business continuity plan*); dan
 - b. melakukan pengujian teknis dengan simulasi gangguan terhadap Sistem Elektronik yang dibuktikan dengan dokumen hasil pengujian teknis.
4. Memiliki kemampuan teknis untuk menjaga kerahasiaan, keutuhan dan ketersediaan, keaslian, dan kenirsangkalan sumber daya terkait Data dan informasi:
Persyaratan ini dimaksudkan agar Penyelenggaraan LID memiliki kemampuan untuk mempertahankan pengamanan Data yang dipertukarkan sehingga terjaga kerahasiaan, keutuhan dan ketersediaan, keaslian, dan kenirsangkalan sumber daya terkait Data dan informasi, dengan persyaratan paling sedikit:
 - a. melakukan pengujian teknis keamanan informasi; dan
 - b. memiliki dokumen sertifikasi terkait keamanan informasi dan daftar risiko.
5. Memiliki infrastruktur yang sesuai dengan kebutuhan kapasitas dan tingkat layanan:
Persyaratan ini dimaksudkan untuk memastikan kebutuhan infrastruktur dengan cara mengidentifikasi kesenjangan antara ketersediaan infrastruktur dengan kebutuhan kapasitas dan tingkat layanan, dengan persyaratan paling sedikit:
 - a. memiliki dokumen register aset infrastruktur (minimal memuat spesifikasi dan penanggung jawab aset); dan
 - b. melakukan pengujian teknis dalam bentuk:
 - 1) uji beban (*load testing*); dan
 - 2) uji kesesuaian rekomendasi standar untuk pengiriman Data, direktori jaringan, transfer berkas, surat elektronik dan penyamaan waktu.

6. Memiliki dokumentasi dan Arsitektur Penyelenggaraan LID yang paling sedikit berisi kode sumber, Metadata, kamus Data, format Data, kode Akses, alamat Akses, dan ketentuan keamanan yang harus terpelihara, dapat diakses, dan terjaga keterkiniannya: Persyaratan ini dimaksudkan untuk mengantisipasi kemungkinan pembaruan maupun audit pada Sistem Elektronik, dapat melangsungkan pembaruan dengan efektif, dapat melacak penyebab terjadinya permasalahan pada Interoperabilitas Data, dengan persyaratan paling sedikit:
 - a. memiliki dokumentasi Interoperabilitas Data;
 - b. memiliki Arsitektur Penyelenggaraan LID;
 - c. melakukan pengujian teknis kesesuaian Sistem Elektronik dengan Arsitektur Penyelenggaraan LID; dan
 - d. melakukan pengujian teknis kesesuaian Sistem Elektronik dengan isi dokumentasi Interoperabilitas Data.
7. Memiliki sistem pencatatan aktifitas rekam jejak (*log file*) dari proses Interoperabilitas Data yang terjadi untuk kepentingan pemantauan, evaluasi, audit, dan investigasi:

Persyaratan ini dimaksudkan sebagai antisipasi atas permasalahan pada layanan Interoperabilitas Data yang perlu dilacak. Dengan adanya rekam jejak dapat diidentifikasi permasalahan yang terjadi serta penyebabnya, dengan persyaratan paling sedikit dilakukan secara teknis dengan implementasi sebagai berikut:

 - a. proses pencatatan aktivitas ke dalam rekam jejak berjalan;
 - b. rekam jejak disimpan dalam format .log, .txt, atau .csv; dan
 - c. rekam jejak tersebut dapat dibuka.
8. Memiliki panduan teknis dan panduan penggunaan LID yang terpelihara dan terjaga keterkiniannya:

Persyaratan ini dimaksudkan dalam rangka mempercepat pemahaman atas penggunaan LID, dengan persyaratan paling sedikit memiliki dokumen panduan teknis dan panduan penggunaan layanan.
9. Melakukan uji kualitas sebelum LID diimplementasikan:

Persyaratan ini dimaksudkan untuk menjamin keandalan layanan yang digunakan oleh berbagai Sistem Elektronik lainnya atas berbagai risiko yang mungkin terjadi. Dengan menjalankan mekanisme uji kualitas, mampu dibuktikan bahwa layanan yang diselenggarakan sudah memenuhi kriteria yang berlaku, serta memenuhi rekomendasi standar Interoperabilitas Data, dengan persyaratan paling sedikit:

 - a. memiliki dokumen rencana pengujian dan hasil pengujian (*test plan* dan *test result*); dan
 - b. melakukan pengujian langsung secara teknis berdasarkan kajian kebutuhan, rencana pengujian, serta rekomendasi standar Interoperabilitas Data.
10. Data dalam bentuk/sintaks, struktur/skema/komposisi penyajian, dan artikulasi keterbacaan/semantik secara konsisten:

Persyaratan ini dimaksudkan untuk menjaga stabilitas proses pertukaran Data. Dengan adanya konsistensi pada unsur tersebut, Data dapat diterjemahkan dan diolah secara efisien. Hal ini berdampak pada stabilitas layanan yang mampu menangani berbagai transaksi elektronik dengan lebih cepat, dengan persyaratan paling sedikit melakukan pengujian konsistensi Data dan proses pertukaran Data dibandingkan dengan rekomendasi standar Interoperabilitas Data.

11. Memiliki dokumen referensi Data induk sebagai sumber verifikasi Data:
Persyaratan ini dimaksudkan untuk memastikan kualitas Data yang dipertukarkan. Dengan memeriksa ketersediaan referensi Data induk, maka Data yang dipertukarkan dapat dilacak keabsahannya, dengan persyaratan paling sedikit:
 - a. memiliki dokumen yang mengatur referensi Data induk; dan
 - b. memastikan penggunaan referensi Data induk pada LID.
12. Menggunakan Metadata, kode referensi, dan Data induk yang ditetapkan oleh instansi yang berwenang:
Persyaratan ini dimaksudkan untuk memastikan penggunaan Metadata, kode referensi dan Data induk yang spesifik dapat terpenuhi sehingga LID dapat berfungsi optimal agar antar Sistem Elektronik dapat saling memahami Data yang dipertukarkan, dengan persyaratan paling sedikit memenuhi format Metadata, kode referensi, dan Data induk yang ditetapkan oleh instansi yang berwenang.

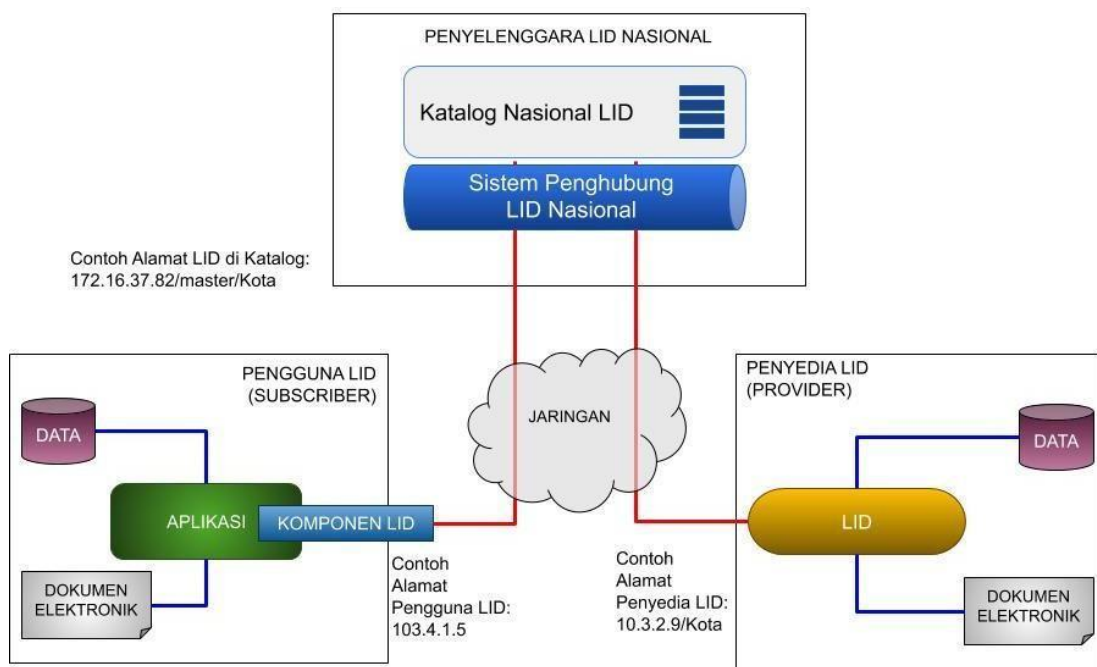
MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

JOHNNY G. PLATE

LAMPIRAN II
PERATURAN MENTERI
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 1 TAHUN 2023
TENTANG
INTEROPERABILITAS DATA DALAM
PENYELENGGARAAN SISTEM
PEMERINTAHAN BERBASIS
ELEKTRONIK DAN SATU DATA
INDONESIA

ARSITEKTUR PENYELENGGARAAN LAYANAN INTEROPERABILITAS DATA
NASIONAL

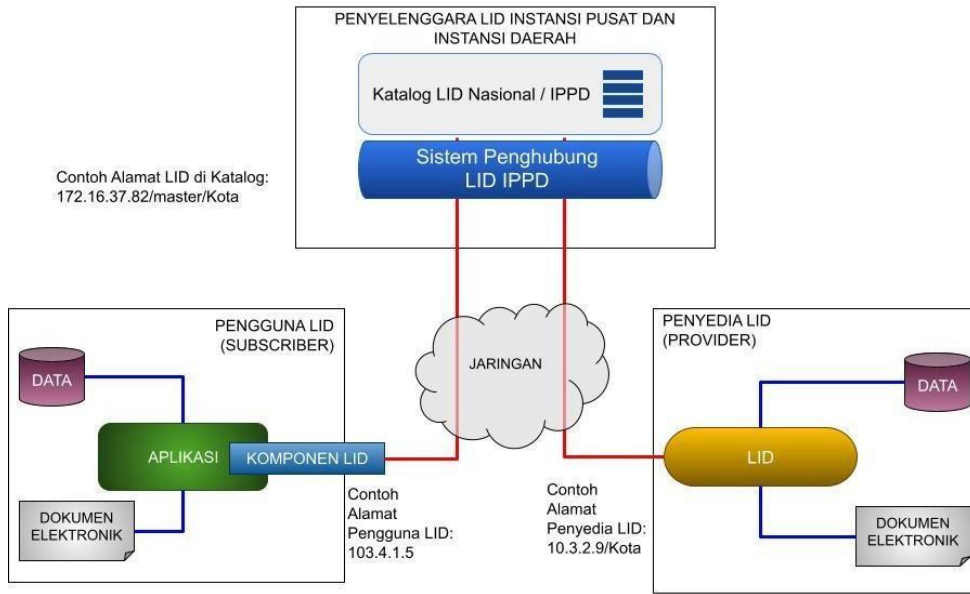


Keterangan:

Penyedia LID dan Pengguna LID adalah Instansi Penyelenggara Negara atau Instansi lain yang menyelenggarakan pertukaran data dan/atau dokumen elektronik sesuai dengan tugas, fungsi dan kebutuhan dengan memanfaatkan mekanisme Interoperabilitas menggunakan Katalog Nasional LID

Jaringan adalah jaringan yang digunakan untuk menyediakan keterhubungan antara Penyelenggara LID Nasional, Penyedia LID dan Pengguna LID yang dapat berupa Jaringan Intra Pemerintah atau Jaringan lain sesuai dengan kebutuhan Interoperabilitas

ARSITEKTUR PENYELENGGARAAN LAYANAN INTEROPERABILITAS INSTANSI PUSAT DAN INSTANSI DAERAH



MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

JOHNNY G. PLATE

LAMPIRAN III
 PERATURAN MENTERI
 KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
 REPUBLIK INDONESIA
 NOMOR 1 TAHUN 2023
 TENTANG
 INTEROPERABILITAS DATA DALAM
 PENYELENGGARAAN SISTEM
 PEMERINTAHAN BERBASIS
 ELEKTRONIK DAN SATU DATA
 INDONESIA

STANDAR INTEROPERABILITAS DATA

Standar	Deskripsi dan Manfaat
Standar Protokol Data dalam Jaringan	
TCP/IP	<p>TCP/IP (<i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol</i>) adalah protokol komunikasi antar komputer melalui internet. Protokol TCP/IP mengatur struktur data internet dan pengalamatan melalui jaringan sehingga berbagai komputer dapat tersambung. TCP mengatur komunikasi antara perangkat lunak aplikasi (misalnya perambah web) dan perangkat lunak jaringan, sedangkan IP mengatur komunikasi dengan komputer lain. TCP membagi data ke dalam bentuk paket-paket IP sebelum pengiriman yang akan disatukan kembali setelah diterima. IP berfungsi untuk mengirimkan paket-paket data ke tujuan yang benar.</p> <p>Dokumentasi: RFC 1180 (tools.ietf.org/html/rfc1180)</p>
IP	<p>Protokol lapisan jaringan atau protokol lapisan <i>Internetwork</i> yang digunakan oleh protokol TCP/IP untuk melakukan pengalamatan dan <i>routing</i> paket data antar-komputer dalam jaringan berbasis TCP/IP. Saat ini protokol yang sering digunakan adalah IP versi 4 dan IP versi 6.</p> <p>Dokumentasi: RFC 791 (tools.ietf.org/html/rfc791)</p>
IPv6	<p>Jenis pengalamatan jaringan yang digunakan dalam jaringan TCP/IP mengacu pada protokol IP versi 6. IPv6 menggunakan 128-bit pengalamatan yang secara teoretis mampu mengakomodasi alamat hingga $2^{128} = 3.4 \times 10^{38}$ komputer di seluruh dunia. Keunggulan IPv6 dibanding IPv4:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. jumlah alamat yang diakomodasi lebih banyak; b. format <i>header</i> paket disederhanakan; c. semakin fleksibel dengan ditingkatkannya dukungan untuk perluasan jaringan; dan d. mampu memberikan label pada paket yang dikirimkan. <p>Dokumentasi: RFC 2460 (tools.ietf.org/html/rfc2460) dan IPv6: RFC 4291 (tools.ietf.org/html/rfc4291)</p>

Standar Transfer Berkas dalam Jaringan	
HTTP	HTTP (<i>HyperText Transfer Protocol</i>) adalah protokol yang digunakan untuk transfer dokumen dalam layanan web (<i>web service</i>). Protokol ini ringan, <i>stateless</i> (informasi yang dibutuhkan pada permintaan saat ini tidak tergantung pada permintaan sebelumnya) dan dapat digunakan untuk berbagai tipe dokumen. HTTP berjalan sebagai protokol yang merespon permintaan pada model komputing <i>server-client</i> . Dokumentasi: RFC 2616 (tools.ietf.org/html/rfc2616)
FTP	FTP (<i>File Transfer Protocol</i>) adalah protokol jaringan standar untuk memindahkan berkas dari satu komputer ke komputer lain melalui jaringan berbasis TCP. Secara sederhana, FTP adalah protokol yang dipakai pada internet untuk memindahkan berkas. Dokumentasi: RFC 959 (www.w3.org/Protocols/rfc959/)
SFTP	SFTP atau <i>secure FTP</i> (FTP yang aman) adalah suatu protokol yang menggunakan SSH (<i>Secure Shell</i>) atau TLS/SSL (<i>Transport Layer Security/Secure Sockets Layer</i>) untuk memindahkan berkas. SFTP mengacak perintah dan data, mencegah kata sandi (<i>password</i>) serta informasi sensitif dikirimkan secara terbuka melalui jaringan. Dokumentasi: RFC 4217 (tools.ietf.org/html/rfc4217)
Standar Pengodean Data	
ASCII	<i>American Standard Code for Information Interchange</i> (ASCII) adalah suatu pengodean karakter berdasarkan abjad Inggris. Kode ASCII merupakan representasi teks hampir di seluruh perangkat digital saat ini. ASCII mendefinisikan kode dengan 128 karakter yang terdiri dari 33 karakter kontrol non-cetak yang awalnya dirancang untuk mengatur perangkat keras, dan 95 karakter-cetak (angka 0-9, alfabet kapital dan kecil, dan beberapa karakter khusus termasuk spasi). Dokumentasi: RFC 20 (tools.ietf.org/html/rfc20)

Unicode	<p>Unicode adalah suatu standar industri yang dirancang untuk mendukung pertukaran, pemrosesan dan tampilan dari berbagai teks dalam bahasa yang beranekaragam dan disiplin keilmuan di dunia. Unicode mengandung suatu kumpulan karakter, suatu metodologi pengodean dan kumpulan standar penyandian karakter, suatu kumpulan bagan kode untuk referensi visual, suatu kumpulan data referensi berkas komputer, aturan normalisasi, dekomposisi, pembandingan (<i>collation</i>), serta penggambaran (<i>rendering</i>).</p> <p>Dokumentasi: RFC 5198 (tools.ietf.org/html/rfc5198), Unicode Consortium (www.unicode.org/)</p>
UTF-8	<p>UTF-8 (8-bit <i>UCS/Unicode Transformation Format</i>) adalah suatu pengodean karakter dengan ukuran (panjang) yang bervariasi. Setiap karakter mampu mewakili karakter di dalam standar Unicode. Pengodean ini telah didisain sehingga kompatibel dengan ASCII dan digunakan untuk menghindari masalah karena akan <i>endianness</i> dan <i>byte order marks</i> pada UTF-16 dan UTF-32. UTF-8 juga direkomendasikan oleh IETF dan IMC (<i>The Internet Mail Consortium</i>) serta banyak digunakan sebagai pengodean karakter <i>default</i> di berbagai sistem operasi, bahasa pemrograman, API dan aplikasi perangkat lunak.</p> <p>Dokumentasi: RFC 3629 (tools.ietf.org/html/rfc3629), UTF-8 and Unicode (www.utf-8.com/)</p>
UTF-16	<p>UTF-16 (16-bit <i>Unicode Transformation Format</i>) adalah suatu pengodean karakter dengan ukuran (panjang) yang bervariasi dengan panjang minimum sebesar 16 bit. Cocok digunakan untuk karakter dalam bahasa Cina, Jepang, Korea, Sirilik yang membutuhkan 2 bytes. Jika karakter- karakter dalam suatu dokumen hanya mengandung karakter dalam bahasa tersebut, penggunaan UTF-16 akan mempercepat proses pengindeksan.</p> <p>Dokumentasi: RFC 2781 (tools.ietf.org/html/rfc2781)</p>
UTF-32	<p>UTF-32 (32-bit <i>Unicode Transformation Format</i>) adalah merupakan format pengodean karakter dengan panjang karakter 32-bit. UTF-32 hanya mengakomodasi nilai pada rentang 0 s.d. 10FFFF₁₆ yang cocok digunakan pada standar Unicode dan standar lain, misalnya XML. Dalam standar ISO 10646, UTF-32 disebut juga dengan UCS-4. Penggunaan UTF-32 ini cocok untuk penggunaan karakter yang relatif panjang, terutama dengan panjang karakter di atas 16.</p> <p>Dokumentasi: www.unicode.org/reports/tr19/tr19-9.html</p>

Standar Format Penyimpanan Data	
HTML5	HTML5 merupakan pengembangan dari HTML 4.01. Fungsinya masih sama seperti pendahulunya hanya saja memiliki dukungan yang lebih baik untuk berkas-berkas multimedia. Salah satu fokus penting dalam pengembangan ini adalah menjaga agar HTML5 lebih mudah dipahami oleh manusia, namun tetap dapat dimengerti komputer, dan perangkat lain. Dokumentasi: dev.w3.org/html5/spec/
XML	<i>Extensible Markup Language</i> (XML) adalah bahasa <i>markup</i> serbaguna yang direkomendasikan W3C untuk mendeskripsikan berbagai macam data. XML menggunakan <i>markup tags</i> seperti halnya HTML, namun penggunaannya tidak terbatas untuk tampilan halaman <i>web</i> saja. Dokumentasi: www.w3schools.com/xml/ , www.w3.org/TR/2006/REC-xml11-20060816/
CSV	<i>Comma-Separated Values</i> (CSV; juga dikenal sebagai <i>Comma-Separated List</i> atau <i>Comma-Separated Variables</i>) adalah suatu tipe berkas untuk menyimpan data tabular dalam bentuk <i>plain-text</i> . Sebuah berkas CSV terdiri dari sejumlah <i>records</i> yang terpisah oleh baris; dimana setiap <i>record</i> terdiri dari beberapa <i>field</i> yang dipisahkan oleh suatu karakter atau <i>string</i> (pada umumnya karakter tab atau koma). Dokumentasi: RFC 4180 (tools.ietf.org/html/rfc4180)
ANSI	<i>American National Standard Institute</i> (ANSI) merupakan Standar penyimpanan teks dasar serta data numerik yang mampu dijalankan di berbagai sistem operasi maupun aplikasi. ANSI turut mendukung dikenalnya karakter yang tidak bisa diakomodasi oleh ASCII. Kelemahannya, ANSI tidak mampu menyimpan gambar, grafik, maupun teks dengan format spesifik.
YAML	<i>Yet Another Markup Language</i> (YAML) dalam perkembangannya diubah menjadi singkatan rekursif dari "YAML Ain't a Markup Language." merupakan bahasa pemrograman yang banyak diadopsi pada pemrograman tangkas atau <i>agile programming</i> . YAML menawarkan kemudahan dan pemahaman kepada penggunanya melalui kesederhanaan fitur dan tata cara penulisan kode sumber serta fitur-fitur <i>configuration files</i> , <i>log files</i> , <i>interprocess messaging</i> , <i>cross-language data sharing</i> , <i>object persistence</i> , dan <i>complex data structures programming</i> . Dokumentasi: yaml.org

JSON	<p><i>JavaScript Object Notation</i> (JSON) merupakan format pengodean teks sebagai modifikasi dari JavaScript. Karena mampu dioperasikan di berbagai bahasa pemrograman (misalnya C, Perl, dan Python), JSON banyak diimplementasikan untuk mendukung pertukaran dan penyimpanan data.</p> <p>Dokumentasi: www.json.org, RFC 4627 (tools.ietf.org/html/rfc4627)</p>
Standar Format Berkas Multimedia	
.svg	<p><i>Scalable Vector Graphics</i> (SVG) merupakan format gambar yang umumnya digunakan pada gambar vektor. Keunggulan gambar berformat SVG adalah kualitas tampilannya yang tetap rapi sekalipun telah diperbesar.</p>
.gif	<p><i>Graphics Interchange Format</i> (GIF) merupakan salah satu format gambar dengan karakteristik berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menayangkan maksimum sebanyak 256 warna karena format GIF menggunakan 8-bit untuk setiap pikselnya; 2. Mengompresi gambar dengan sifat <i>lossless</i>; 3. Mendukung warna transparan dan animasi sederhana.
.jpg/jpeg	<p><i>Joint Photographic Experts Group</i> (JPEG) adalah format gambar yang banyak digunakan untuk menyimpan gambar dalam ukuran lebih kecil. Beberapa karakteristik gambar JPEG:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki ekstensi .jpg atau .jpeg.; 2. Menayangkan warna dengan kedalaman 24-bit <i>true color</i>; 3. Mengompres gambar dengan sifat <i>lossy</i>; 4. Umumnya digunakan untuk menyimpan gambar hasil foto.
.png	<p><i>Portable Network Graphics</i> (PNG) adalah salah satu format penyimpanan citra dengan menggunakan metode pemadatan yang tidak menghilangkan informasi dari citra tersebut (<i>lossless compression</i>). Secara umum PNG dipakai untuk format citra dalam jaringan. Untuk Web, format PNG mempunyai 3 keuntungan dibandingkan format GIF:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Channel Alpha</i> (transparansi); 2. Gamma (pengaturan terang-gelapnya citra en:"<i>brightness</i>"); 3. Penayangan citra secara progresif (<i>progressive display</i>).
.mpg/.mpeg	<p><i>Motion Picture Expert Group</i> (MPEG) adalah nama organisasi internasional ISO/IEC yang mengembangkan standar pengodean pada citra bergerak. Namun kini MPEG sebagai berkas dengan nama singkatan yang berbeda yaitu <i>Moving Picture Expert Group</i>. Beberapa standar yang dikembangkan adalah MPEG-2 dan MPEG-3. <i>Encoding</i> MPEG-2 digunakan pada video CD, sementara MPEG-3 menjadi populer dengan tampilnya lapisan audio (<i>audio layer</i>) MPEG-3, yang dikenal dengan MP3.</p>

.wma	<i>Windows Media Audio</i> (wma) merupakan bagian dari <i>platform</i> Windows Media yang dikembangkan oleh Microsoft.
.wmv	<i>Windows Media Video</i> (WMV) adalah nama generik untuk kumpulan teknologi format video yang dikembangkan Microsoft. WMV merupakan bagian dari kerangka kerja Microsoft Windows Media <i>framework</i> . Berkas WMV (*.wmv) menggunakan format pembawa <i>Advanced Systems Format</i> (ASF) milik Microsoft.
.wav	<i>Waveform Audio Format</i> (WAV) merupakan standar format berkas audio yang dikembangkan oleh Microsoft dan IBM. WAV merupakan varian dari format <i>bitstream</i> RIFF dan mirip dengan format IFF dan AIFF yang digunakan Amiga dan Macintosh. Baik WAV maupun AIFF kompatibel dengan sistem operasi Windows dan Macintosh. WAV dapat menampung suara yang terkompresi, namun umumnya format WAV merupakan format suara yang tidak terkompres.
.pdf	<i>Portable Document Format</i> (PDF) adalah sebuah format berkas yang dibuat oleh Adobe System pada tahun 1993 untuk keperluan pertukaran dokumen digital. Format PDF digunakan untuk merepresentasikan dokumen dua dimensi yang meliputi teks, huruf, citra dan grafik vektor dua dimensi. Pada Acrobat 3-D, kemampuan PDF juga meliputi pembacaan dokumen tiga dimensi. PDF pada saat ini merupakan standar terbuka dan <i>de facto</i> bagi dokumen siap cetak (<i>printable document</i>), dan telah menjadi ISO 32000-1:2008.
.mp3	.mp3 merupakan format berkas berupa audio sebagai teknologi interoperabilitas terbuka. Format .mp3 lazim digunakan sebagai acuan penyimpanan berkas audio di dalam jaringan internet yang memungkinkan manipulasi bitrate dalam rangka kompresi ukuran berkas. Banyak aplikasi multimedia mampu mengakomodasi berkas .mp3 untuk dijalankan, bahkan dikolaborasikan dengan ekstensi dokumen lain. Standards: ISO/IEC 11172-3; ISO/IEC 13818-3
.mp4	.mp4 merupakan format berkas berupa video sebagai teknologi interoperabilitas terbuka. Format .mp4 lazim digunakan sebagai acuan penyimpanan berkas video di dalam jaringan internet, termasuk untuk keperluan <i>streaming</i> . Format .mp4 juga memungkinkan disisipkannya teks ke dalam video dalam rangka manipulasi video. Banyak aplikasi multimedia menggunakan .mp4 sebagai standar berkas yang mampu dioperasikan. Standards: ISO/IEC 14496-14

.mkv	<p><i>Matroska Video</i> (MKV) mengacu pada format penyimpanan berkas multimedia berupa suara, gambar, video, serta teks yang mengacu pada jenis <i>Matroska Multimedia Container</i>. .mkv menyediakan keunggulan berupa adanya fitur untuk menyisipkan lampiran ke dalam berkas berwujud video, adanya fitur untuk melakukan olah metadata, serta dapat digunakan sebagai konten <i>streaming</i>.</p>
.avi	<p><i>Audio Video Interleave</i> (AVI) merupakan format penyimpanan berkas multimedia dengan kemampuan memberi meta tag melalui skema RIFF chunks. Penggunaan berkas .avi banyak didominasi untuk dimainkan dalam perangkat <i>desktop</i>. Keunggulan utama .avi terletak pada kemampuan interoperabilitasnya untuk mendukung pengodean dengan format pengodean lainnya.</p>
.mov	<p>Format .mov merujuk pada <i>QuickTime Movie</i> sebagai kerangka kerja yang mengatur pengolahan data audio, visual, dan video. Format .mov bersama dengan .qt berada pada satu acuan format, yaitu <i>QuickTime File Format</i>. Format ini mampu mengakomodasi kebutuhan pemberian metadata dan juga penyajian berupa <i>streaming</i>.</p>
.ra	<p>Format .ra merupakan ekstensi untuk <i>streaming</i> pada berkas audio. Format ini dikembangkan oleh RealNetworks dan lazim digunakan pada berbagai perambah <i>web</i> di berbagai sistem operasi.</p>
<p>Standar untuk Kompresi dan Pengarsipan Berkas</p>	
GZIP	<p>GNU ZIP (GZIP) adalah aplikasi piranti lunak yang digunakan untuk kompresi berkas. Program ini dapat diperoleh secara gratis pada sistem Unix. Program diciptakan oleh Jean-loup Gailly and Mark Adler pertama kalinya pada 31 Oktober 1992 sebagai bagian dari GNU <i>Project</i>. Dokumentasi: www.gzip.org/</p>
ZIP	<p>ZIP adalah standar kompresi data yang paling populer, diciptakan oleh Phil Katz. Kompresi dapat membuat ukuran data menjadi lebih kecil, sehingga media penyimpanan dan transfer data dapat menjadi lebih efisien. Berkas ZIP dapat didekompresi dengan berbagai macam program <i>freeware/shareware</i>, seperti 7zip. Saat ini hampir seluruh sistem operasi sudah memiliki dukungan <i>builtin</i> untuk kompresi berkas dalam format ZIP. Dokumentasi: APPNOTE from PKWARE www.pkware.com/documents/casestudies/APPNOTE.TXT</p>

RAR	<p>RAR merupakan format berkas jenis arsip yang mendukung kompresi data serta perbaikan kerusakan. Sejak dikembangkan dari versi 1.0 s.d. 5.0, RAR mampu memberikan fitur-fitur unggul, antara lain deteksi duplikasi berkas, proses kompresi dan dekompresi yang lebih cepat, mendukung pengodean UTF-8, serta mengakomodasi algoritma AES untuk enkripsi berkas. Dokumentasi: https://www.rarlab.com</p>
7z	<p>7z adalah format berkas arsip yang mendukung beberapa data kompresi, enkripsi, dan algoritma <i>pre-processing</i> yang berbeda. Format 7z menyediakan fitur utama sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terbuka, arsitektur modular yang memungkinkan setiap metode kompresi, konversi, atau enkripsi untuk digabungkan; 2. Rasio kompresi tingkat tinggi (tergantung pilihan metode kompresi yang digunakan); 3. Enkripsi Rijndael/AES-256 yang teruji; 4. Mendukung berkas ukuran besar (hingga 16 exbibytes); 5. Penamaan berkas Unicode; 6. Mendukung kompresi solid, dimana beberapa berkas yang mirip akan dikompresi menjadi sebuah stream. Hal ini dilakukan untuk memaksimalkan penggabungan informasi yang berulang pada beberapa berkas. Kompresi dan enkripsi kepala arsip. <p>Dokumentasi: www.7-zip.org/</p>
TAR	<p><i>Tape Archive (TAR)</i> merupakan suatu <i>file</i> format dan nama dari suatu program yang digunakan untuk menangani <i>file</i> tersebut. Format tersebut distandarisasi dengan POSIX.1- 1988 dan kemudian POSIX.1-2001. TAR lazim digunakan untuk mengumpulkan beberapa berkas menjadi satu kesatuan berkas besar untuk mempermudah distribusi atau pengarsipan. Dokumentasi: IEEE Std 1003.1-2001, IEEE Standard for Information Technology - Portable Operating System Interface (POSIX)</p>
<p>Standar Protokol Penemuan, Pencarian, dan Layanan <i>Web</i></p>	
UDDI	<p><i>Universal Description, Discovery and Integration (UDDI)</i> adalah direktori yang menjadi lokasi bagi penyelenggara Data untuk mendaftarkan dan mencari layanan <i>web</i>. Dokumentasi: www.uddi.org/pubs/uddi_v3.htm</p>
WSDL	<p><i>Web Services Description Language (WSDL)</i> merupakan standar dengan format XML untuk mendefinisikan fungsionalitas yang ditawarkan oleh sebuah layanan <i>web</i>. Dokumentasi: www.w3.org/TR/wsdl</p>

SOAP v1.2	<p><i>Simple Object Access Protocol</i> (SOAP) adalah sebuah protokol berbasis XML untuk bertukar informasi pada layanan transpor jaringan (HTTP). SOAP 1.2 berbasis XML Information Set (Infoset) yang memberikan kemudahan untuk mendefinisikan XML dokumen dengan skema XSD.</p> <p>SOAP 1.2 juga menyediakan fasilitas untuk mendefinisikan protokol pengiriman selain HTTP. SOAP versi ini juga mendefinisikan proses model lebih spesifik untuk mengurangi ambiguitas yang dapat menyebabkan kesalahan interoperabilitas.</p> <p>Dokumentasi: www.w3.org/TR/soap12/</p>
RESTful	<p>Layanan web RESTful merupakan sebuah layanan web yang diimplementasikan menggunakan HTTP dan prinsip-prinsip arsitektur REST (<i>Representational State Transfer</i>). REST adalah kumpulan prinsip-prinsip arsitektur dimana layanan <i>web</i> dapat dirancang untuk fokus pada sumber daya suatu sistem. Layanan <i>web</i> REST mengikuti prinsip-prinsip berikut:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Secara eksplisit menggunakan metode HTTP;2. Setiap permintaan menjadi <i>stateless</i> (informasi yang dibutuhkan pada permintaan saat ini tidak tergantung pada permintaan sebelumnya);3. Membuka URI seperti-struktur direktori;4. Mengirimkan berkas XML, <i>JavaScript Object Notation</i> (JSON), atau keduanya. <p>Dokumentasi: https://restfulapi.net</p>

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA,

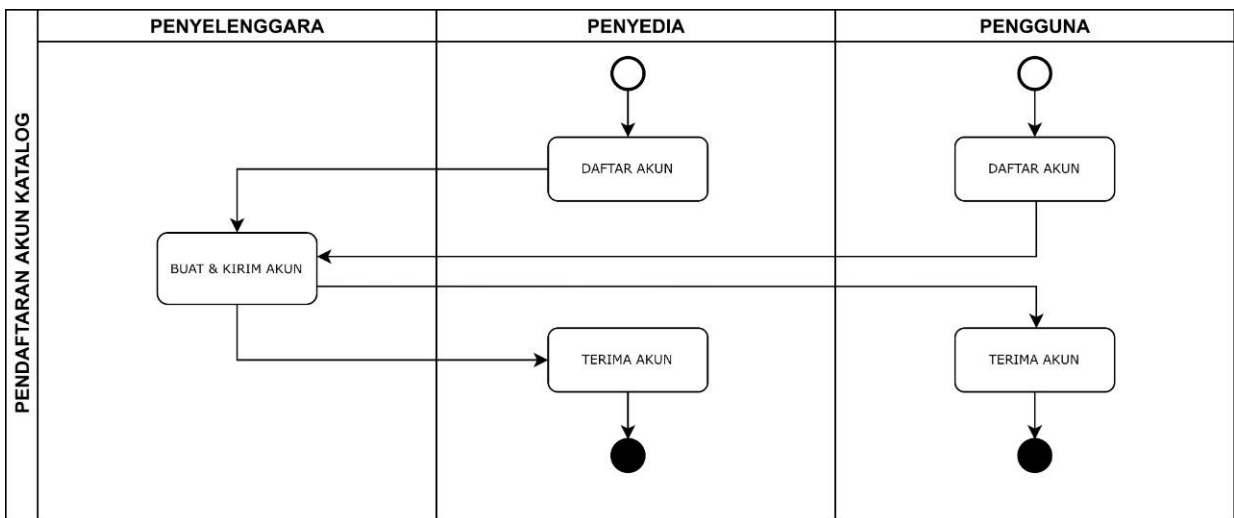
ttd

JOHNNY G. PLATE

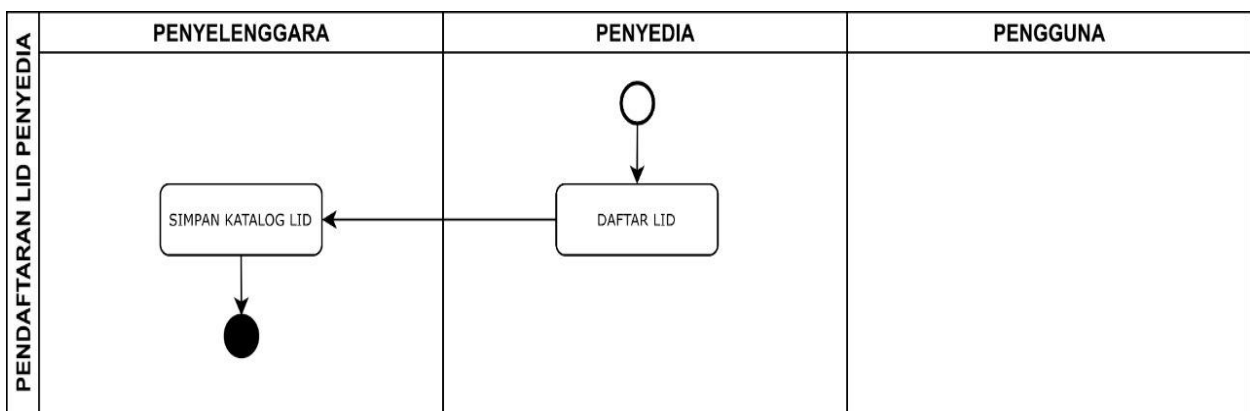
LAMPIRAN IV
PERATURAN MENTERI
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 1 TAHUN 2023
TENTANG
INTEROPERABILITAS DATA DALAM
PENYELENGGARAAN SISTEM
PEMERINTAHAN BERBASIS
ELEKTRONIK DAN SATU DATA
INDONESIA

BAGAN ALUR PENYELENGGARAAN LAYANAN INTEROPERABILITAS DATA

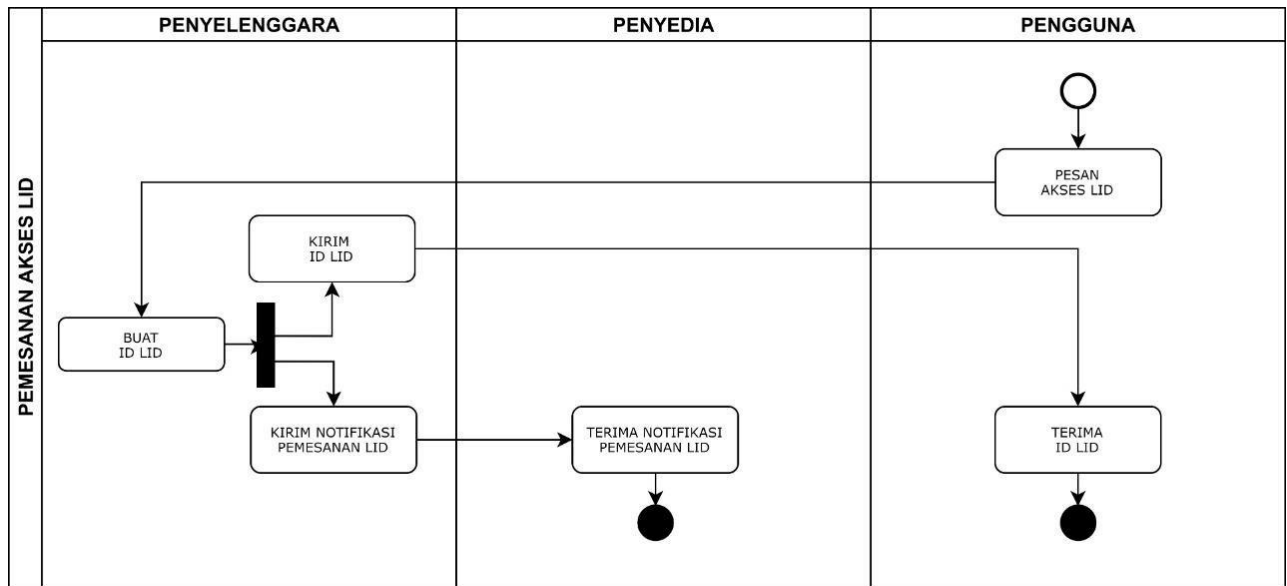
Gambar 1. Alur Pendaftaran Akun Katalog Nasional Layanan Interoperabilitas Data



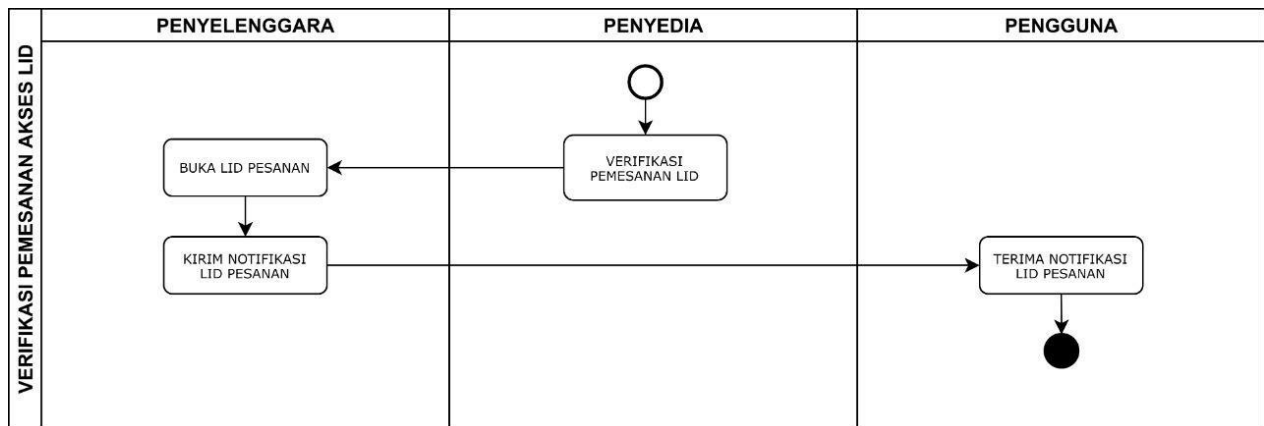
Gambar 2. Alur Pendaftaran Penyedia Layanan Interoperabilitas Data



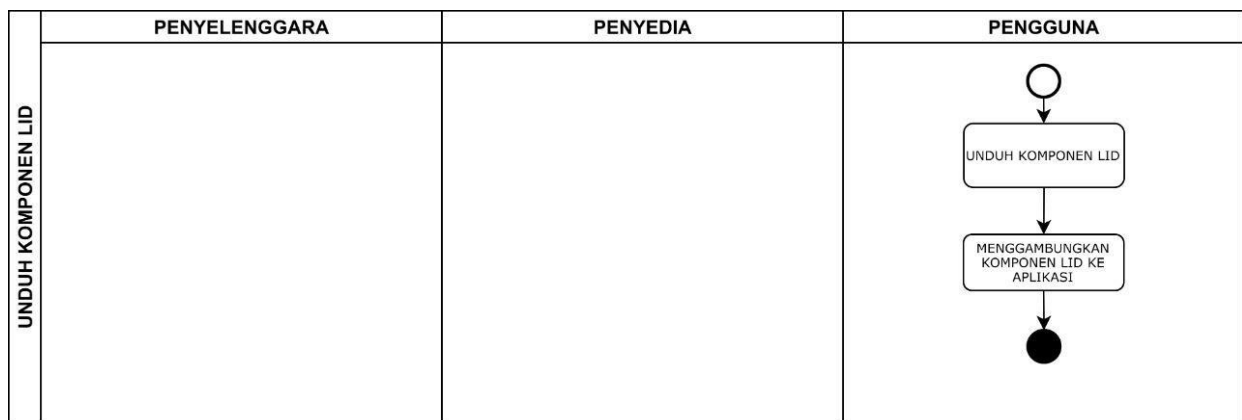
Gambar 3. Alur Pemesanan Akses Layanan Interoperabilitas Data



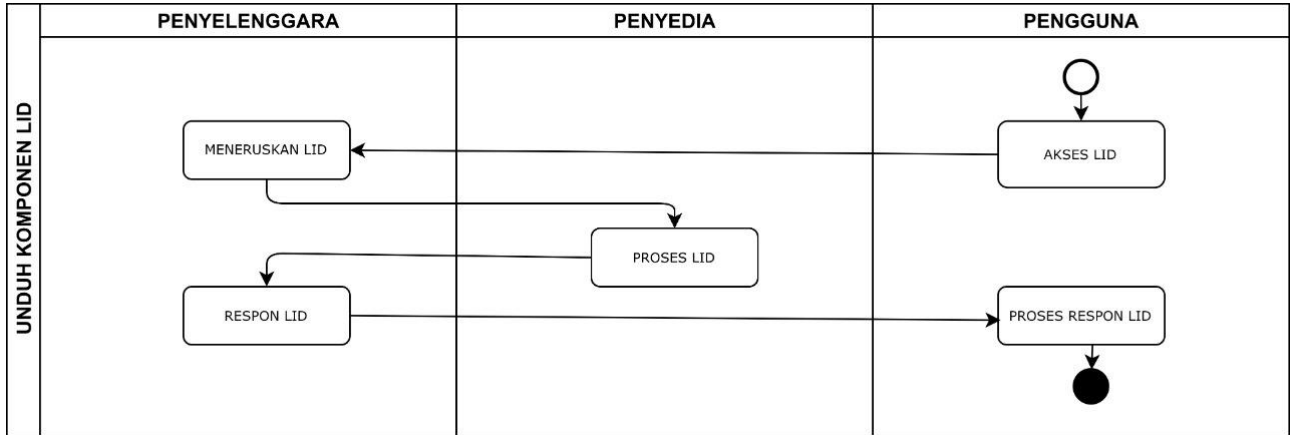
Gambar 4. Alur Verifikasi Pemesanan Akses Layanan Interoperabilitas Data



Gambar 5. Alur Unduh Komponen Layanan Interoperabilitas Data



Gambar 6. Alur Operasi Pemanfaatan Layanan Interoperabilitas Data



MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

JOHNNY G. PLATE