

**KEBIJAKAN DAN STRATEGI NASIONAL
PENGEMBANGAN e-GOVERNMENT
(INPRES No. 3 Tahun 2003)**

**PANDUAN MANAJEMEN SISTEM
DOKUMEN ELEKTRONIK**

Versi 1.0

KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMASI

JL. Medan Merdeka Barat No. 9. Jakarta 10110

Telepon 021- 3855807, Fax:62-21-3855807

website : www.kominfo.go.id

e-mail : info@Kominfo.go.id



SAMBUTAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMASI

Kemajuan teknologi informasi yang pesat serta potensi pemanfaatannya secara luas, membuka peluang bagi pengaksesan, pengelolaan, dan pendayagunaan informasi dalam volume yang besar secara cepat dan akurat. Kenyataan telah menunjukkan bahwa penggunaan media elektronik merupakan faktor yang sangat penting dalam berbagai transaksi internasional, terutama dalam transaksi perdagangan. Penataan yang tengah kita laksanakan harus pula diarahkan untuk mendorong bangsa Indonesia menuju masyarakat informasi.

Perubahan-perubahan yang terjadi saat ini menuntut terbentuknya pemerintahan yang bersih, transparan, dan mampu menjawab tuntutan perubahan secara efektif dimana masyarakat menuntut pelayanan publik yang memenuhi kepentingan masyarakat luas di seluruh wilayah negara, dapat diandalkan dan terpercaya, serta mudah dijangkau secara interaktif. Pemerintah pusat dan daerah harus mampu membentuk dimensi baru ke dalam organisasi, sistem manajemen, dan proses kerja yang lebih dinamis. Dengan demikian perlu dikembangkan sistem dan proses kerja yang lebih lentur untuk memfasilitasi berbagai bentuk interaksi yang kompleks dengan lembaga-lembaga negara lain, masyarakat, dunia usaha, dan masyarakat internasional.

Pengembangan sistem manajemen organisasi jaringan sebagai suatu upaya untuk memperpendek lini pengambilan keputusan serta memperluas rentang kendali. Organisasi pemerintah harus lebih terbuka untuk membentuk kemitraan dengan dunia usaha (*public-private partnership*), memanfaatkan kemajuan teknologi informasi untuk meningkatkan kemampuan mengolah, mengelola, menyalurkan, dan mendistribusikan informasi dan pelayanan publik. Oleh karena itu ketika masyarakat mendambakan terwujudnya reformasi sektor publik, pemerintah harus segera melaksanakan proses transformasi menuju e-Government.

Melalui proses tersebut, pemerintah dapat mengoptimalkan pemanfaatan kemajuan teknologi informasi untuk mengeliminasi sekat-sekat organisasi dan birokrasi, serta membentuk jaringan sistem manajemen dan proses kerja yang memungkinkan instansi-instansi pemerintah bekerja secara terpadu untuk menyederhanakan akses ke semua informasi dan layanan publik yang harus disediakan oleh pemerintah.

Masyarakat, sektor swasta dan pemerintah mengharapkan pembangunan teknologi informasi dan komunikasi (telematika) di Indonesia menjadi lebih terarah dan terintegrasi serta tidak tumpang tindih pengembangannya mulai dari tingkat kabupaten/kota, provinsi maupun pemerintah pusat. Oleh karenanya pemerintah menyusun pula konsep sistem informasi nasional sebagai acuan/panduan bagi penyusunan national e-Strategy di Indonesia yang dilengkapi dengan konsep pelaksanaan secara makro melalui program e-Indonesia, yang didalamnya termasuk pembangunan e-Government.

Pengembangan e-Government merupakan upaya untuk mengembangkan penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas layanan publik secara efektif dan efisien. Untuk itu pemerintah telah mengeluarkan Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan e-Government (*e-Government development framework*) melalui INPRES No. 3 Tahun 2003 yang merupakan payung bagi seluruh kebijakan detail teknis di bidang e-Government. Agar kebijakan pengembangan e-Government dapat dilaksanakan secara sistematis dan terpadu, maka masih diperlukan peraturan, standarisasi dan panduan yang konsisten dan saling mendukung.

Pada kesempatan ini saya menyambut baik penerbitan buku "Panduan Manajemen Sistem Dokumen Elektronik" ini dan diharapkan dapat menjadi panduan dalam menyusun strategi manajemen dokumen elektronik yang terintegrasi serta mendorong terbentuknya standar meta data, interoperabilitas lintas instansi pemerintah untuk mendukung keseragaman dan kelancaran pertukaran dokumen elektronik.

Panduan ini perlu disebar-luaskan kepada semua kalangan baik pemerintah pusat, pemerintah daerah maupun masyarakat, serta perlu pula disosialisasikan sebagai bagian dari kebijakan dan strategi nasional pemerintah dalam pengembangan e-Government guna mewujudkan pemerintahan yang baik (*good governance*).

PANDUAN MANAJEMEN SISTEM DOKUMEN ELEKTRONIK

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Task Force e-Government dan semua kalangan yang telah ikut secara aktif dan berpartisipasi dalam menyiapkan buku panduan ini.

Semoga bermanfaat.

Jakarta, 29 Desember 2003

2

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMASI



SYAMSUL MU'ARIF

SAMBUTAN
SEKRETARIS TIM KOORDINASI TELEMATIKA INDONESIA

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang demikian pesat serta potensi pemanfaatannya secara luas, membuka peluang penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pengembangan penyelenggaraan pemerintahan berbasis elektronik atau e-Government. Melalui penerapan e-government diharapkan akan dihasilkan kualitas layanan publik yang efektif dan efisien serta didukung sistem manajemen yang cepat, murah, transparan dan akuntabel.

Pemanfaatan e-Government akan meningkatkan pemanfaatan secara luas serta membuka peluang bagi pengaksesan, pengelolaan, dan pendayagunaan informasi pemerintahan dalam volume yang besar secara cepat dan akurat. Tim Koordinasi Telematika Indonesia telah menetapkan pengembangan e-government sebagai salah satu program utama (*flagship*) untuk mendorong bangsa Indonesia menuju masyarakat informasi.

Oleh karena itu, Tim Koordinasi Telematika Indonesia menyambut baik diterbitkannya Panduan Manajemen Sistem Dokumen Elektronik dalam menunjang pengembangan e-government. Hal ini sejalan dengan strategi dan program Tim Koordinasi Telematika Indonesia dalam mengadopsi kemajuan teknologi informasi dan komunikasi.

Buku Panduan ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai pedoman dan proses kerja di semua instansi pemerintah, baik dipusat maupun di daerah dalam melaksanakan proses transformasi menuju pengembangan e-government.

Panduan ini akan terus disempurnakan, untuk itu kritik dan saran guna penyempurnaannya lebih lanjut sangat diharapkan agar panduan ini dapat dipergunakan sesuai dengan kebutuhan secara lebih luas.

Jakarta, 29 Desember 2003

SEKRETARIS MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMASI
selaku
SEKRETARIS TIM KOORDINASI TELEMATIKA INDONESIA



J.B. KRISTIADI



**KEPUTUSAN
MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMASI
NOMOR : 56/KEP/M.KOMINFO/12/2003
TENTANG
PANDUAN MANAJEMEN SISTEM DOKUMEN ELEKTRONIK
MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMASI,**

Menimbang :

- a. bahwa dalam rangka menunjang pengembangan dan pelaksanaan e-Government, maka perlu menyiapkan Panduan Manajemen Sistem Dokumen Elektronik;
- b. bahwa untuk efektivitas pelaksanaan Manajemen Sistem Dokumen Elektronik di dalam menunjang e-Government dipandang perlu adanya Panduan Manajemen Sistem Dokumen Elektronik dimaksud;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan tersebut pada butir b, perlu ditetapkan Panduan Manajemen Sistem Dokumen Elektronik dalam menunjang e-Government.

Mengingat :

1. Keputusan Presiden R.I. Nomor 228/M Tahun 2001 tentang Susunan Kabinet Gotong Royong;
2. Keputusan Presiden R.I. Nomor 101 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Menteri Negara, sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Keputusan Presiden R.I. Nomor 47 Tahun 2003;
3. Keputusan Presiden R.I. Nomor 9 Tahun 2003 tentang Tim Koordinasi Telematika Indonesia;
4. Instruksi Presiden R.I. Nomor 6 Tahun 2001 tentang Pengembangan dan Pendayagunaan Telematika di Indonesia;
5. Instruksi Presiden R.I. Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan e-Government;
6. Keputusan Menteri Negara Komunikasi dan Informasi Nomor : 05/SK/MENEG/KI/2001 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Menteri Negara Komunikasi dan Informasi;
7. Keputusan Menteri Negara Komunikasi dan Informasi Nomor : 12/SK/MENEG/KI/2002 tanggal 1 Maret 2002 tentang Pembentukan Organisasi Task Force Pengembangan e-Government.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMASI TENTANG PANDUAN MANAJEMEN SISTEM DOKUMEN ELEKTRONIK.
- PERTAMA : Menetapkan Panduan Manajemen Sistem Dokumen Elektronik dalam menunjang e-Government yang selanjutnya disebut Pedoman sebagaimana tersebut dalam Lampiran Keputusan ini.
- KEDUA : Pedoman sebagaimana tersebut pada Diktum PERTAMA digunakan sebagai acuan dalam penyelenggaraan manajemen sistem dokumen elektronik dalam menunjang e-Government bagi lembaga pemerintah baik di pusat maupun daerah.
- KETIGA : Hal-hal yang sifatnya teknis akan ditetapkan dengan keputusan tersendiri.
- KEEMPAT : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : Jakarta
Pada tanggal : 29 Desember 2003

2
MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMASI

SYAMSUL MU'ARIF

Salinan Keputusan ini disampaikan kepada :

1. Para Menteri Kabinet Gotong Royong;
2. Pimpinan LPND, dan;
3. Para Gubernur/Walikota/Bupati di seluruh Indonesia.

Lampiran
Keputusan Menteri Komunikasi dan Informasi

Nomor :
56/KEP/M.KOMINFO/12/2003

tentang,

PANDUAN MANAJEMEN SISTEM DOKUMEN
ELEKTRONIK

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI
PRAKATA

BAB I	PENDAHULUAN	1
BAB II	MANAJEMEN DOKUMEN ELEKTRONIK	7
2.1	Manajemen Dokumen Elektronik	9
2.2	Spesifikasi Pemindaian	13
2.2.1	Metadata	14
2.2.2	Pemeliharaan Dokumen Elektronik	14
2.2.3	Migrasi Dokumen Elektronik	15
2.2.4	Pemeliharaan dan Pemusnahan Dokumen	16
BAB III	STRATEGI PERENCANAAN	19
BAB IV	STANDAR E R M PEMERINTAH	25
BAB V	KEAHLIAN DAN KOMPETENSI	29
BAB VI	STRATEGI IMPLEMENTASI E R M	33
6.1	Penetapan Kebijakan pada Tingkat Organisasi	35
	6.2 Pengendalian Dokumen	35
BAB VII	PENUTUP	41

LAMPIRAN – LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	SIKLUS HIDUP E R M	
LAMPIRAN 2	TRANSFORMASI DIGITAL	

LAMPIRAN 3 PENANDAAN DIGITAL DAN
WATERMARKING

LAMPIRAN 4 REGISTRASI E-RECORD

LAMPIRAN 5 DAFTAR ISTILAH

PRAKATA

Dokumen ini adalah dokumen yang menjelaskan tentang Pedoman Panduan Manajemen Sistem Dokumen Elektronik serta Kerahasiaan dan Keamanannya (*framework for e-record management*) bagi Instansi Pemerintah Pusat dan Daerah.

Dalam rangka penerapan e-government untuk menuju *Good Governance* maka konsep e-Government harus diterapkan di setiap lembaga pemerintah tingkat pusat dan daerah. Model penerapan e-Government di setiap lembaga akan sangat tergantung kepada tugas, fungsi dan wewenang yang diemban oleh setiap lembaga pemerintah. Hal ini akan menentukan struktur data dan model bisnis yang mendasari model layanan dan arsitektur sistem informasi yang akan dikembangkan di setiap lembaga pemerintah. Penerapan e-government di setiap lembaga pemerintah harus mengacu kepada Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan e-Government (INPRES No. 3 Tahun 2003).

Model penerapan e-Government di setiap lembaga disusun dalam bentuk Panduan Manajemen Sistem Dokumen

Elektronik serta Kerahasiaan dan Keamanannya (*framework for e-record management*) yang digunakan sebagai :

- Pertimbangan dalam menyusun strategi sistem elektronik tingkat organisasi.
- Kerangka kerja menuju manajemen dokumen elektronik yang terintegrasi dan yang memiliki nilai sebagai bukti; serta untuk merencanakan tahap implementasinya.
- Pendorong terbentuknya standar metadata dan interoperabilitas lintas instansi pemerintah, untuk mendukung keseragaman dan kelancaran pertukaran dokumen elektronik.

Dasar Pelaksanaan :

1. Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 6 tahun 2001 tentang Pengembangan dan Pendayagunaan Telematika di Indonesia.
2. Keputusan Presiden RI Nomor 228/M tahun 2001 tentang Pembentukan Kabinet Gotong Royong;

3. Keputusan Presiden RI nomor 101 tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Menteri Negara;
4. Kerangka kerja Teknologi Informasi Nasional (National IT Framework/NITF).
5. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2003 tentang Tim Koordinasi Telematika Indonesia.
6. Instruksi Presiden Republik Indonesia No. 3 Tahun 2003, tentang Strategi dan Kebijakan Nasional Pengembangan E-Government.

BAB I

PENDAHULUAN

PENDAHULUAN

Hampir semua instansi pemerintah saat ini masih menyimpan atau mengarsipkan dokumen dalam bentuk kertas. Praktek ini memiliki banyak kekurangan, antara lain :

- kemungkinan seorang staf lupa untuk mencetak dan mengarsipkan dokumen;
- pesan e-mail atau dokumen elektronik terhapus dari komputer tanpa diarsipkan sebelumnya;
- dokumen elektronik dari situs web dan intranet tidak terkontrol versi dan perkembangannya secara efektif;
- tidak dapat mengelola dokumen multimedia (teks, gambar dan suara) secara terintegrasi.

Pengarsipan dokumen elektronik perlu dikelola secara elektronik untuk mendapatkan manfaat yang maksimal, antara lain :

- pengumpulan informasi yang lebih baik, konsisten dan mudah dicari kembali;
- memudahkan penggunaan dokumen secara bersama antar unit organisasi dalam lembaga pemerintah;

- memudahkan penyusunan informasi organisasi secara terstruktur;
- memudahkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat;
- meningkatkan kualitas layanan publik;
- mengelola informasi sebagai suatu aset yang tumbuh dan berkembang;
- lebih responsif pada perubahan.

Setiap lembaga pemerintah harus mengelola dokumen elektronik sebagai sumber daya informasi yang berharga. Dokumen merupakan representasi riwayat organisasi secara eksplisit. Menurut Undang-Undang nomor 88 Tahun 1999 disebutkan, bahwa dokumen perusahaan/organisasi adalah data, catatan, dan/atau keterangan yang dibuat dan/atau diterima oleh perusahaan/organisasi dalam rangka pelaksanaan kegiatannya, baik tertulis diatas kertas atau sarana lain, maupun terekam dalam bentuk corak apapun yang dapat dilihat, dibaca, atau didengar.

Dokumen dalam bentuk elektronik mudah dibuka dan ditelusuri isi dan riwayatnya, yang sebelumnya sulit dilakukan pada dokumen kertas. Dokumen elektronik memungkinkan

pembagian informasi (*information sharing*) yang efektif, serta dapat memberikan kontribusi pada penyebarluasan informasi. Dokumen elektronik harus dikelola dengan baik untuk menjamin integritas, keabsahan, dan keasliannya. Dokumen elektronik yang berisi transaksi elektronik harus dijaga agar tetap memenuhi syarat legal dan bobot buktinya.

BAB II

MANAJEMEN DOKUMEN ELEKTRONIK

MANAJEMEN DOKUMEN ELEKTRONIK

2.1 Manajemen Dokumen Elektronik

Penerapan e-Government akan menghasilkan sejumlah dokumen dalam bentuk elektronik. Dokumen tersebut dihasilkan melalui proses elektronik yang melibatkan masyarakat, dunia usaha, dan lembaga pemerintah.

Sistem Manajemen Dokumen Elektronik (*E-Record Management* / ERM) yang baik akan mendukung :

- pertukaran informasi yang efektif serta interoperabilitas yang lebih baik antar lembaga pemerintah;
- menyediakan sumber informasi yang berkualitas dan otentik;
- prinsip-prinsip administrasi, proteksi ataupun transparansi informasi;
- pertukaran, ekstrasi, dan perangkuman informasi lintas lembaga pemerintah.

Untuk memenuhi persyaratan akuntabilitas dan melayani kebutuhan internal, maka setiap lembaga pemerintah harus dapat menyimpan dokumen yang terkait dengan keputusan dan transaksi yang dilakukannya. Dokumen perlu diakuisisi,

dikelola, dan disimpan dalam sebuah sistem yang mampu memelihara integritas serta keasliannya.

Untuk menerapkan sistem ERM yang baik dibutuhkan :

- pemahaman yang baik tentang dokumen dan sistem informasi yang mendukungnya;
- prosedur akuisisi dan penciptaan dokumen sebagai bagian dari sistem administrasi;
- prosedur penyimpanan dokumen elektronik yang dirancang untuk menjamin integritas, kualitas dan keamanan dokumen;
- prosedur untuk menjamin kemudahan dan kelancaran akses semua dokumen selama diperlukan;
- prosedur untuk evaluasi, audit, penjadwalan, serta pemusnahan dokumen sesuai dengan peraturan yang berlaku;
- budaya kerja yang berorientasi pada pemanfaatan teknologi informasi;
- ketrampilan dan kompetensi pada bidang ERM untuk semua pengguna dan pengelola dokumen.

Sistem pengelolaan dokumen elektronik yang baik harus memiliki tiga unsur utama, yaitu :

- kebijakan, strategi, dan budaya kerja;
- prosedur pengelolaan dokumen elektronik dalam suatu siklus hidup dokumen;
- sistem informasi yang mendukung manajemen dokumen.

Disamping itu, untuk membangun infrastruktur ERM, lembaga pemerintah perlu mengambil langkah sebagai berikut:

1. Integrasi prosedur ERM sebagai bagian dari rancangan e-Government.

Mengintegrasikan prosedur ERM ke dalam sistem dan proses bisnis e-government untuk menjamin ketersediaan dokumen elektronik.

2. Pengendalian kondisi dokumen kertas selama ERM belum diimplementasikan.

Memelihara kondisi dokumen yang ada, agar jangan rusak atau hilang, untuk menjaga kesinambungan riwayat, pengidentifikasian, pengevaluasian, dan pengintegrasian ke dalam dokumen elektronik, selama infrastruktur ERM belum diimplementasikan.

3. Implementasi sistem ERM

Mengimplementasikan sistem ERM pada lembaga pemerintah, sehingga pengelolaan dokumen dapat dilakukan dengan lebih efisien.

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, dokumen elektronik harus memiliki tingkat kepercayaan sebagai sebuah dokumen legal. Dengan diakuinya dokumen elektronik sebagai dokumen legal, maka dokumen elektronik dapat dijadikan bukti/petunjuk riwayat organisasi secara eksplisit. Dalam konteks legal, sebuah bukti dapat berupa dokumentasi, perkataan, audio-visual, baik secara elektronik maupun bentuk lain.

Sebuah dokumen harus memiliki sifat sebagai sesuatu yang utuh dan akurat yang harus memiliki tiga karakteristik utama yaitu:

- **Konten/kandungan:**
Merupakan informasi yang membangun sebuah dokumen yang dapat berupa kata-kata, gambar, simbol, dan sebagainya.

- Konteks:

Lingkungan di luar konten yang turut serta dalam pembuatan, penerimaan, serta penggunaan sebuah dokumen yaitu lingkungan organisasi, fungsional, dan operasional.

- Struktur :

Format fisik dan logika sebuah dokumen serta hubungan antar elemen di dalamnya.

Dokumen elektronik yang perlu disimpan dan dipelihara dalam jangka waktu yang lama harus memperhatikan kepastian aksesibilitas dokumen tersebut. Ketentuan tersebut mencakup langkah-langkah pemindaian (*scanning*) dokumen asli (spesifikasi, format file, metadata), pemeliharaan (dokumentasi, duplikasi, dan penyegaran media), serta keberlanjutan keberadaannya.

2.2 Spesifikasi Pemindaian

Pemindaian dokumen asli direkomendasikan untuk menggunakan resolusi minimum 300 dpi (*dot per inch*) dan disimpan dalam bentuk dokumen elektronik dalam format tertentu (TIFF, GIF, JPEG, dan lain-lain). Dokumen elektronik

tersebut harus memiliki informasi yang sama dengan dokumen aslinya dalam rangka memberikan versi digital yang berumur panjang dan berkualitas tinggi. Dokumen elektronik akan lebih baik bila disimpan tanpa teknik kompresi atau jika memang diperlukan, harus menggunakan kompresi yang bersifat *lossless* (tanpa kehilangan informasi).

2.2.1 Metadata

Metadata adalah informasi berupa atribut mengenai format dan struktur data yang telah distandarisasi untuk mendeskripsikan kandungan, lokasi, dan nilai data. Atribut yang perlu dilekatkan pada setiap record elektronik dapat dilihat pada Lampiran 4 (registrasi *e-record*).

2.2.2 Pemeliharaan Dokumen Elektronik

Suatu dokumen elektronik dapat dibaca dengan menggunakan perangkat lunak tertentu. Dengan demikian, selain memelihara dokumen elektronik tersebut, sangatlah penting untuk menjaga kesinambungan dari perangkat lunak yang digunakan untuk tetap dapat mengakses dokumen yang dimaksud.

Perangkat keras, perangkat lunak, dan dokumen elektronik sebisa mungkin dapat beroperasi selama jangka waktu yang dibutuhkan.

Strategi pengelolaan dokumen elektronik yang berkelanjutan harus menjamin bagaimana sebuah organisasi memindahkan dokumen elektronik untuk tetap dapat dibaca oleh satu generasi perangkat lunak dan perangkat keras ke generasi berikutnya. Strategi tersebut perlu didokumentasikan dengan baik dan dimutakhirkan saat terjadi perubahan teknologi.

Perubahan sistem dapat berupa perubahan perangkat lunak ke versi yang lebih baru tetapi tetap kompatibel atau perubahan menggunakan suatu sistem yang sama sekali berbeda. Dalam hal perubahan menuju sistem yang baru, maka perlu dilakukan suatu migrasi dokumen.

2.2.3 Migrasi Dokumen Elektronik

Penentuan perangkat lunak atau platform baru selalu harus didahului dengan uji coba untuk menjamin kepastian, kehandalan dan aksesibilitas terhadap dokumen elektronik yang telah ada. Langkah yang perlu di ambil adalah:

- Mereformat dokumen elektronik yang ada.
- Migrasi berbagai komponen dalam sistem, seperti indeks *database* atau migrasi sistem secara keseluruhan ke platform yang baru.
- Mendokumentasi perubahan-perubahan yang terjadi pada perangkat keras, perangkat lunak, dan format dokumen elektronik, termasuk mendokumentasikan perubahan dari satu format ke format yang baru.

2.2.4 Pemeliharaan dan Pemusnahan Dokumen

Lembaga pemerintah harus memiliki jadwal pemeliharaan dokumen dan rencana migrasi sistem. Jadwal tersebut juga mengatur tentang penyimpanan dan pemusnahan dokumen elektronik. Dokumen elektronik perlu disimpan sedemikian rupa sehingga dapat diidentifikasi dan dimusnahkan saat periode penyimpanan telah habis atau sudah tidak memiliki kegunaan. Dokumen yang memiliki periode penyimpanan yang sama, sebaiknya disimpan pada media penyimpanan yang sama.

Penghapusan dokumen elektronik perlu diatur secara khusus, mengingat masih akan meninggalkan jejak-jejak digital yang mungkin didapatkan kembali, kecuali jika lokasinya telah ditimpa oleh data dokumen lain. Oleh karena itu, penghapusan dokumen elektronik perlu dilakukan secara total dengan menimpa lokasi bekas dokumen yang dihapus tersebut secara berulang, atau dilakukan dengan perangkat lunak khusus.

Terhadap dokumen elektronik yang disimpan dalam media optik (CD-ROM, DVD, dan sebagainya), pemusnahan dilakukan dengan cara menghancurkan media penyimpanan secara fisik. Pemusnahan hendaknya dilakukan secara total, termasuk pemusnahan duplikat yang disimpan dalam media *backup*, maupun tempat penyimpanan lainnya.

Petunjuk teknis dan pedoman mengenai penyusutan arsip, mengacu kepada surat edaran Kepala Lembaga Arsip Nasional Republik Indonesia, No. SE/01/1981 tentang Penanganan Arsip Inaktif Sebagai Pelaksanaan Ketentuan Peralihan Peraturan Pemerintah Tentang Penyusutan Arsip.

Pedoman ini tidak menentukan pemilihan sistem (*software, hardware*) yang harus digunakan oleh lembaga pemerintah dalam mengelola dokumen elektroniknya. Pedoman ini merekomendasikan bahwa secara garis besar, sistem pengelolaan dokumen elektronik yang akan digunakan oleh lembaga pemerintah di semua tingkatan harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- Sistem pengelolaan dokumen elektronik yang digunakan harus memenuhi kebutuhan fungsional untuk penyimpanan jangka panjang.
- Semua dokumen elektronik harus memiliki metadata yang dilekatkan untuk menjelaskan konteks, riwayat, dan atribut penyimpanan dokumen lainnya. Metadata yang digunakan ini harus dalam bentuk spesifik yang telah disepakati.
- Semua dokumen elektronik harus disimpan dan dikelola dalam format standar yang direkomendasikan secara luas, seperti XML (*eXtensible Markup Language*)
- Semua dokumen elektronik harus disimpan dalam media penyimpanan yang memenuhi standar spesifikasi tertentu untuk penggunaan jangka panjang.

BAB III

STRATEGI PERENCANAAN

STRATEGI PERENCANAAN

Dalam penerapan ERM sebagai bagian dari *e-government*, setiap lembaga pemerintah perlu menetapkan strategi perencanaan untuk memelihara bukti elektronik sebagai dokumen organisasi. Strategi tersebut menyediakan pedoman migrasi dari sistem pengelolaan dokumen saat ini menuju penggunaan ERM.

Dalam penyusunan strategi tersebut, diperlukan identifikasi, analisis dan evaluasi terhadap seluruh proses administrasi pemerintahan yang berpotensi menghasilkan dokumen.

Secara umum, implementasi ERM harus memperhatikan beberapa hal:

1. Pengelolaan dokumen publik.
Kewajiban lembaga pemerintah untuk mengelola dan mengamankan dokumen publik yang dibuat dalam lingkup kewenangannya sebagaimana dilakukan sebelumnya pada dokumen kertas.
2. Transparansi dan perlindungan informasi.

Sistem ERM harus mampu memilah informasi ke dalam berbagai kategori antara lain yang dapat diakses publik atau bersifat rahasia, boleh diubah atau tidak dapat diubah dan sebagainya.

3. Pemeliharaan bobot bukti dan keamanan.

Dokumen elektronik yang dihasilkan lembaga pemerintah harus dikelola sesuai dengan aturan dan metode proteksi yang handal demi memenuhi aspek legal dan bobot bukti. Tingkat proteksi keamanan dokumen elektronik ditentukan melalui analisis resiko. Guna menjamin bobot bukti dan keamanannya, dokumen elektronik perlu disimpan dengan bukti aslinya.

Informasi mengenai keaslian sebuah dokumen elektronik dapat dilekatkan sebagai *metadata*¹ pada dokumen terkait, yang menjelaskan:

- Bukti bahwa sebuah dokumen telah sukses terotentikasi.

¹ Lihat lampiran

- Informasi dari sebuah otentikasi, dapat berisi tanggal dan waktu otentikasi oleh *Certification of Authority*.
 - Kunci publik ² (*public key*) yang menjamin keaslian dokumen dan kumpulan pesan.
4. Standar informasi inter dan intra lembaga pemerintah. Audit pelaksanaan e-government perlu dilakukan dengan mengikuti standar yang disepakati. Demikian juga halnya dengan standar metadata informasi yang digunakan, untuk menjamin interoperabilitas.

² Lihat lampiran

BAB IV

STANDARD ERM PEMERINTAH

STANDARD ERM PEMERINTAH

Penerapan e-government akan menjamin kelancaran pertukaran dokumen elektronik. Proses pertukaran dokumen elektronik antar lembaga pemerintah dapat lebih mudah dilakukan jika ada kesepakatan mengenai struktur metadata dan nomenklatur yang digunakan. Hal ini juga penting untuk menjamin kelancaran migrasi dokumen elektronik dari sebuah *platform* ke dalam *platform* perangkat keras/perangkat lunak baru.

Untuk menjamin kelangsungan dokumen elektronik agar dapat selalu digunakan dalam jangka waktu yang lama, serta dipertukarkan antar lembaga pemerintah, perlu penerapan suatu format standar yang umum digunakan pada sistem ERM.

Terdapat 3 standar yang perlu ditetapkan untuk mendukung interoperabilitas, yaitu:

a. Standar Metadata dan Format Akses

Standar metadata adalah acuan yang digunakan untuk mendeskripsikan jenis, kategori, atribut dan prosedur akses suatu dokumen elektronik.

b. Standar Pertukaran dan Publikasi

Standar pertukaran dan publikasi adalah acuan yang digunakan untuk menentukan format dokumen pada saat terjadi pertukaran dan publikasi informasi, misalnya XML.

c. Standar Prosedur

Standar prosedur adalah acuan yang digunakan dalam mekanisme hubungan antar lembaga pemerintah yang menyangkut suatu jenis dokumen tertentu. Dalam hal ini perlu kerjasama antar lembaga pemerintah untuk:

- mengembangkan sebuah pemahaman bersama mengenai adanya tanggung jawab terhadap akuisisi, pemeliharaan dan pemutakhiran dokumen antar lembaga terkait.
- menentukan versi dari suatu dokumen yang digunakan.

BAB V

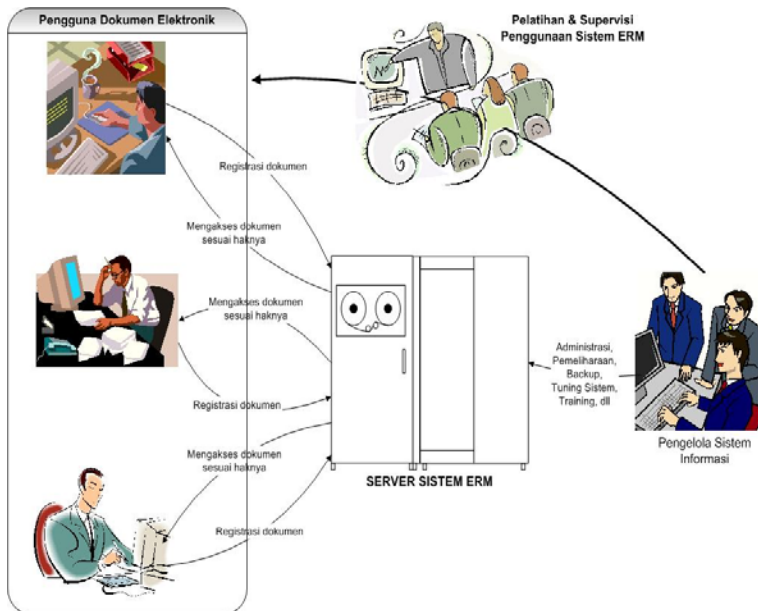
KEAHLIAN DAN KOMPETENSI

KEAHLIAN DAN KOMPETENSI

Keahlian dan kompetensi yang diperlukan dalam pengelolaan

ERM terdiri dari 2 (dua) kelompok, yaitu:

- pengelola sistem informasi
- pengguna dokumen elektronik (lihat gambar 1)



Gambar 1 Pengguna ERM

Pengelola Sistem Informasi

Kelompok ini bertanggung jawab terhadap kelancaran penyediaan layanan informasi termasuk infrastruktur dan aplikasi pendukungnya. Tugas kelompok ini adalah mengembangkan dan mengoperasikan infrastruktur penyimpanan dokumen dan berbagai aplikasinya, serta menyediakan petunjuk bagi pengguna yang membuat dan menggunakan dokumen elektronik.

Pengguna Dokumen Elektronik

Kelompok ini menghasilkan dan menggunakan dokumen elektronik sesuai dengan kewenangan yang dimilikinya, serta memiliki tanggung jawab untuk mengidentifikasi dokumen elektronik pada saat pembuatannya.

Jika pengguna yang membuat dokumen tidak melakukan tugasnya dengan benar, maka dokumen berpotensi untuk hilang. Oleh karena itu diperlukan pelatihan yang intensif untuk pengimplementasian ERM secara total, berupa program pengembangan keahlian bidang sistem informasi.

BAB VI

STRATEGI IMPLEMENTASI ERM

STRATEGI IMPLEMENTASI ERM

Strategi implementasi ERM menjelaskan pentahapan implementasi ERM pada lembaga pemerintah, yaitu penetapan kebijakan pada tingkat organisasi dan pengendalian dokumen.

6.1 Penetapan Kebijakan pada Tingkat Organisasi

Lembaga pemerintah perlu menetapkan kebijakan formal mengenai manajemen dokumen elektronik yang berisi prinsip-prinsip pengelolaan dokumen elektronik, mencakup :

- cara pembuatan dan pengelolaan dokumen elektronik;
- cara mengintegrasikan ERM ke dalam sistem e-Government;
- integrasi kedua hal tersebut diatas ke dalam rencana strategis organisasi.

6.2 Pengendalian dokumen

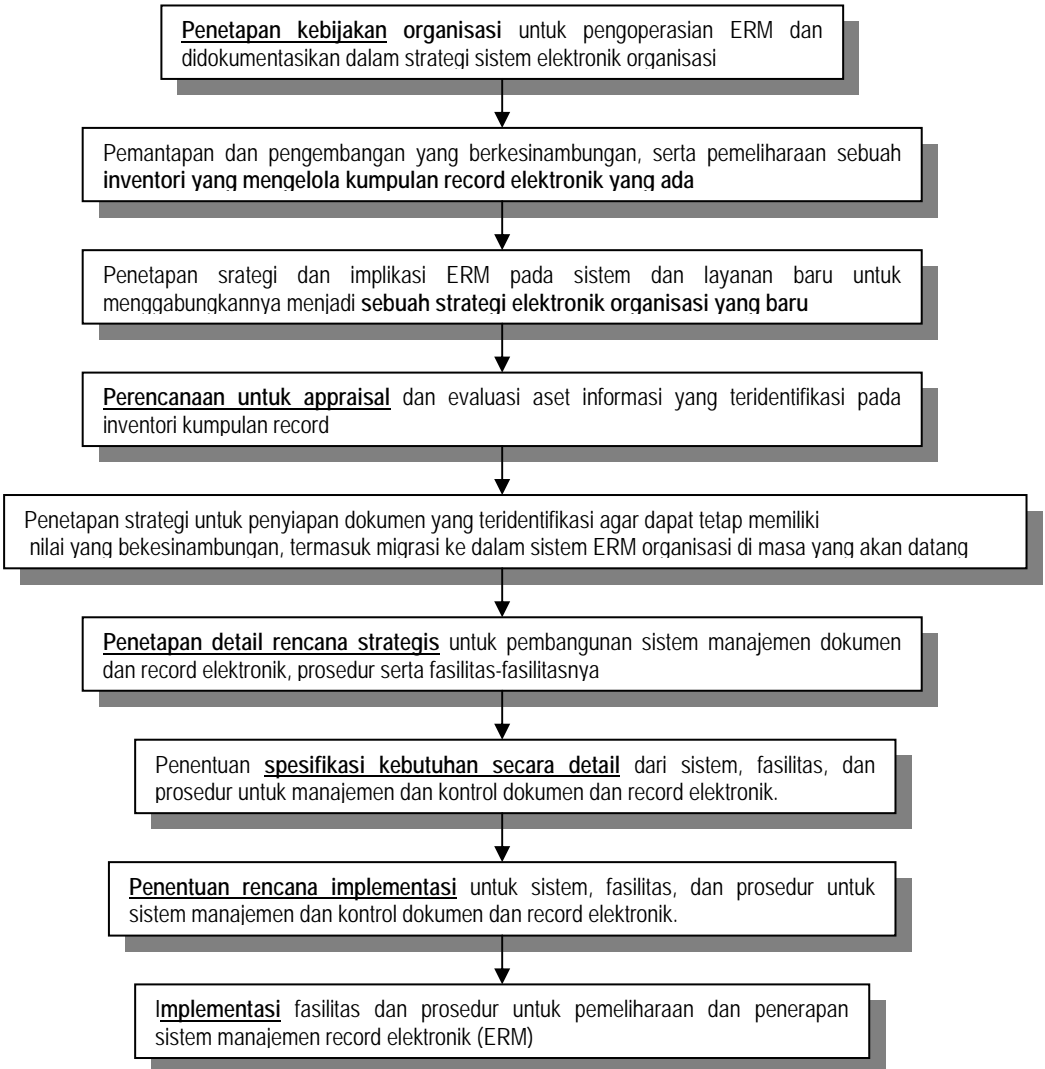
Untuk pengelolaan dokumen elektronik diperlukan :

- Inventarisasi dokumen;
- Evaluasi hasil inventarisasi;
- Strategi proses migrasi menuju sistem ERM;

- Strategi pemeliharaan akses dan kualitas dokumen elektronik;
- Penetapan prosedur dan pola kerja pengguna.

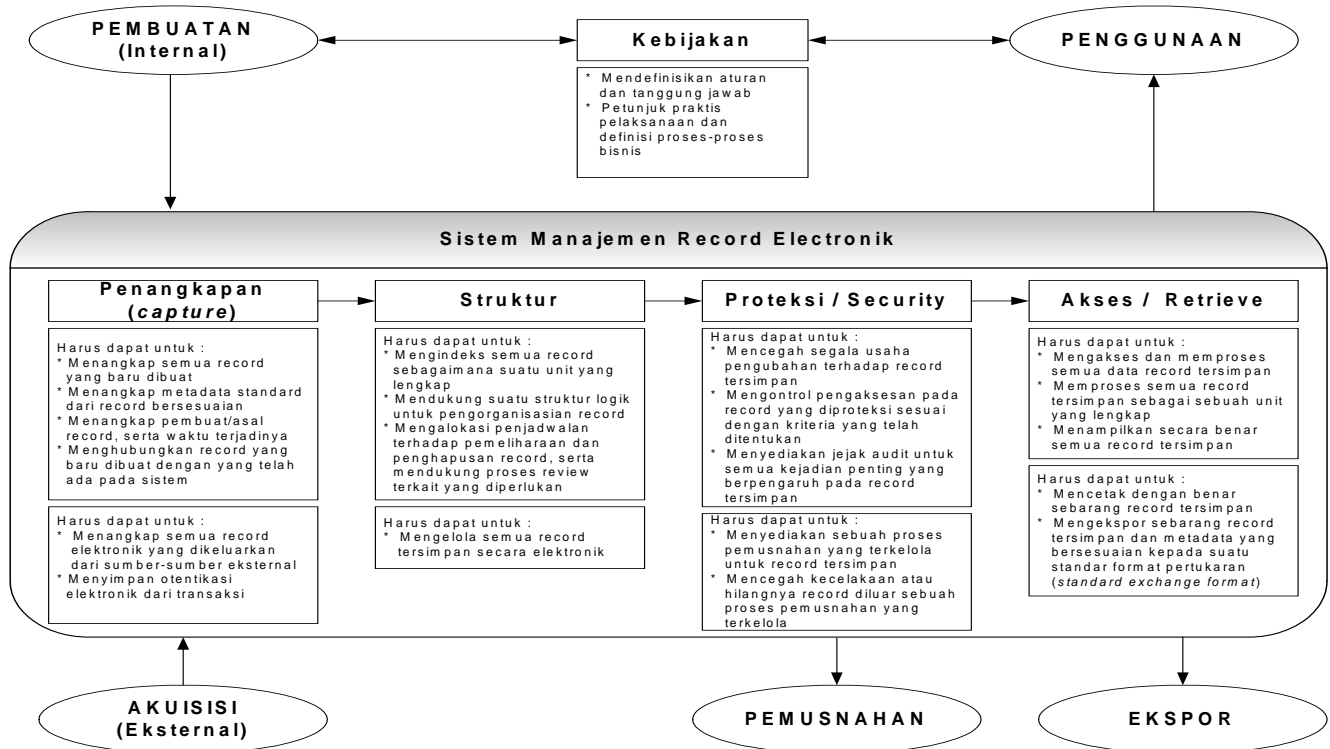
Gambar 2 dan 3 memperlihatkan langkah-langkah implementasi dan struktur model proses ERM

Langkah-Langkah Implementasi ERM



Gambar no. 2 Langkah-Langkah Implementasi ERM

Framework e-Record Management



Gambar no. 3 Model Proses ERM

Seperti terlihat pada Gambar 3, untuk menjamin kelancaran sistem ERM diperlukan kerja sama antar semua komponen yang terlibat. Untuk itu setiap komponen tersebut perlu melakukan tugasnya masing-masing :

1. Komponen manajemen lembaga berkewajiban untuk:
 - menetapkan kebijakan formal lembaga mengenai kelancaran penggunaan ERM;
 - memastikan kelancaran migrasi dokumen kedalam sistem ERM;
 - memastikan sistem ERM telah tergabung dengan semua sistem elektronik;
 - memastikan penyediaan perangkat untuk mengakuisisi, mengelola, dan mengakses dokumen elektronik.

2. Komponen pengguna dokumen elektronik berkewajiban untuk :
 - menggunakan format standar dokumen elektronik;
 - mengikuti standar prosedur operasional dalam membuat dan menggunakan dokumen elektronik;
 - menggunakan dan membuat dokumen elektronik di dalam lingkungan sistem ERM.

3. Komponen pengelola (administrator) sistem berkewajiban untuk :
- mengelola dan mengategorikan dokumen elektronik;
 - melakukan proteksi terhadap perubahan isi dokumen elektronik sesuai jangka waktu yang ditentukan;
 - membuat jadwal pemeliharaan dan pemusnahan dokumen elektronik;
 - memungkinkan pertukaran dokumen elektronik antar lembaga yang membutuhkan;
 - menyediakan fasilitas pemusnahan dokumen elektronik;
 - mencegah hilangnya dokumen elektronik;
 - menyimpan riwayat semua kejadian yang berkaitan dengan dokumen elektronik untuk keperluan audit;
 - membuat indeks dari semua dokumen elektronik;
 - memungkinkan penampilan dan pencetakan dokumen elektronik secara benar;
 - mengontrol pengaksesan dokumen elektronik yang diproteksi.

BAB VII

P E N U T U P

P E N U T U P

Dokumen Panduan Manajemen Sistem Dokumen Elektronik Pemerintah diharapkan dapat menjadi acuan dalam membangun e-government disetiap lembaga pemerintahan baik pusat dan daerah dalam mewujudkan *Good Governance*.

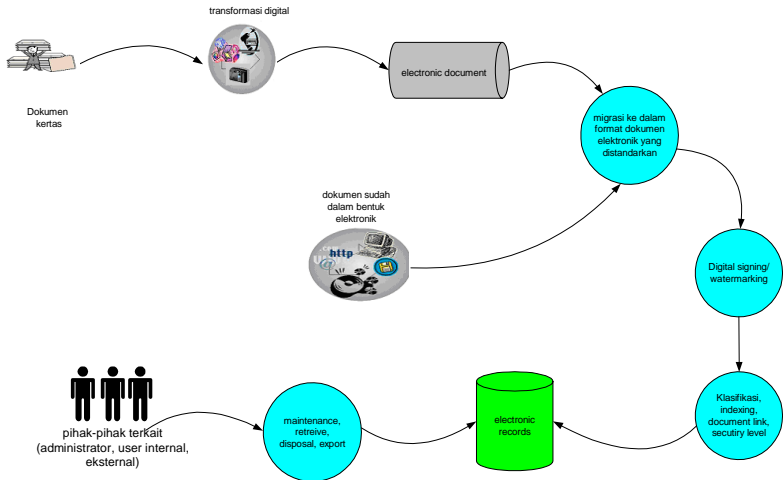
Dokumen ini adalah versi 1.0 dan akan terus disempurnakan, dilengkapi dan dimutakhirkan dari berbagai sumber dan serta dimodifikasi sesuai dengan kondisi yang ada di Indonesia. Buku panduan ini dikelola dan direvisi oleh Kementerian Komunikasi dan Informasi, dan dapat dilihat melalui situs web Kementerian Komunikasi dan Informasi dengan alamat <http://www.kominfo.go.id>

LAMP IRAN - LAMP IRAN

LAMPIRAN 1

SIKLUS HIDUP E R M

Pada bagian ini akan dijelaskan petunjuk yang dapat digunakan oleh lembaga pemerintah untuk menerapkan pengelolaan *record* elektronik. Penjelasan akan dilakukan dengan berdasar pada proses-proses yang terdapat pada ERM seperti terlihat pada gambar di bawah ini :



Gambar no. 4 Siklus Hidup ERM

LAMPIRAN 2

TRANSFORMASI DIGITAL

Dokumen pemerintah dalam bentuk/format apapun merupakan suatu yang harus selalu dijaga dan dipelihara eksistensi dan aksesibilitasnya. Terutama pada tahap awal diterapkannya sistem ERM, tentunya masih banyak dokumen yang berbasis pada kertas. Dokumen-dokumen kertas tersebut tentunya perlu dimasukkan dalam sistem ERM.

Legalitas dokumen digital dan kebijaksanaan tata cara transformasi telah diterangkan dan dijamin oleh Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1997 tentang dokumen perusahaan dan PP nomor 88 tahun 1999 tentang tatacara pengalihan dokumen perusahaan ke dalam mikrofilm atau media lainnya dan legalisasi.

Tahap pertama dari proses ini adalah dengan melakukan transformasi digital dari dokumen berbentuk kertas menjadi berbentuk digital (elektronik).

Pedoman ini ditujukan kepada lembaga-lembaga pemerintah di semua level dalam mengimplementasikan sistem transformasi digital untuk mengubah bentuk dokumen non-elektroniknya menjadi dalam bentuk elektronik. Pedoman ini dirancang untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan penting yang harus dipertimbangkan oleh lembaga pemerintah dalam merancang, memilih, mengimplementasikan, serta mengoperasikan teknologi transformasi digital.

Pedoman ini memberikan rekomendasi-rekomendasi dan bukan ditujukan untuk memberikan petunjuk yang bersifat kaku untuk dilakukan oleh lembaga pemerintah. Namun demikian, semakin baik lembaga pemerintah dalam mengimplementasikannya maka akan sangat berpengaruh pada aksesibilitas jangka panjang dari record elektronik yang berkaitan.

Pemindaian (*scanning*) adalah suatu cara yang digunakan untuk menangkap dan mentransformasikan beberapa bentuk format dokumen-- seperti formulir, teks, cetakan foto, poster, halaman majalah, atau sejenisnya – kedalam bentuk gambar (*image*) yang dapat diedit, display, dan disimpan dalam bentuk digital pada komputer.

Pemindai (*scanner*) biasanya terhubung dengan komputer menggunakan suatu antarmuka *hardware* tertentu dan memiliki beberapa tipe dari yang *hand-held*, *multiple-document feed in*, dan *single-sheet flatbed scanner*. Scanner didesain untuk dapat mendukung scanning dokumen dalam warna hitam-putih dan atau dokumen berwarna dengan ukuran dokumen yang bermacam-macam.

Untuk melakukan pemindaian terhadap dokumen yang membutuhkan akurasi detail yang tinggi - seperti foto, peta, dan sejenisnya – maka dibutuhkan pemindai dengan resolusi yang sangat tinggi sehingga semua detail dari dokumen tersebut dapat tertangkap. Sedangkan untuk dokumen biasa, maka dapat digunakan scanner dengan resolusi yang lebih rendah.

Satu hal yang sangat penting dalam proses pemindaian adalah harus adanya proses penjaminan kualitas (*Quality Assurance*) yang ditujukan untuk menjamin kualitas dari dokumen-dokumen dan informasi yang ditangkap dari proses pemindaian sehingga integritas dokumen elektronik dapat terjamin. Proses pengalihan dokumen dapat dilakukan secara

mandiri atau diserahkan kepada pihak ketiga yang berkompenten dan memiliki ijin usaha untuk melakukan kegiatan tersebut.

Resolusi pemindaian (*scanning resolution*) yang akan digunakan juga harus mempertimbangkan faktor kebutuhan penyimpanan data (*data storage requirement*), tingkat kemajuan resolusi proses pemindaian, dan tingkat akurasi hasil pencitraan dokumen elektronik. Apa yang ditawarkan dan dijanjikan penyedia jasa dan barang, hendaklah diuji dengan memeriksa kembali dokumen teknis yang menyertai sistem aplikasi. Penilaian, pengukuran (*calibration*) dan perawatan pemindai hendaklah sesuai dengan petunjuk teknis dari pabrik serta sesuai dengan jadwal perawatan yang seharusnya.

Standar

Teknologi dokumen digital/elektronik mengalami perkembangan yang sangat pesat. Oleh karena itu sangat penting untuk mengikuti suatu standar untuk menjamin kinerja implementasi teknologi di masa mendatang.

- **Perangkat keras dan perangkat lunak** yang digunakan dalam sistem transformasi digital sebaiknya dapat disesuaikan atau diterapkan pada berbagai

macam standar yang ada dan dapat dibangun pada sistem arsitektur terbuka (*open system architecture* OSI). Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah peningkatan-peningkatan di waktu yang akan datang tanpa perlu mengeluarkan biaya yang besar. Dengan sistem ini, peningkatan komponen dapat dilakukan tanpa menurunkan fungsi-fungsi sistem secara berarti dan dapat dilakukan sewaktu-waktu tanpa resiko yang signifikan dalam kehilangan *record-record* maupun biaya yang tidak diperlukan. Sistem terbuka juga mendukung *import* dan *export* dokumen-dokumen digital dari dan ke sumber lain.

Fleksibilitas dari sistem terbuka akan memberikan kemudahan jangka panjang bagi *record-record* untuk diakses dan ditransmisikan dari satu platform perangkat lunak dan perangkat keras ke platform lainnya.

- Dokumen sebaiknya dikodekan sedemikian rupa, sehingga dapat dipergunakan untuk jangka waktu yang cukup lama (dijelaskan di bagian standarisasi format dokumen elektronik)

- Resolusi gambar sebaiknya antara 200 dan 400 dpi (titik per inci). Resolusi dibawah 200 dpi tidak akan menghasilkan kualitas yang cukup baik. Sedangkan untuk resolusi diatas 400 dpi akan terlalu berlebihan untuk bahan-bahan dokumentasi, kecuali untuk dokumen yang memang memerlukan resolusi yang tinggi seperti denah perencanaan teknis, gambar teknis (minimal 300 dpi), dokumen dengan gambaran detail atau yang mudah buram (minimal 600dpi). Makin tinggi resolusi yang digunakan akan makin besar kebutuhan media penyimpanan serta diperlukan waktu pemindaian yang lebih lama.
- OCR (*Optical Character Recognition*) dapat digunakan dalam pengindeksan jika sesuai dan dimungkinkan untuk dokumen / record yang sesuai. Namun persoalan pokok pada OCR adalah tingginya tingkat kesalahan dan sangat tergantung dengan jenis huruf yang digunakan dan kualitas material cetakan yang akan di *scanning*, selain itu proses OCR akan sangat memakan waktu mengingat kemampuan algoritmanya saat ini. Namun jika penggunaan OCR memang diperlukan, pemilihan resolusi perlu dipertimbangkan kembali untuk memastikan tingkat pengenalan

karakter yang optimal. Makin tinggi resolusi yang digunakan, akan menurunkan tingkat kemampuan pengenalan, karena pada pemindaian resolusi tinggi ada penambahan data pada citranya.

- Dalam pemindaian dokumen yang penuh warna, seperti fotografi, peta, ilustrasi, dan sebagainya, dapat digunakan teknologi *grayscale* atau *color imaging*.
- Pengindeksan. Gunakan pengindeksan database untuk memberikan pencarian yang efisien, mudah digunakan, dan informasi yang terkini tentang record yang disimpan di dalam sistem. Sesuaikan dengan operasi organisasi dan kebutuhan personel.
- Penamaan / pelabelan media penting untuk mengidentifikasi dokumen.
- Media backup harus dilabelkan dengan cukup jelas, guna mengidentifikasi material-material apa saja yang telah di *backup*. Media backup harus dapat bertahan lebih lama daripada media yang digunakan oleh material-material yang di backup didalamnya, dan media-media tersebut disimpan secara khusus dalam sistem komputer yang berbeda.

LAMPIRAN 3

PENANDAAN DIGITAL DAN WATERMARKING

Terdapat banyak teknik penandaan yang mungkin digunakan untuk membuat dokumen elektronik yang tertandai secara digital. Masing-masing teknik tersebut menyediakan tingkat kepastian dan fleksibilitas yang bervariasi dalam mengidentifikasi dan memberi atribut suatu tanda kepada seseorang dan menjamin integritas dokumen maupun tanda itu sendiri. Keragaman tersebut menimbulkan kebutuhan bagi lembaga pemerintah untuk mendefinisikan tingkat keterpercayaan sedemikian sehingga sebuah lembaga pemerintahan dapat mengasumsikan bahwa *e-record* yang telah diberi tanda otentikasi dari lembaga pemerintah lain adalah otentik, memiliki integritas dan kehandalan yang baik.

Watermarking adalah suatu metode untuk membubuhkan tanda pada dokumen elektronik dalam rangka menjaga otentikasi, integritas, dan validasi tanpa mengubah bentuk ataupun isi dokumen yang bersangkutan, sehingga masih memiliki nilai legal sebagai sebuah dokumen pemerintahan.

Sebuah teknik *watermarking* yang baik setidaknya memiliki kriteria seperti dibawah ini:

- *Robustness*. Watermark harus tetap terdeteksi di saat telah terjadi perubahan pada dokumen yang ditandai. *Robustness* artinya kemungkinan usaha untuk menghilangkan atau mengganti *watermark* akan sangat sulit tanpa melakukan perubahan yang sangat mencolok pada dokumen sehingga dokumen tersebut menjadi tidak berlaku lagi.
- *Imperceptible*. Untuk menjamin kualitas dokumen yang ditandai, *watermark* harus sebisa mungkin tidak tampak mempengaruhi dokumen asli,
- *Security*. Pihak-pihak yang tidak memiliki otoritas, tidak dapat mengetahui dan mengubah watermark yang disisipkan dalam dokumen. Akan lebih ideal lagi jika watermark tidak dapat dideteksi oleh pihak-pihak tersebut.

Penandaan digital dan watermarking diterapkan untuk menghasilkan *record-record* yang dapat dipercaya. Tingkat kepercayaan ini ditentukan oleh parameter kehandalan, otentik, dan integritas.

Kehandalan berarti isi dari *record* tersebut dapat dipercaya dan dibuktikan sebagai representasi dari dokumen yang utuh dan akurat, serta dapat digunakan untuk kepentingan-kepentingan hukum selanjutnya, juga mampu menyampaikan isinya kepada pihak yang bersesuaian dengan melakukan pengidentifikasian tanda.

Otentik berarti bahwa *e-Record* yang diterima adalah dari sumber / asal yang benar. Untuk melakukan otentikasi sebuah *record*, instansi pemerintah harus menetapkan dan mengimplementasikan kebijaksanaan-kebijaksanaan dan prosedur-prosedur yang mengontrol pembuatan, pengiriman, penerimaan, dan pemeliharaan *record* / dokumen, untuk memastikan bahwa pihak pembuat *record* diberi otorisasi dan diidentifikasi, serta melindungi *record* dari perubahan-perubahan oleh pihak yang tidak memiliki otoritas.

Sebuah *e-Record* memiliki integritas jika isinya tidak pernah dirubah, dihapus, serta memiliki akurasi dan waktu berlaku yang valid.

Level Resiko

Secara umum terdapat 3 (tiga) kemungkinan resiko yang dapat ditimbulkan oleh proses penandaan ini:

- resiko kerugian finansial, misalnya :
 - kerugian nilai rupiah tertentu yang diakibatkan transaksi dengan menggunakan tanda yang tidak valid
 - kerugian pada seorang warga
 - kerugian langsung/tak langsung terhadap suatu bisnis, atau lembaga lain
 - Kewajiban yang ditimbulkan oleh penandaan yang tidak valid
- resiko kerugian reputasi
 - kerugian hubungan dengan pihak lain
 - kerugian persepsi publik terhadap suatu program
- resiko kerugian produktifitas
 - kerugian lingkup sistem dan jumlah transaksi akibat salah penandaan
 - kerugian prosedur *backup* dan *recovery*

Adapun tingkat resiko pada sebuah *e-record* yang telah ditandai secara digital dapat diklasifikasikan ke dalam 3 (tiga) tingkatan :

2. Standar

Pada level ini terdapat resiko yang ditimbulkan jika terdapat penyalahgunaan penandaan, namun tidak menjadi sebuah masalah yang cukup signifikan. Pada *e-record* jenis ini, diasumsikan bahwa ketertarikan pihak untuk mengaksesnya relatif rendah.

3. Medium

Pada level ini resiko yang ditimbulkan jika terdapat penyalahgunaan penandaan lebih besar dari standar. Tergolong dalam tingkatan ini misalnya adalah transaksi-transaksi yang memiliki nilai uang tertentu, atau pengaksesan pada informasi rahasia yang tingkat ketertarikannya cukup besar.

4. Tinggi

Pada level ini, ancaman terhadap *e-record* sangat tinggi, atau kesalahan yang terjadi pada masalah *security* memiliki konsekuensi yang cukup berat.

Terdapat 3 (tiga) hal penting yang harus dapat dilakukan oleh mekanisme manajemen *e-Record* yang menggunakan teknologi penandaan, yaitu:

1. Pihak penanda (*signer*) dapat teridentifikasi

adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi seseorang dan mengotorisasi untuk menggunakan suatu metode penandaan elektronik tertentu.

2. Pihak penanda terhubung dengan tanda yang bersesuaian

Adalah proses, prosedur, dan kebijakan yang menghubungkan pihak penanda dengan informasi dan metode yang digunakan untuk menandai.

3. Tanda terhubung dengan integritas dari sebuah record

- Sebuah tanda elektronik harus terhubung dengan *record* yang bersesuaian
- Harus ada sebuah metode untuk menjamin bahwa tanda yang dihubungkan dengan suatu isi *record* yang dimaksudkan oleh penanda sedemikian sehingga segala perubahan pada record sejak record tersebut diberi tanda dapat terdeteksi.

Terdapat banyak metode yang dapat digunakan sebagai penanda untuk keamanan sebuah *e-record*. Namun secara umum terdapat beberapa jenis pengamanan yang dapat digunakan salah satunya atau kombinasi di antaranya yaitu :

- Pengaman yang memiliki sifat “**apa yang diketahui**” : metode ini menggunakan suatu informasi yang bersifat rahasia seperti PIN, atau password, atau kunci kriptografik untuk mengotorisasi tanda yang diberikannya
- Pengaman yang memiliki sifat “**apa yang dimiliki**” : metode ini menggunakan sebuah token seperti *smart card*, *ATM card*, dan sejenisnya untuk mengotorisasi tanda yang diberikannya
- Pengaman yang memiliki sifat “**apa yang melekat pada diri**” : metode ini menggunakan karakteristik biometrik suatu individu untuk mengotorisasi tanda yang diberikannya seperti pola suara, deteksi retina, *fingerprint*, pola tulisan tangan, dll).

LAMPIRAN 4

REGISTRASI E-RECORD

Sistem manajemen *e-record* (ERM) harus lebih dari sekedar sistem untuk mencari lokasi dari sebuah *e-record*. Sistem ERM harus mengelola *e-record* selama siklus hidupnya berlangsung berdasar pada nilai yang dimiliki oleh *record* tersebut terhadap keperluan lembaga pemerintah yang terkait. Untuk itu perlu ada sebuah prosedur registrasi dokumen dan *record* yang diimplementasikan untuk mengelola setiap *e-record* sepanjang siklus hidupnya dari mulai pembuatan sampai pemusnahannya.

Proses registrasi yang efektif dengan informasi registrasi yang cukup sangat penting dalam pengelolaan *e-record*. Semua informasi registrasi yang relevan dan hubungan antar *record* harus selalu dipelihara dan dikelola terus-menerus. Sebuah dokumen yang didalamnya terdapat link ke dokumen lain, gambar, grafik, suara dll, harus mampu dikelola sebagai sebuah entitas logikal pada masa sekarang dan yang akan

datang, walaupun setelah teknologi yang menciptakan dokumen tersebut sudah tergantikan.

Prosedur registrasi yang baik minimal harus mampu :

- Mengidentifikasi asal (*originator*) dari sebuah record
- Mengidentifikasi pemilik (*owner*) atau manajer dari sebuah record
- Selalu mencatat **riwayat hidup sebuah record** dari mulai record tersebut dibuat dan terakhir dimodifikasi, untuk setiap versi dari sebuah record
- Menentukan **status sebuah record** seperti *draft*, *final*, dst. untuk setiap versi dari record tersebut
- Mengidentifikasi **komponen-komponen dari record** yang disimpan dan dikelola dalam *record* yang terpisah, termasuk **relasi antar komponen-komponen** tersebut
- Mengidentifikasi setiap **header record** ataupun **template** yang bersesuaian dengan suatu *record*
- Menjamin bahwa **konteks** yang dimiliki oleh sebuah *record* dan **relasinya dengan record lain** yang dalam satu konteks selalu terjaga

- Menjamin bahwa setiap *record* **memiliki judul** yang bermakna dan dijelaskan dalam konteksnya, serta **diklasifikasikan** berdasarkan kategori tertentu yang disepakati
- Mengelola **keamanan dari setiap *record*** dengan berdasar pada kebijakan organisasi dan **hak akses** untuk semua tipe *record* seperti personal, grup, lembaga, publik, arsip, dst
- Menjamin bahwa semua *record* disimpan dan dapat dipertukarkan **menggunakan standar yang dapat diterima luas** (misal : XML), serta format yang sesuai untuk *record* tersebut.

Untuk itu pada setiap *record* minimal perlu ditambahkan atribut-atribut seperti dalam tabel di bawah, yang mampu memastikan :

- Setiap *record* selalu terkelola dengan baik
- Setiap *record* dapat diakses oleh pengguna yang berhak dengan mudah dan cepat
- Konteks dimana sebuah *record* dibuat dan digunakan dapat dipahami

NO	ITEM	KOMENTAR
A	Identifikasi	
1	ID <i>record</i>	Harus unik dalam sistem selama siklus hidup <i>record</i>
B	Deskripsi	
1	Penulis atau Asal	Nama individu / Instansi
2	Judul	Harus dapat menggambarkan isinya
3	Versi	
4	Tanggal, waktu pembuatan	
5	Pemilik/Manajer <i>Record</i>	Individu/organisasi yang bertanggung jawab registrasi
6	Organisasi Asal	
7	Tanggal, waktu perubahan	
8	Tanggung jawab	Tanggung jawab unit organisasi, ditentukan oleh manager
9	Tanggal, waktu registrasi	

10	<i>Template</i> yang digunakan	
11	<i>Record link</i>	
12	Bahasa	
13	Format, media, standard yang digunakan	
14	Nomor File	<i>Link ke electronic logical file</i>
15	<i>Index term</i>	
C	Status	
1	<i>Draft/final</i>	
2	Klasifikasi sekuriti	Harus sesuai dengan kebijakan sekuriti organisasi
D	Informasi pemusnahan <i>record</i>	
1	Periode retensi	
2	Otoritas pemusnahan <i>record</i>	
3	Status pemusnahan	Sementara atau permanen

4	Tanggal pemusnahan	
---	--------------------	--

Untuk keperluan teknis, informasi registrasi di atas sebaiknya juga memasukkan *format* detail yang digunakan dalam membuat *record*/dokumen, misalnya ASCII, RTF, dst.

Perlu diperhatikan juga bahwa walaupun sebuah instansi pemerintah tidak perlu menyimpan semua informasi registrasi seperti tersebut dalam tabel di atas, namun penggunaan dari sebagian besar darinya sangat dianjurkan ketika menentukan kebutuhan dari sebuah sistem ERM.

Pengaplikasian prinsip ini akan membantu organisasi pemerintah dalam pengembangan dan pemeliharaan *e-record* dan jadwal retensinya, serta dapat memberikan view global mengenai *record-record* yang dimiliki oleh organisasi secara keseluruhan.

LAMPIRAN 5

PUSTAKA KATA

Aksesibilitas	Adalah kemampuan sebuah <i>record</i> / informasi untuk dapat digunakan selama rentang waktu tertentu yang dibutuhkan. Untuk <i>e-records</i> , aksesibilitas mencakup aspek teknis dan metadata (data yang menjelaskan bagaimana, kapan, dan oleh siapa sebuah <i>e-record</i> tercipta, dan bagaimana formatnya) untuk mengakses, menggunakan, dan memahami <i>record</i> tersebut
Appraisal	Proses mengevaluasi aktifitas instansi untuk menentukan dokumen/record mana yang perlu dipertahankan dan berapa lama dokumen/ <i>record</i> tersebut disimpan guna memenuhi kebutuhan aktifitas instansi, persyaratan pertanggung-

	jawaban manajemen instansi, dan harapan masyarakat
Arsip	Kumpulan record-record terdahulu dari sebuah organisasi atau institusi yang disimpan untuk kesinambungan nilainya
Audit	Pemeriksaan dan verifikasi resmi tentang sebuah dokumen/ <i>record</i> berdasarkan ketentuan perundang-undangan
Backup	Proses menyalin data hasil transaksi atau tugas yang dilakukan oleh komputer. Salinan ini kemudian disimpan di lokasi yang berbeda dengan lokasi biasa untuk melindunginya seandainya terjadi kerusakan pada data asli, kerusakan sistem komputer, atau kerusakan yang tidak diperkirakan.
Bukti	Informasi yang cenderung dapat menunjukkan sebuah fakta.
Data	Simbol, atau representasi dari fakta

	atau ide yang dapat dikomunikasikan, diinterpretasikan, atau diproses secara manual atau otomatis
Dokumen	Unit terstruktur dari informasi terekam, diterbitkan ataupun tidak diterbitkan, dalam bentuk salinan makas (<i>hardcopy</i>) atau elektronik, dan dikelola sebagai unit diskrit dalam sistem informasi. Sebuah dokumen menjadi <i>record</i> bilamana dokumen tersebut menunjukkan bukti transaksi kegiatan.
Dokumen elektronik	Sesuatu yang disimpan dalam struktur yang dikenal, pada sembarang medium, dapat dimengerti tanpa pemrosesan terlebih dahulu kecuali untuk presentasi pada layar atau cetakan printer.
Electronic Record Management	Sistem pengelolaan <i>record</i> elektronik sedemikian sehingga ia dapat

	menjadi sumber daya informasi yang lebih bernilai
Identifikasi penanda	Metode dimana seorang individu dapat teridentifikasi dan diotorisasi untuk menggunakan sebuah metode penandaan elektronik tertentu
Integritas record	isinya tidak pernah dirubah, dihapus, serta memiliki akurasi dan waktu berlaku yang valid
Jadwal Pemusnahan	Merupakan pernyataan tertulis mengenai berapa lama setiap seri <i>record</i> disimpan dan meliputi instruksi bilamana sebuah <i>record</i> perlu disimpan ke penyimpanan sekunder, diarsipkan, atau dimusnahkan.
Jejak audit	Sebuah atribut <i>record</i> yang menunjukkan siapa yang mengakses suatu sistem komputer, atau <i>e-record</i> dan apa yang dialakukannya selama jangka waktu tertentu
Kehandalan record	mampu menyampaikan isinya

	<p>kepada pihak yang bersesuaian dengan melakukan pengidentifikasian tanda</p>
Klasifikasi	<p>Proses menyusun dan menerapkan skema berdasarkan aktifitas instansi yang menghasilkan record. <i>Record</i> tersebut dikategorisasikan dengan cara sistematis dan konsisten untuk memudahkan penerimaan, perunutan, pengembangan, dan pemusnahan.</p>
Kunci Publik	<p>Kunci atau kode rahasia tertentu yang digunakan untuk membuka sebuah <i>file</i> atau dokumen yang dienkripsi dengan menggunakan kunci <i>private</i> yang bersesuaian. Kunci publik dapat dipublikasikan, sedangkan kunci <i>private</i> hanya boleh diketahui oleh seseorang atau pihak yang memilikinya saja.</p>
Manajemen Record	<p>Kontrol sistematis terhadap <i>record</i> sejak saat penciptaan atau</p>

	penerimaan, melalui pengolahan, distribusi, penataan, penyimpanan, pencarian, sampai dengan pemusnahannya
Metadata	Data mengenai data, atau deskripsi mengenai suatu sumber data, karakteristik, lokasi, penggunaan, dst. Merupakan deskripsi atau profil sebuah dokumen atau objek informasi lainnya.
Migrasi	Proses memindahkan <i>record</i> atau <i>file</i> komputer dari satu sistem informasi atau medium ke lainnya.
Otentisitas <i>record</i>	<i>e-record</i> diterima dari sumber/asal yang benar
Pemusnahan (<i>Disposal</i>)	Aksi yang diambil terhadap <i>record-record</i> yang telah habis masa penyimpanannya menurut aturan dan prosedur administrasi yang telah ditentukan. Aksi ini mencakup transfer/migrasi ke arsip ataupun penghapusan.

<p>Penangkapan (capture)</p>	<p>Sebuah tindakan yang menghasilkan registrasi sebuah <i>record</i> ke dalam sistem pengelolaan <i>record</i>. Pada aktifitas tertentu, tindakan ini dapat didesain ke sistem elektronik sehingga penangkapan <i>record</i> bersamaan dengan penciptaan <i>record</i></p>
<p>Pengarsipan</p>	<p>Proses menciptakan dan transfer file komputer atau <i>record</i> (atau salinan <i>backup file / record</i>) untuk penyimpanan jangka panjang</p>
<p>Penghubungan penanda-dengan tanda</p>	<p>Adalah proses, prosedur, dan kebijakan yang menetapkan hubungan antara penanda dengan informasi dan metode yang digunakan untuk menandai.</p>
<p>Pengindeksan</p>	<p>Proses menyusun dan menerapkan istilah atau kode pada <i>record</i> yang berguna untuk merunut, menelusuri, dan analisis informasi yang terdapat pada dokumen/<i>record</i> melalui</p>

	klasifikasi.
Periode penahanan (retention periode)	Periode waktu yang harus dilalui sebelum suatu <i>record</i> dapat dihapus atau dihilangkan
Proses Penandaan (<i>signing process</i>)	Sebuah proses dimana tipe-tipe dokumen tertentu diberi tanda dengan sebuah metode yang konsisten dan ditentukan.
Record	Informasi terekam dalam segala bentuk, termasuk data pada sistem komputer, yang diciptakan atau diterima dan dipelihara oleh instansi dalam transaksi kegiatan atau melakukan kegiatan dan disimpan sebagai bukti akan kegiatan tersebut.
Record elektronik	<i>Record</i> yang dihasilkan, disimpan dalam bentuk elektronik
Record publik	Tulisan, rekaman suara, film, tape, informasi elektronik, atau kompilasi data pada suatu medium, yang dibuhkan oleh hukum untuk

	<p>disimpan. Semua <i>record</i> yang dikelola pada kantor publik atau pegawai publik dalam rangka tugas-tugas yang dilakukannya dapat diasumsikan sebagai <i>record</i> publik.</p>
Registrasi e-Record	<p>Adalah proses mendaftarkan <i>record</i> ke dalam sisem ERM termasuk atribut-atribut <i>record</i> dalam format yang disepakati, yang dibutuhkan untuk kepentingan pengaksesan selama diperlukan</p>
Sekuriti	<p>Proteksi terhadap aset-aset informasi, mencakup kontrol secara fisik dan teknis pada pengaksesan informasi. Sekuriti terdiri dari komponen teknis, fisik, dan prosedural.</p>
Sistem E-Mail	<p>Adalah sistem perangkat lunak yang melakukan penyimpanan-dan-menyampaikan pesan dari satu pengguna komputer ke pengguna pada komputer lain, baik</p>

	menggunakan jaringan lokal (LAN) ataupun menggunakan WAN, ataupun Internet
Sistem Informasi	Kumpulan perangkat keras, perangkat lunak, peralatan lain, kebijakan, prosedur dan manusia yang terorganisir, yang menyimpan, mengolah, dan menyediakan akses ke informasi
Transaksi	Kejadian pertukaran atau transfer antara dua atau lebih pihak
Transformasi Digital	Sistem komputer yang didesain untuk menerima dokumen atau gambar yang belum dalam bentuk digital, kemudian menyimpannya dalam bentuk digital baik berupa citra, atau tekstual.

TASK FORCE

PENGEMBANGAN E - GOVERNMENT

PENGARAH

J.B. Kristiadi, Aizirman Djusan, Setyanto P. Santosa,
Daeng M. Nazier, Rsy. Kusumastuti, Roem Lintang,
Djamhari Sirat, Prpto Hadi, Sumarwoto, Jonathan L. Parapak,
Rudjito, Iskandar Alisyahbana, M. Nazif, Hari Kartana.

PELAKSANA

Moedjiono, Ashwin Sasongko. S, Cahyana Ahmadjadi,
Iman Sudarwo, Richard Mengko, Djoko Agung H.,
Hadwi Soendjojo, Tulus Rahardjo, Mas Wigrantoro,
Yappi Manafe, Albert Batti, Ameriana Hadju, Muljana Sukarni,
Alfian Noer, Roosmariharso, Mudjiono, Lolly Amalia A.,
M. Arsyad Ismael, Edo Gandamana, Rudi Salahudin,
Suhono Harso S., Hilman MS, Panji Choesin, Alexander Rusli,
Kristiono, Heru Nugroho, John Welly, Gunawan Rianto,
Teddy Sukardi, Guntur Siregar, Moyong, Natsir Amal,
Akmam Amir, Rusdianto, St. Johar Alam R., Lilik Gani,
IGP Suryawirawan, Indra Setiawan, Sulisty, Udi Rusadi.

PENYUNTING

Yudi Kusmayadi, M. Yamin Bustomi, Boni Pudjianto,
Basori HS, Septriana Tangkary, Lukman