



**MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA**

NOMOR: 9.K/DI.03/MEM.S/2021

TENTANG

**PEDOMAN STANDAR SIKLUS PENGEMBANGAN APLIKASI
DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk mendukung tugas dan fungsi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral diperlukan pengelolaan dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral;
- b. bahwa penyelenggaraan teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral perlu keseragaman pedoman guna mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik dalam meningkatkan layanan publik yang efektif dan efisien;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral tentang Pedoman Standar Siklus Pengembangan Aplikasi di Lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral;

- Mengingat
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 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 61, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4846);
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 185, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6400);
 4. Peraturan Presiden Nomor 68 Tahun 2015 tentang Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 132) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 105 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 68 Tahun 2015 tentang Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 289);
 5. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 182);

6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 782);
7. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1927 K/03/MEM/2018 tentang Kebijakan Tata Kelola dan Rencana Induk Teknologi Informasi dan Komunikasi di Lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL TENTANG PEDOMAN STANDAR SIKLUS PENGEMBANGAN APLIKASI DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL.

KESATU : Menetapkan Pedoman Standar Siklus Pengembangan Aplikasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

KEDUA : Pedoman Standar Siklus Pengembangan Aplikasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU digunakan sebagai acuan dalam pengembangan aplikasi dan pemanfaatan sumber daya Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk mendukung pelaksanaan tugas dan fungsi Unit Organisasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral termasuk Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional dan Badan Pengatur Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa.

- KETIGA** : Pimpinan Unit Organisasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral termasuk Sekretaris Jenderal Dewan Energi Nasional dan Kepala Badan Pengatur Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa harus mengajukan permohonan kepada Sekretaris Jenderal Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral melalui Kepala Pusat Data dan Teknologi Informasi Energi dan Sumber Daya Mineral dalam hal akan melakukan:
- a. pemakaian fasilitas subdomain;
 - b. integrasi dengan Sistem Teknologi Informasi dan Komunikasi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dan/atau Sistem Teknologi Informasi dan Komunikasi Kementerian/Lembaga lainnya; dan/atau
 - c. pengembangan aplikasi.
- KEEMPAT** : Kepala Pusat Data dan Teknologi Informasi Energi dan Sumber Daya Mineral melakukan evaluasi atas permohonan sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA.
- KELIMA** : Kepala Pusat Data dan Teknologi Informasi Energi dan Sumber Daya Mineral atas nama Sekretaris Jenderal Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dapat menolak permohonan pemakaian fasilitas subdomain, integrasi dengan Sistem Teknologi Informasi dan Komunikasi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dan/atau Sistem Teknologi Informasi dan Komunikasi Kementerian/Lembaga lainnya, dan/atau pengembangan aplikasi sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA apabila tidak memenuhi ketentuan.
- KEENAM** : Petunjuk teknis atas pelaksanaan Keputusan Menteri ini ditetapkan lebih lanjut oleh Kepala Pusat Data dan Teknologi Informasi Energi dan Sumber Daya Mineral.

KETUJUH : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 14 Januari 2021

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ARIFIN TASRIF

Tembusan:

1. Sekretaris Jenderal Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
2. Para Direktur Jenderal di Lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
3. Inspektur Jenderal, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
4. Para Kepala Badan di Lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
5. Sekretaris Jenderal Dewan Energi Nasional
6. Kepala Badan Pengatur Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa

Salinan sesuai dengan aslinya

KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

KEPALA BIRO HUKUM,



M. MORIS F. SIHITE

LAMPIRAN

KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR : 9.K/DI.03/MEM.S/2021

TANGGAL : 14 Januari 2021

TENTANG

PEDOMAN STANDAR SIKLUS PENGEMBANGAN APLIKASI DI
LINGKUNGAN KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA
MINERAL

PEDOMAN STANDAR SIKLUS PENGEMBANGAN APLIKASI
DI LINGKUNGAN KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

A. LATAR BELAKANG

Dalam rangka mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, efisien, transparan, dan akuntabel, serta meningkatkan kualitas layanan publik, penyelenggaraan pemerintahan didorong untuk menerapkan sistem elektronik di setiap layanan dan proses bisnis. Hal tersebut menjadikan pengembangan aplikasi sebagai hal penting bagi instansi pemerintah dalam pelaksanaan penerapan sistem pemerintahan berbasis elektronik sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik.

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral telah menetapkan Kebijakan Tata Kelola dan Rencana Induk Teknologi Informasi dan Komunikasi di Lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral yang tertuang dalam Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1927 K/03/MEM/2018. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral dimaksud menjelaskan mengenai prinsip aplikasi sebagai *enabler* proses bisnis yang tidak bergantung pada teknologi tertentu, dan kemudahan dalam menggunakan aplikasi, guna mewujudkan tata kelola teknologi informasi dan komunikasi yang lebih produktif dan efektif.

Pengembangan aplikasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral saat ini masih cenderung parsial. Beberapa dari aplikasi masih belum sesuai dengan proses bisnis, belum terintegrasi dengan baik, dan belum terstandardisasi. Hal tersebut menyebabkan ketidakefisienan dari sisi anggaran dan ketidakefektifan dari sisi proses kerja.

Berdasarkan hal tersebut dan sebagai tindak lanjut dari Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1927 K/03/MEM/2018 tentang Kebijakan Tata Kelola dan Rencana Induk Teknologi Informasi dan Komunikasi di Lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, diperlukan pedoman standar siklus pengembangan aplikasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.

B. MAKSUD DAN TUJUAN

Pedoman standar siklus pengembangan aplikasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dimaksudkan sebagai acuan dalam pengembangan aplikasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral termasuk Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional dan Badan Pengatur Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa agar pelaksanaan pengembangan aplikasi menjadi efektif dan efisien, dengan memperhatikan persyaratan *security*, *availability*, *maintainability*, dan *auditability*.

Pedoman standar siklus pengembangan aplikasi dimaksud bertujuan untuk menstandardisasi proses pengembangan aplikasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral termasuk Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional dan Badan Pengatur Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa sesuai prinsip aplikasi yang terdapat dalam Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1927 K/03/MEM/2018 tentang Kebijakan Tata Kelola dan Rencana Induk Teknologi Informasi dan Komunikasi di Lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.

C. RUANG LINGKUP

Pedoman standar siklus pengembangan aplikasi berlaku untuk pengembangan aplikasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral termasuk Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional, dan Badan Pengatur Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa yang dilaksanakan secara internal dan/atau menggunakan pihak ketiga, mencakup komponen sistem aplikasi, basis data, dan jaringan.

D. PENGERTIAN UMUM

Dalam Keputusan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Pemilik Proses Bisnis adalah pimpinan unit organisasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral termasuk Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional dan Badan Pengatur Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa yang memiliki kebutuhan akan adanya sistem informasi untuk mendukung berjalannya proses bisnis.
2. Pengguna adalah pegawai Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral termasuk Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional, dan Badan Pengatur Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa, masyarakat umum, serta tidak terbatas pada pengelola teknologi informasi dan komunikasi, dan/atau kelompok kerja, yang diberikan hak mengakses sistem teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
3. *Backup Plan* adalah rencana pemulihan sistem ke kondisi semula sebelum terjadi permasalahan terkait proses implementasi.
4. *Fall-backplan* adalah rencana alternatif (yang menghilangkan dampak negatif) apabila terjadi kegagalan di dalam implementasi teknologi informasi dan komunikasi.
5. Jejak Audit (*Audit Trail*) adalah urutan kronologis catatan audit yang berkaitan dengan pelaksanaan suatu kegiatan.
6. Kriteria Penerimaan (*Acceptance Criteria*) adalah serangkaian persyaratan yang harus dipenuhi oleh suatu aplikasi sehingga aplikasi tersebut berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan dapat diterima oleh Pengguna.

7. Rancangan Tingkat Tinggi (*High Level Design*) adalah suatu *overview* terhadap aplikasi yang memperlihatkan gambaran menyeluruh dari suatu aplikasi.
8. Pengujian Integrasi (*Integration Testing*) adalah pengujian integrasi dari unit-unit dalam suatu aplikasi yang sudah teruji dalam pengujian unit (*unit testing*).
9. Pengujian Sistem (*System Testing*) adalah pengujian perangkat keras/lunak yang baru terhadap aplikasi yang sudah terpasang dan bertujuan untuk melihat apakah perangkat keras/lunak yang baru dapat berintegrasi dengan baik dengan aplikasi yang sudah ada.
10. Pengujian Unit (*Unit Testing*) adalah pengujian masing-masing unit dalam komponen suatu rilis untuk memastikan bahwa setiap unit bekerja dengan baik sesuai dengan fungsinya.
11. *User Acceptance Test* yang selanjutnya disingkat UAT adalah uji penerimaan yang dilakukan dengan persetujuan Pemilik Proses Bisnis dengan menugaskan tim *quality assurance* beserta Pengguna
12. Pengujian Performa adalah pengujian non-fungsional untuk mengukur kinerja aplikasi meliputi kecepatan respon, stabilitas, dan skalabilitas penggunaan sumber daya dalam menangani beban aplikasi.
13. *Vulnerability Assessment* yang selanjutnya disingkat VA adalah pengujian untuk menentukan sejauh mana aplikasi dapat melindungi data dan informasi termasuk di dalamnya penilaian kerentanan.
14. Pusat Data dan Teknologi Informasi Energi dan Sumber Daya Mineral yang selanjutnya disebut Pusdatin ESDM adalah unit kerja yang mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan data, kajian strategis, dan teknologi informasi energi dan sumber daya mineral.
15. Kementerian adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral untuk membantu Presiden dalam menyelenggarakan pemerintahan negara.
16. Unit Organisasi adalah Sekretariat Jenderal, Direktorat Jenderal, Inspektorat Jenderal, dan Badan di lingkungan Kementerian termasuk Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional, dan Badan Pengatur Penyediaan dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa.

E. KEBIJAKAN

Kebijakan dalam pedoman standar siklus pengembangan aplikasi yaitu:

1. Aplikasi yang dikembangkan berdasarkan usulan Pemilik Proses Bisnis sesuai dengan tugas dan fungsinya.
2. Jika diketahui terdapat aplikasi/proses bisnis yang sejenis, maka aplikasi yang diusulkan dapat diintegrasikan atau mengadopsi aplikasi yang sudah ada.
3. Pemilik Proses Bisnis bersama Pusdatin ESDM bertanggung jawab atas aplikasi yang dikembangkan.
4. Penyelenggara pengembangan aplikasi adalah pihak yang ditunjuk oleh Pemilik Proses Bisnis untuk mengembangkan aplikasi mulai dari perencanaan hingga implementasinya.
5. Setiap Pimpinan Unit Organisasi bertanggung jawab dalam penerapan pedoman standar siklus pengembangan aplikasi di Unit Organisasi masing-masing.
6. Unit Organisasi harus menerapkan pedoman standar siklus pengembangan aplikasi di Unit Organisasi masing-masing.
7. Setiap Pimpinan Unit Organisasi bertanggung jawab dalam membangun kompetensi pengembangan aplikasi bagi pejabat/pegawai di Unit Organisasi masing-masing untuk mendukung kelancaran pengembangan aplikasi.
8. Setiap Pimpinan Unit Organisasi bertanggung jawab untuk memastikan pemanfaatan penggunaan aplikasi.
9. Setiap kegiatan pengembangan aplikasi harus dilakukan pembentukan Tim Pengembangan Aplikasi yang terdiri atas:
 - a) manajer proyek (apabila diperlukan);
 - b) sistem analis;
 - c) Pemilik Proses Bisnis;
 - d) penguji aplikasi; dan
 - e) pemrogram (programmer).
10. Unit Organisasi harus berkoordinasi dengan Pusdatin ESDM selama proses pengembangan aplikasi sampai dengan pasca implementasi aplikasi.
11. Pusdatin ESDM sebagai pengatur, pembina, dan pengawas Teknologi dan Informasi Komunikasi di Kementerian memiliki kewenangan untuk memastikan bahwa proses pengembangan telah sesuai dengan pedoman standar siklus pengembangan aplikasi.

12. Aplikasi yang telah dikembangkan untuk kepentingan Unit Organisasi harus ditempatkan di pusat data (*data center*) Kementerian yang dikelola oleh Pusdatin ESDM, kecuali aplikasi dengan kontrak/kerja sama tertentu.
13. Aplikasi yang sudah dikembangkan menjadi milik Kementerian dan tidak boleh digunakan di luar Kementerian tanpa izin dari pejabat yang berwenang.

F. TAHAPAN PENGEMBANGAN APLIKASI

Tahapan pengembangan aplikasi yaitu:

1. Inisiasi/Perencanaan

Inisiasi/Perencanaan merupakan proses untuk mengumpulkan dan menganalisis awal kebutuhan bisnis dan aplikasi. Proses inisiasi/perencanaan diawali dengan rapat inisiasi yang meliputi kegiatan:

- a) pengumpulan, analisis, penyusunan, dan pendokumentasian spesifikasi kebutuhan bisnis dan aplikasi yang mencakup:
 - 1) analisis kebutuhan bisnis dan kesesuaian proses bisnis di Kementerian;
 - 2) deskripsi singkat kebutuhan aplikasi;
 - 3) analisis risiko;
 - 4) keterkaitan antar fungsi;
 - 5) estimasi pelaksanaan; dan
 - 6) data pendukung.
- b) pendokumentasian perubahan analisis dan spesifikasi kebutuhan aplikasi yang terjadi dalam proses ini.

Proses inisiasi/perencanaan menghasilkan keluaran yaitu:

- a) form usulan aplikasi;
 - b) berita acara daftar usulan; dan/atau
 - c) rencana kerja antara lain berupa *Term of Reference* (TOR), Rancangan Anggaran Biaya (RAB), dan data dukung.
-
- ##### 2. Analisis Kebutuhan dan Perancangan Aplikasi
- Analisis Kebutuhan dan Perancangan Aplikasi merupakan proses untuk mendapatkan gambaran lengkap aplikasi yang hasilnya akan digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan aplikasi.

Proses analisis kebutuhan aplikasi meliputi kegiatan penyusunan dan pendokumentasian sistem aplikasi dan basis data yang mencakup:

- a) deskripsi aplikasi;
- b) proses bisnis;
- c) batasan;
- d) tujuan dan ruang lingkup pengerjaan aplikasi, termasuk di dalamnya teknologi dan infrastruktur pendukung;
- e) demografi dan cara akses Pengguna; dan
- f) perencanaan proyek, termasuk di dalamnya kriteria penerimaan (*Acceptance Criteria*), Sumber Daya Manusia, jadwal pelaksanaan, RAB, dan rencana implementasi.

Proses perancangan aplikasi meliputi kegiatan:

- a) penyusunan dan pendokumentasian rancangan rinci pada sistem aplikasi dan basis data yang mencakup:
 - 1) rancangan antarmuka Pengguna (*user interface*)/rancangan tampilan memasukkan data (*data entry screen design*), pencarian (*inquiry*), menu bantuan, dan navigasi dari layar ke layar sesuai dengan tingkatan Pengguna dan pemisahan fungsi tugas (*segregation of duties*);
 - 2) rancangan proses waktu nyata (*real-time processing*) dan/atau proses bertahap (*batch processing*);
 - 3) rancangan antarmuka (*interface*) untuk integrasi dengan aplikasi yang lain (jika dibutuhkan);
 - 4) rancangan konversi dan/atau migrasi data (apabila dibutuhkan); dan
 - 5) rancangan kendali internal (*internal control*) yang diperlukan dalam kegiatan antara lain validasi, otorisasi dan, Jejak Audit (*Audit Trail*).
- b) penyusunan dan pendokumentasian Rancangan Tingkat Tinggi (*High Level Design*) pada sistem jaringan pendukung aplikasi yang mencakup:
 - 1) Gambaran secara garis besar mengenai penempatan aplikasi sistem jaringan yang ada dan rencana penempatan aplikasi dalam sistem jaringan; dan
 - 2) Gambaran integrasi antara aplikasi dengan sistem jaringan.

- c) penyusunan dan pendokumentasian rancangan rinci pada sistem jaringan pendukung aplikasi yang mencakup:
 - 1) Rancangan kebutuhan sistem jaringan;
 - 2) Rancangan kapasitas mengacu pada rencana kapasitas dan/atau kebutuhan dukungan sistem jaringan terhadap aplikasi;
 - 3) Rancangan integrasi aplikasi dengan sistem jaringan yang sudah ada;
 - 4) Rancangan keamanan aplikasi dalam sistem jaringan yang meliputi keamanan fisik maupun logika; dan
 - 5) Rancangan penempatan dan pemasangan sesuai dengan kebijakan dan standar keamanan aplikasi di Kementerian.
- d) proses analisis kebutuhan dan perancangan aplikasi menghasilkan keluaran yaitu Dokumen *Software Requirement Specification* (SRS).

3. Pembangunan/Pengkodean (*coding*) Aplikasi

Pembangunan/Pengkodean (*coding*) Aplikasi merupakan proses yang dilaksanakan untuk membangun aplikasi sesuai dengan kebutuhan berdasarkan rancangan aplikasi. Pelaksanaan pengkodean mengacu kepada standar pengkodean yang akan ditetapkan lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Pusdatin ESDM. Proses pembangunan/pengkodean aplikasi meliputi kegiatan:

- a) pembangunan/pengkodean aplikasi pada sistem aplikasi dan basis data yaitu:
 - 1) pelaksanaan pengkodean (*coding*) aplikasi dan basis data sesuai dengan rancangan rinci yang telah disetujui;
 - 2) pengelolaan perubahan dalam pengkodean (*coding*) aplikasi dan basis data dengan persetujuan Pusdatin ESDM dan Pemilik Proses Bisnis; dan
 - 3) penyusunan dokumentasi pengkodean aplikasi dan basis data yang terdiri atas:
 - (a) formulir rencana, perubahan, dan laporan hasil pengembangan; dan
 - (b) penyimpanan kode program pada *repository* Pusdatin ESDM.

- b) pembangunan/pengkodean aplikasi pada sistem jaringan pendukung aplikasi yaitu:
 - 1) pelaksanaan pengembangan sistem jaringan pendukung aplikasi sesuai dengan rancangan rinci yang telah disetujui;
 - 2) pengelolaan perubahan sistem jaringan akibat adanya proses pengembangan sistem aplikasi dengan persetujuan Pusdatin ESDM dan Pemilik Proses Bisnis;
 - 3) penyusunan dokumentasi pengembangan sistem jaringan pendukung aplikasi yang terdiri atas:
 - (a) formulir rencana, perubahan, dan laporan hasil pengembangan jaringan;
 - (b) dokumentasi setiap tahapan pengembangan sistem jaringan pendukung aplikasi;
 - (c) petunjuk instalasi sistem jaringan pendukung aplikasi;
 - (d) petunjuk teknis pengoperasian dan pemeliharaan sistem jaringan pendukung aplikasi; dan
 - (e) materi pelatihan.

4. Pengujian Aplikasi

Pengujian Aplikasi merupakan proses yang dilaksanakan untuk menguji aplikasi yang telah dikembangkan. Proses pengujian aplikasi diawali dengan penyusunan rencana dan skenario untuk setiap jenis pengujian yang mencakup:

- a) tujuan dan sasaran
- b) strategi dan metode, termasuk langkah-langkah alternatif apabila aplikasi gagal dalam pengujian;
- c) ruang lingkup;
- d) asumsi dan batasan;
- e) jadwal;
- f) pihak pelaksana dan kompetensi yang dibutuhkan;
- g) alat bantu;
- h) skenario dengan mempertimbangkan risiko teknologi yang telah diidentifikasi;
- i) Kriteria Penerimaan (*Acceptance Criteria*) masing-masing jenis pengujian meliputi:
 - 1) seluruh fungsi berjalan dengan baik;
 - 2) aplikasi dapat digunakan sesuai dengan skenario pengujian;

- 3) aplikasi dapat berjalan sesuai dengan ukuran performa yang ditentukan pada tahap perancangan; dan
 - 4) tidak ditemukan celah kerentanan yang berisiko tinggi dengan menggunakan metode *black box* dan/atau *white box*.
- j) sumber daya yang diperlukan termasuk penyiapan lingkungan pengujian yang mencerminkan lingkungan operasional.

Jenis pengujian terdiri atas:

- a) Pengujian Unit (*Unit Testing*);
- b) Pengujian Sistem (*System Testing*);
- c) Pengujian Integrasi (*Integration Testing*);
- d) UAT;
- e) Pengujian Performa; dan
- f) VA.

Setiap jenis pengujian dilaksanakan dengan mengacu pada rencana dan skenario.

Hasil pengujian dilaksanakan analisis yang menghasilkan keluaran:

- a) formulir permohonan pengujian;
- b) dokumen skenario pengujian;
- c) dokumen hasil pengujian, termasuk dokumen hasil uji jika menggunakan kakas pengujian otomatis; dan
- d) berita acara analisis hasil pengujian.

5. Penerapan/Implementasi Aplikasi

Penerapan/Implementasi Aplikasi merupakan proses penerapan aplikasi yang telah diuji pada lingkungan operasional. Proses penerapan/implementasi aplikasi meliputi kegiatan:

- a) penyusunan rencana implementasi aplikasi di lingkungan operasional yang mencakup paling sedikit:
 - 1) kebutuhan sumber daya;
 - 2) urutan langkah implementasi dari komponen aplikasi;
 - 3) pemindahan perangkat lunak atau perangkat keras dari lingkungan pengujian ke lingkungan operasional;
 - 4) *Fall-Backplan* dan/atau *Backup Plan* untuk mengantisipasi kegagalan dalam implementasi aplikasi; dan
 - 5) jadwal pelatihan dan pengajar.

- b) implementasi aplikasi dilakukan sesuai rencana implementasi dengan memperhatikan kebijakan dan standar manajemen rilis yang ditetapkan lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Pusdatin ESDM.
- c) pelaksanaan pelatihan dan transfer pengetahuan.
- d) pendampingan dalam pengoperasian aplikasi dalam kurun waktu tertentu.
- e) serah terima aplikasi berikut dokumentasinya kepada Pemilik Proses Bisnis dalam hal pengembangan aplikasi dilakukan oleh pihak ketiga.
- f) proses implementasi aplikasi menghasilkan keluaran:
 - 1) dokumen rencana implementasi aplikasi;
 - 2) dokumen profil aplikasi, di dalamnya mencakup pelaksanaan *backup (full backup/incremental)* dan arsip;
 - 3) laporan pelaksanaan pelatihan;
 - 4) berita acara serah terima aplikasi dalam hal pengembangan aplikasi dilakukan oleh pihak ketiga;
 - 5) petunjuk instalasi sistem aplikasi dan basis data;
 - 6) petunjuk instalasi dan pengoperasian perangkat pendukung (apabila dibutuhkan); dan
 - 7) materi pelatihan.

6. Pemeliharaan/Tinjauan Pasca Implementasi Aplikasi

Pemeliharaan/Tinjauan Pasca Implementasi Aplikasi merupakan proses evaluasi yang dilaksanakan sebagai bahan pembelajaran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

Proses pemeliharaan/tinjauan pasca implementasi aplikasi meliputi kegiatan:

- a) pelaksanaan evaluasi yang dijadikan bahan pembelajaran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya yang mencakup pencapaian tujuan pengembangan aplikasi dan pelaksanaan pengembangan aplikasi; dan
- b) penyusunan hasil tinjauan pasca implementasi aplikasi ke dalam dokumen tinjauan pasca implementasi aplikasi.

Proses pemeliharaan/tinjauan pasca implementasi menghasilkan keluaran:

- a) laporan evaluasi pasca implementasi aplikasi; dan
- b) dokumen tinjauan pasca implementasi aplikasi.

G. TANGGUNG JAWAB

Pihak-pihak yang terkait dalam pengembangan aplikasi terdiri atas Pemilik Proses Bisnis, pengembang aplikasi, Pengguna aplikasi, dan Pusdatin ESDM.

Pemilik Proses Bisnis mempunyai tanggung jawab terhadap:

- 1) pengajuan usulan aplikasi, detail perencanaan, dan detail perancangan;
- 2) pemberian persetujuan dokumen usulan, dokumen perencanaan, dan skenario pengujian;
- 3) pelaksanaan UAT;
- 4) pemeriksaan laporan UAT untuk memastikan keluaran yang dihasilkan oleh pengembang aplikasi sesuai dengan dokumen sebagaimana dimaksud pada angka 2) yaitu:
 - a) pemeriksaan dan penandatanganan berita acara dokumen analisis hasil pengujian;
 - b) penandatanganan berita acara serah terima aplikasi;
 - c) penandatanganan laporan pelaksanaan pelatihan; dan
 - d) melakukan evaluasi pasca implementasi dan melaporkan hasilnya ke Pusdatin ESDM.

Pengembang aplikasi mempunyai tanggung jawab terhadap:

- 1) pelaksanaan siklus pengembangan aplikasi sesuai kebijakan dan pedoman standar siklus pengembangan aplikasi di Kementerian;
- 2) tindak lanjut masukan dari Pemilik Proses Bisnis terkait pengembangan dan penyempurnaan aplikasi;
- 3) penyusunan laporan status dan kemajuan pelaksanaan pengembangan aplikasi secara berkala serta pelaporan kepada Pemilik Proses Bisnis;
- 4) penyusunan dokumen rencana dan skenario pengujian;
- 5) pemeriksaan dan penandatanganan berita acara analisis hasil pengujian;

- 6) penyusunan laporan terkait perubahan pengembangan aplikasi berdasarkan hasil UAT serta pelaporan kepada Pemilik Proses Bisnis; dan
- 7) penyusunan dokumentasi yang merupakan keluaran pada semua tahapan pengembangan aplikasi.

Pengguna aplikasi dapat memberi masukan kepada Pemilik Proses Bisnis terkait pengembangan dan penyempurnaan aplikasi.

Pusdatin ESDM mempunyai tanggung jawab untuk:

- 1) memastikan bahwa pengembangan aplikasi baik proses maupun produk yang dihasilkan sesuai dengan pedoman standar siklus pengembangan aplikasi di lingkungan Kementerian dan petunjuk teknis yang ditetapkan oleh Kepala Pusdatin ESDM;
- 2) memastikan tidak terjadi redundansi pengembangan aplikasi untuk produk aplikasi sejenis;
- 3) pengaturan, pembinaan, dan pengawasan pelaksanaan pengembangan aplikasi di Kementerian;
- 4) pendampingan pelaksanaan pengendalian mutu dalam pengembangan aplikasi;
- 5) persetujuan penyusunan laporan pengendalian mutu dalam pengembangan aplikasi; dan
- 6) terlibat dalam proses pengujian aplikasi.

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ARIFIN TASRIF

Salinan sesuai dengan aslinya

KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

KEPALA BIRO HUKUM,



M. IDRIS F. SIHITE