

STUDI KESIAPAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI SERTA IMPLEMENTASI E-GOVERNMENT DENGAN KERANGKA KERJA COBIT

Ahmad Budi Setiawan

Calon peneliti

Puslitbang Aplikasi Telematika dan Sarana Komunikasi

dan Diseminasi Informasi

Jln. Medan Merdeka Barat No.9 Jakarta 10110, Telp. Fax: 021-34833640

e-mail : ahmad.budi.setiawan@kominform.go.id

Diterima: 20 Oktober 2010; Disetujui: 11 Februari 2011

ABSTRACT

This study aims to see about the readiness of the utilization of Information and Communication Technology (e-readiness) at the Ministry of Communications and Information Technology within the framework of the implementation of e-government. In this study also discussed the implementation of e-government strategy using COBIT framework. The results of this study concluded that by using the COBIT framework is helpful in determining performance targets of Information Technology processes in the process of implementing e-government.

Keywords : *e-governemnet, e-readiness, COBIT framework*

ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk melihat tentang kesiapan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (*e-readiness*) pada Kementerian Komunikasi dan Informatika dalam rangka implementasi tata kelola pemerintahan secara elektronis atau e-government. Dalam studi ini juga dibahas mengenai strategi implementasi e-government menggunakan kerangka kerja COBIT. Hasil dari studi ini menyimpulkan bahwa dengan menggunakan kerangka kerja COBIT sangat membantu dalam menentukan target kinerja proses-proses TI dalam proses implementasi e-government.

Kata-kata Kunci: *e-government, kesiapan pemanfaatan teknologi informasi, Kerangka Kerja COBIT*



PENDAHULUAN

Latar Belakang

Saat ini Indonesia sedang mengalami perubahan kehidupan berbangsa dan bernegara secara fundamental, dari sistem pemerintahan yang otoriter dan setralistik menuju ke sistem pemerintahan yang demokratis, dan menerapkan perimbangan kewenangan pusat dan otonomi daerah. Perubahan yang tengah terjadi tersebut menuntut terbentuknya pemerintahan yang bersih, transparan, dan mampu menjawab tuntutan perubahan secara efektif. Sistem manajemen pemerintah yang selama ini merupakan sistem hirarki kewenangan dan komando sektoral yang mengerucut dan panjang, harus dikembangkan menjadi sistem manajemen organisasi jaringan yang dapat memperpendek lini pengambilan keputusan serta memperluas rentang kendali.

Pemerintah harus mampu memenuhi dua modalitas tuntutan masyarakat yang berbeda namun berkaitan erat, yaitu; pelayanan publik yang memenuhi kepentingan masyarakat luas di seluruh wilayah Indonesia, dapat diandalkan dan terpercaya, serta mudah dijangkau secara interaktif dan tuntutan masyarakat agar aspirasi mereka didengar, sehingga pemerintah harus memfasilitasi partisipasi dan dialog publik di dalam perumusan kebijakan negara.

Untuk mengembangkan sistem manajemen dan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, maka pemerintah dan pemerintah daerah otonom harus segera melaksanakan proses transformasi menuju *e-government*. Melalui pengembangan *e-government*, dilakukan penataan sistem manajemen dan proses kerja di lingkungan pemerintah dan pemerintah daerah otonom dengan cara; mengoptimalkan pemanfaatan kemajuan teknologi informasi untuk mengeliminasi sekat-sekat organisasi dan birokrasi dan 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.

Penerapan *e-government* merupakan amanat Inpres No. 3 tahun 2003 tentang penyelenggaraan tata kelola pemerintahan secara elektronik di Indonesia. Implementasi *e-government* dalam pelaksanaan tata kelola pemerintah dan pelayanan publik membutuhkan pemanfaatan teknologi informasi beserta sumber daya manusia yang handal dalam mengelolanya. Pelayanan pemerintah yang birokratis dan terkesan kaku dapat dieliminir melalui pemanfaatan *e-government* menjadi lebih fleksibel, dan lebih berorientasi pada kepuasan



pengguna. *e-government* menawarkan pelayanan publik bisa diakses secara 24 jam, kapan pun, dan dari manapun pengguna berada. *e-government* juga memungkinkan pelayanan publik tidak dilakukan secara *face-to-face* sehingga pelayanan menjadi lebih efisien.

Permasalahan

Sebagai sebuah badan/lembaga publik yang memiliki tugas pokok dan fungsi untuk membuat kebijakan/regulasi dibidang TIK, Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) dituntut untuk memenuhi amanat Inpres No. 3 tahun 2003, yaitu dengan menerapkan *e-government*. Kementerian Kominfo diharapkan menjadi contoh penerapan *e-government* bagi instansi publik lainnya. Hal ini dilakukan dengan menyelenggarakan tata kelola pemerintahan secara elektronik dengan memanfaatkan sarana dan prasarana TIK sebagai implementasi *e-government* di lingkungan unit kerja Kementerian Kominfo. Penyelenggaraan *e-government* pada Kementerian Kominfo membutuhkan kesiapan infrastruktur teknologi informasi yang cukup memadai beserta sumber daya manusia yang handal untuk mengelolanya.

Dengan implementasi *e-government* melalui pemanfaatan TIK dalam sistem tata kelola pemerintahan. Maka permasalahan yang akan dibahas dalam studi ini adalah:

1. Bagaimana mengukur kesiapan pemanfaatan TIK dalam tata kelola pemerintahan (*e-government readiness*) di lingkungan Kementerian Kominfo?
2. Bagaimana strategi menyelenggarakan tata kelola pemerintah dengan mengimplementasikan *e-government*. ?

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji proses penyelenggaraan tata kelola pemerintah menggunakan konsep *e-government* pada Kementerian Komunikasi dan Informatika. Diawali dengan mengetahui faktor-faktor kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia yang akan mengelola dan memanfaatkan sarana dan prasarana TIK pada Satuan Kerja di lingkungan Kementerian Komunikasi dan Informatika dari tingkat Pusat hingga Unit Pelaksana Teknis (UPT) di daerah.

Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya kajian mengenai proses penyelenggaraan tata kelola pemerintah dengan konsep *e-government* pada Satuan Kerja di lingkungan Kementerian Komunikasi dan Informatika, maka diharapkan dapat memberikan solusi dalam



penyelenggaraan tata kelola pemerintahan pada instansi Kementerian Komunikasi dan Informatika.

KERANGKA TEORI

Pengembangan *e-Government*

Pengembangan *e-government* di Indonesia merupakan upaya untuk mengembangkan penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas layanan publik secara efektif dan efisien. Melalui pengembangan *e-government* dilakukan penataan sistem tata kelola (manajemen) dan proses kerja di lingkungan pemerintah dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi. Pemanfaatan teknologi informasi tersebut mencakup 2 (dua) aktivitas yang berkaitan yaitu:

1. Pengolahan data, pengelolaan informasi, sistem manajemen dan proses kerja secara elektronik;
2. Pemanfaatan kemajuan teknologi informasi agar pelayanan publik dapat diakses secara mudah dan murah oleh seluruh masyarakat.

Untuk melaksanakan maksud tersebut, pengembangan *e-government* diarahkan untuk mencapai 4 (empat) tujuan, yaitu:

1. Pembentukan jaringan informasi dan transaksi pelayanan publik yang memiliki kualitas dan lingkup

yang dapat memuaskan masyarakat luas serta dapat terjangkau di seluruh wilayah Indonesia pada setiap saat tanpa dibatasi oleh waktu dan dengan biaya yang terjangkau oleh masyarakat.

2. Pembentukan hubungan interaktif dengan pasar dan dunia usaha untuk meningkatkan perkembangan perekonomian nasional dan memperkuat kemampuan menghadapi perubahan dan persaingan perdagangan internasional.
3. Pembentukan mekanisme dan saluran komunikasi dengan lembaga-lembaga negara serta penyediaan fasilitas dialog publik bagi masyarakat agar dapat berpartisipasi dalam perumusan kebijakan negara.
4. Pembentukan sistem manajemen dan proses kerja yang transparan dan efisien serta memperlancar transaksi dan layanan antar lembaga pemerintah dan pemerintah daerah otonom.

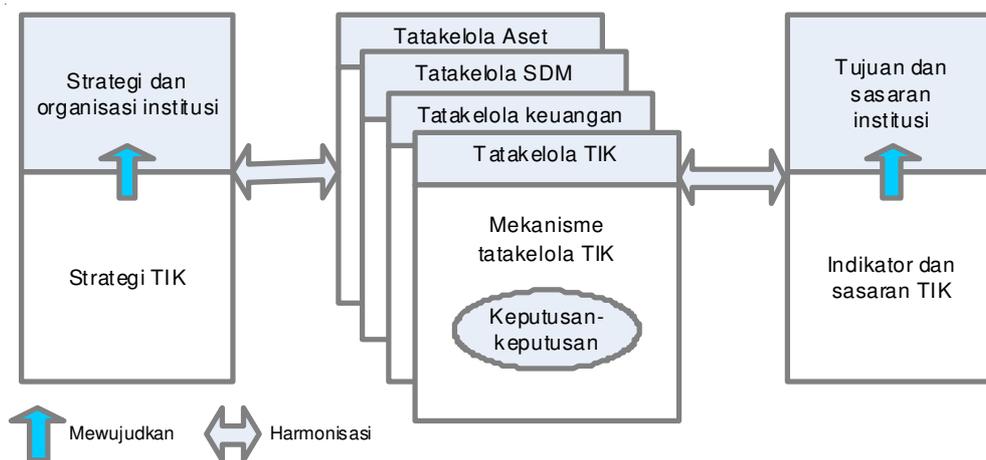
Hadirnya Inpres No. 3 tahun 2003 menuntut setiap lembaga/instansi publik untuk mengimplementasikan *e-government* dalam tata kelola pemerintah. Penerapan *e-government* pada instansi pemerintahan juga bervariasi tergantung pada tugas pokok dan fungsi instansi pemerintah itu sendiri. Namun dalam kaitan

penerapan *e-government* untuk tata kelola pemerintah yang efektif dan efisien dalam menunjang pelayanan publik, pemerintah berharap untuk memperoleh capaian-capaian seperti:

- Pengurangan biaya komunikasi dan interaksi langsung dengan masyarakat pemohon informasi.
- Pertukaran data yang lebih tinggi antar lembaga pemerintah dan antar pemerintah serta para pemangku kepentingan (*stakeholders*) seperti Lembaga Swadaya Masyarakat (*NGO*), agen-agen internasional, dan perusahaan di sektor swasta yang membutuhkan informasi dari instansi pemerintah terkait.
- Koleksi data on-line (*Online data collection*) untuk mengurangi biaya penginputan data dan otomatisasi pengecekan kesalahan (*error checking*).

- *Re-use* data yang lebih besar
- Pengurangan biaya publikasi dan distribusi pemerintah melalui publikasi online

Pada dasarnya tata kelola *e-government* pada instansi pemerintah bertujuan untuk mendukung kinerja tata kelola pemerintahan dan menunjang pelayanan kepada masyarakat dengan sebuah sistem tata kelola. Sistem tersebut mengintegrasikan antara tata kelola aset, sumber daya manusia, keuangan dan infrastruktur TI (Teknologi Informasi) dalam sebuah kinerja pemerintahan. Hasil dari kinerja tersebut akan maksimal jika dalam mekanisme tata kelola pemerintahan yang berbasis TI tersebut memiliki strategi dan tujuan atau pencapaian dalam proses implementasinya.



Diadaptasi dari *IT Governance Design Framework*, MIT Sloan School CISR, 2003.

Gambar 1. Harmonisasi Tata Kelola Pemerintahan Berbasis TI



Dengan demikian, dalam perancangan sebuah format tata kelola pemerintahan berbasis TI yang baik dibutuhkan visi, strategi dan tujuan serta sasaran dalam pengembangannya dan juga harmonisasi antara strategi, mekanisme tata kelola dan tujuan pengembangan *e-government* agar tercipta suatu tata kelola yang efektif dan efisien agar tidak menyulitkan masyarakat untuk mendapatkan layanan publik.

E-Government Dengan Kerangka Kerja COBIT

Untuk memaksimalkan manfaat *e-government*, maka diperlukan proses control yang memadai pada siklus (*lifecycle*) *e-government* untuk memastikan jika system yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan organisasi, investasi yang dikeluarkan dapat dipertanggungjawabkan, operasinya baik dan dapat mendukung pencapaian tujuan daerah. Salah satunya adalah dengan menggunakan strategi implementasi yang konsisten pada *lifecycle system* disertai dengan proses *continuous improvement*.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah kerangka kerja (*framework*) dalam proses implementasi *e-government*. Salah satu kerangka kerja yang digunakan dalam proses tersebut adalah COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*). Menurut lembaga riset MIT

(*Massachusetts Institute of Technology*), dalam kerangka kerja COBIT, *e-government* didefinisikan sebagai suatu struktur yang terdiri dari berbagai hubungan dan proses, yang digunakan untuk mengarahkan dan mengendalikan organisasi, untuk dapat mencapai tujuan perusahaan dengan cara memberi nilai tambah sambil menyeimbangkan antara risiko dan keuntungan yang diperoleh dari TI dan proses-prosesnya.

Arsitektur dari kerangka kerja strategi implementasi *e-government* dengan COBIT, terdiri dari empat bagian *high level control* utama sebagai strategi implementasi *e-government* yang meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Integrasi Antara Penelitian dan Informasi

Implementasi *e-governance* harus dimulai dari proses penelitian terhadap peluang, potensi, kekuatan, kelamahan dan hambatan yang terdapat pada organisasi dimana *e-government* akan diimplementasikan. Penelitian inilah yang kemudian dapat digunakan sebagai sumber informasi dalam membuat analisa tentang proyek implementasi *e-government* yang akan dilakukan. Namun sebelumnya, harus ditetapkan terlebih dahulu visi dari *e-government*, proses penilaian terhadap kesiapan implementasi *e-government* (*e-readiness*), serta identifikasi apa yang ingin dicapai secara realistis.

2. Penentuan Agenda

Dalam sebuah visi, jika sudah ada penilaian kesiapan dan identifikasi capaian maka dapat dibuat agenda bersama antara pemangku kepentingan dalam organisasi pemerintah tentang isu penting dan prioritas dalam rencana implementasi *e-government*, termasuk juga strategi manajemen perubahan dalam pemerintahan.

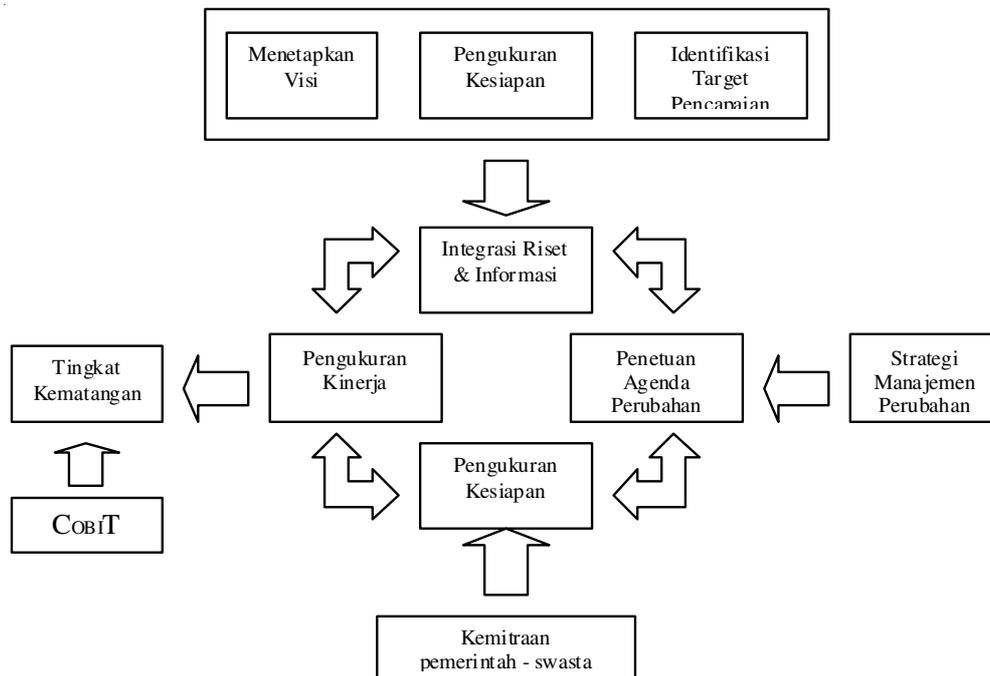
3. Penyampaian Layanan

Output dan *outcome* dari layanan yang dihasilkan suatu organisasi pemerintah harus sesuai dengan

tujuan implementasi *e-government*, yaitu menggambarkan rencana secara lokal dan regional, prioritas, wewenang dan tanggung jawab untuk mencapai hasil yang diharapkan. Penyampaian layanan ini juga melibatkan kemitraan (*partnership*) antar pihak swasta (*private*) dengan pemerintah (*public*) maupun sesama pihak pemerintah dalam proyek *e-government*.

4. Pengukuran Kinerja

Faktor akuntabilitas (*accountability*) menjadi sangat dibutuhkan dalam



Gambar 2. Framework Strategi Implementasi e-Government

implementasi *e-government*. Hal ini disebabkan oleh karena *e-government* selalu melibatkan uang, sumber daya manusia, informasi dan komitmen politik. Dengan demikian kinerja (*performance*) dapat dijadikan sebagai salah satu tolak ukur dalam implementasi *e-government*. Kesuksesan implementasi *e-government* dapat diuji dari beberapa hal yang mencakup seberapa jauh proyek memenuhi tujuannya, seperti mempercepat penyampaian layanan, memudahkan akses informasi, atau meningkatkan akses antara pemerintah-masyarakat atau sesama organisasi pemerintah. Menilai perkembangan dan kinerja *e-government* berarti menentukan suatu besaran, dimana besaran ini dapat ditentukan salah satunya melalui penilaian Tingkat Kematangan (*Maturity Level*) dengan mengacu pada Framework COBIT.

Dalam hal ini dapat disimpulkan dalam sebuah tata kelola pemerintahan yang baik, peranan tata kelola TI merupakan hal yang sangat penting. Dalam konteks organisasi yang berkembang, kebutuhan akan TI bukan merupakan barang yang langka. Dengan demikian COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*) dapat digunakan sebagai tools yang digunakan untuk mengefektifkan implementasi *e-government*, yaitu sebagai *management guideline* dengan menerapkan seluruh domain yang terdapat dalam COBIT,

yakni; *planning-organization* (PO), *acquisition-implementation* (AI), *Delivery-support* (DS) dan *Monitoring* (M).

METODE PENELITIAN

Teknik Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik survey ke setiap satuan dan unit kerja di lingkungan Kementerian Kominfo. Survey yang telah dilakukan adalah survey *e-readiness* yaitu survey yang bertujuan untuk mendapatkan data tentang kesiapan implementasi pemanfaatan TIK.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan melalui penyebaran daftar pertanyaan (kuesioner), sedangkan data sekunder diperoleh melalui literatur dan data pihak ketiga.

Populasi dan Sampel

Populasi untuk penelitian ini adalah unit kerja Kementerian Kominfo tingkat pusat dan UPT di daerah. Sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah unit kerja dilakukan pengambilan data berjumlah 40 Unit kerja. Dimana responden pada masing-masing unit kerja terdiri dari: seorang pimpinan unit kerja, manajer/ penanggungjawab IT dan 3 (tiga) orang staf pelaksana. Sehingga total sampel adalah sebanyak 200 sampel.

Teknik Analisis Data

Analisis data untuk mengukur tingkat kesiapan *e-government* dari data yang terkumpul digunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

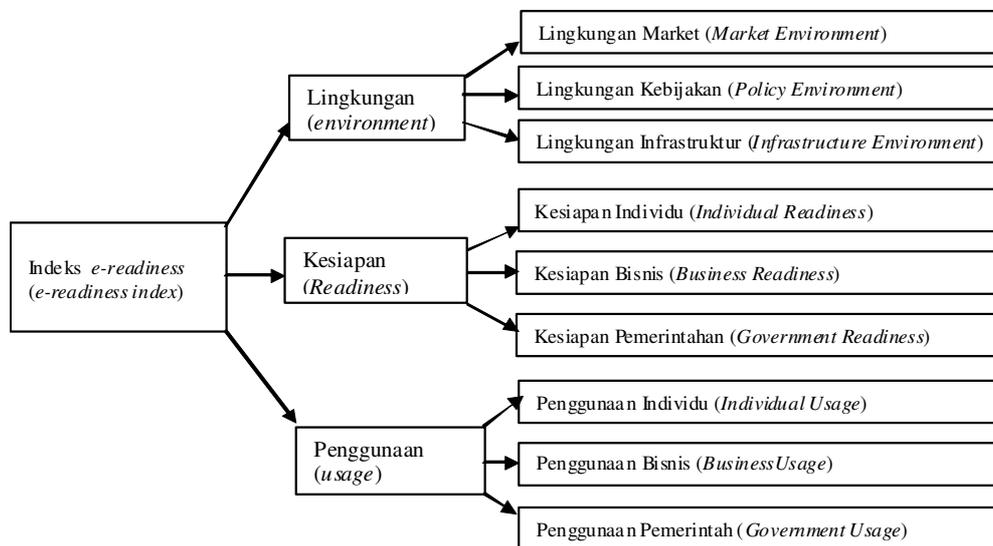
Kesiapan *e-Government* Pada Badan Litbang SDM Kementerian Kominfo

Dalam hal penerapan tata kelola pemerintahan berbasis TIK, maka perlu diukur kesiapan pemanfaatan TIK atau *e-readiness*. Pengukuran *e-readiness* di lingkungan satuan kerja Kementerian Kominfo dengan menggunakan model P3I3 (*Policy, Process, People, IT Preparadness, IT Benefits, IT Infrastructure*) yang meliputi

kriteria, yaitu; *IT/e-governance preparedness, IT policy, people, IT benefits, processes, dan IT infrastructure*.

Model ini diperkenalkan berdasarkan hasil pengembangan indeks pengukuran *e-readiness* yang dilakukan oleh *The Department of Information Technology (DIT)*, di India melalui *National Council of Applied Economic Research (NCAER)*. DIT dan NCAER telah melakukan pengukuran *e-readiness* dan mempublikasikan temuan-temuannya sejak beberapa tahun yang lalu. Indeks yang telah dikembangkan ini terbagi atas tiga kategori, seperti diperlihatkan pada Gambar 3.

Model P3I3 berkembang setelah mempelajari model-model dan *tools*



Gambar 3. Variabel indeks *e-readiness*

Tabel 1. Pembobotan Aspek-aspek Penilaian *E-readiness*

Criteria	Weight
IT / e-governance Preparedness	15%
Policy	20%
People	20%
IT Infrastructure	20%
Process	15%
IT Benefits	10%
Total	100%

Sumber : Puslitbang Aptel SKDI, 2009

pengukuran *e-readiness* internasional dalam menganalisis *e-governance*. Model ini mengukur faktor-faktor yang mempengaruhi skor *e-readiness* secara keseluruhan, yang ditentukan dan dibobot. Bobot ditentukan dengan mempertimbangkan dampak variabel terhadap *e-readiness* secara keseluruhan. Pembobotan aspek pengukuran *e-readiness* menggunakan model P3I3, diperlihatkan pada tabel 1.

IT/e-governance preparedness (Kesiapan IT/ e-governement)

Pengukuran *IT/e-governance Preparedness* menekankan pada pandangan

Tabel 2. Nilai *E-readiness* pada Aspek *IT/e-governance preparedness*

	1	2	3	4	5	N/A
All	0.22	0.36	1.02	0.91	0.49	0.02
Depkominfo Pusat	0.13	0.33	0.91	0.73	0.36	0.02
UPT Daerah	0.09	0.02	0.11	0.18	0.13	0.00

Sumber : Puslitbang Aptel SKDI, 2009

manajemen level atas mengenai seberapa baik lembaga tersebut disiapkan untuk mengadopsi tantangan yang dimunculkan oleh *e-governance*. Hasil survey yang ditunjukkan Tabel 2. megindikasikan bahwa sebagian besar pimpinan unit kerja dilingkungan Kementerian Kominfo cukup paham mengenai definisi dan lingkup *e-governance*.

Tabel 3. Nilai *E-readiness* pada Aspek *IT Policy*

	1	2	3	4	5	N/A
All	1.87	1.50	3.11	2.33	3.37	0.16
Depkominfo Pusat	1.50	1.14	2.80	2.02	2.64	0.05
UPT Daerah	0.36	0.36	0.31	0.31	0.73	0.10

Sumber : Puslitbang Aptel SKDI, 2009

IT policy merupakan pedoman dalam implementasi dan meraih manfaat dari implementasi TI. Aspek ini terkait dengan *action plan* (actor pembuat, dokumentasi, dan sosialisasi), manfaatnya, serta *IT spending*. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa aspek *IT Policy* yang ada

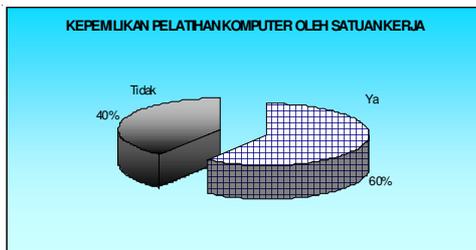
mampu mendukung *e-readiness* pada Kementerian Kominfo ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 4. Nilai *E-readiness* pada Aspek *People*

	1	2	3	4	5	N/A
All	2.27	1.47	1.20	1.51	1.60	0.98
Depkominfo Pusat	1.91	1.38	1.07	1.29	1.29	0.53
UPT Daerah	0.36	0.09	0.13	0.22	0.36	0.44

Sumber : Puslitbang Aptel SKDI, 2009

Hal-hal yang dinilai pada aspek sumber daya manusia ini meliputi tanggung jawab terhadap fungsi TI, *knowledge* kerja dasar terkait dengan penggunaan komputer, kebijakan mengenai pelatihan dan pengembangan, serta program pelatihan komputer dasar maupun yang terspesialisasi. Nilai *e-readiness* pada aspek manusia masih tergolong rendah sebagaimana terlihat pada Tabel 4.



Grafik 1. Kepemilikan Pelatihan Komputer oleh Satuan Kerja



Grafik 2. Kepemilikan Program Pelatihan TI Khusus untuk Pegawai

Grafik 1. menunjukkan bahwa sebagian besar satuan kerja di Kementerian Kominfo memiliki dan melakukan pelatihan komputer. Sedangkan pada Grafik 2. menunjukkan sebagian besar satuan kerja di kedua instansi tersebut juga memiliki dan melakukan program pelatihan khusus TI untuk pegawai-pegawainya.

IT Benefit (Keuntungan IT)

Pengukuran *e-readiness* pada aspek *IT benefit* meliputi manfaat menerapkan

Tabel 5. Nilai *E-readiness* pada Aspek *IT Benefit*

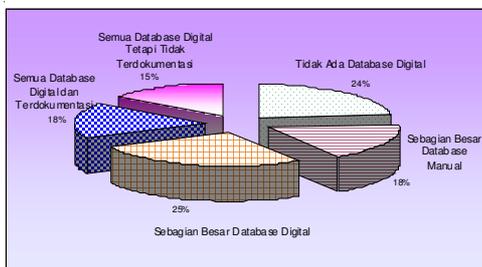
	1	2	3	4	5	N/A
All	0.27	0.08	0.18	0.20	0.36	0.06
Depkominfo Pusat	0.26	0.07	0.16	0.14	0.30	0.01
UPT Daerah	0.01	0.01	0.02	0.06	0.06	0.04

Sumber : Puslitbang Aptel SKDI, 2009

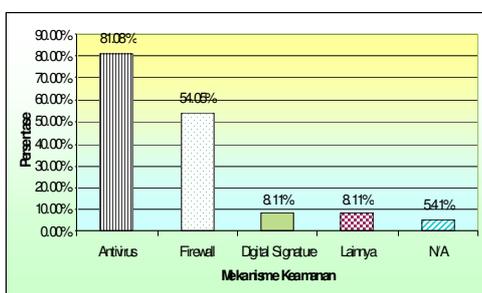
TI dalam proses, serta dampak terhadap produktivitas. Tingkat *e-readiness* dapat dikatakan sangat baik bila ketiga kategori telah terukur manfaatnya dan terdokumentasi dengan baik. Hasil survey di Depkominfo dan UPT Daerah menunjukkan bahwa tingkat *e-readiness* pada aspek *IT Benefit* sudah tergolong sangat baik.

Processes (Proses)

Pada aspek ini, indikator-indikator yang menjadi ukuran adalah mode interaksi, status integrasi, database *maintenance*, serta mekanisme



Grafik 3. Kondisi Maintenance Database



Grafik 4. Mekanisme Keamanan yang Diterapkan

keamanan yang diterapkan. Kondisi *maintenance database* di masing-masing unit kerja Kementerian Kominfo belum tergolong baik sebagaimana diilustrasikan pada Grafik 3. Sedangkan pada Grafik 4. memperlihatkan bahwa mekanisme keamanan yang

digunakan di kedua instansi tersebut juga sudah tergolong cukup baik.

Moda interaksi yang sebagian besar digunakan di kedua instansi tersebut adalah telepon, fax atau moda interaksi fisik lainnya serta *e-mail*. Moda interaksi utama tersebut digunakan di ketiga area interaksi yaitu G2G, G2B, dan G2C.

IT Infrastructure (Infrastruktur IT)

Infrastruktur TI juga dinilai sebagai

Tabel 7. Nilai *E-readiness* pada Aspek IT Infrastructure

	1	2	3	4	5	N/A
All	0.99	1.61	2.28	5.03	2.96	1.30
Depkominfo Pusat	0.83	1.50	1.76	3.68	2.23	1.24
UPT Daerah	0.16	0.10	0.52	1.35	0.73	0.05

Sumber : Puslitbang Aptel SKDI, 2009

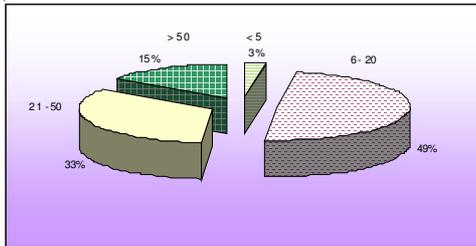
salah satu faktor penting untuk *e-governance*. Hal-hal yang menjadi indikator infrastruktur dalam memperkuat *e-readiness* adalah keberadaan *hardware, software, networking* dan *website*. Tabel 7 menunjukkan bahwa tingkat *e-readiness* Kementerian Kominfo

Tabel 6. Nilai *E-readiness* pada Aspek Processes

		Moda Interaksi				Level Integrasi		
		All	Depkominfo Pusat	UPT Daerah		All	Depkominfo Pusat	UPT daerah
G2G	FISIK/TELP/FAX	0.36	0.36	0.38	PENUH	0.13	0.13	0.11
	EMAIL	0.34	0.33	0.38	SEBAGIAN	0.13	0.13	0.11
G2B	INTERNET/WEBSITE	0.29	0.31	0.23	TIDAK	0.11	0.12	0.06
	FISIK/TELP/FAX	0.43	0.43	0.43	PENUH	0.27	0.29	0.00
	EMAIL	0.35	0.34	0.43	SEBAGIAN	0.33	0.32	0.50
	INTERNET/WEBSITE	0.22	0.23	0.14	TIDAK	0.40	0.39	0.50
G2C	FISIK/TELP/FAX	0.43	0.42	0.50	PENUH	0.34	0.34	0.33
	EMAIL	0.29	0.26	0.50	SEBAGIAN	0.34	0.34	0.33
	INTERNET/WEBSITE	0.29	0.33	0.00	TIDAK	0.31	0.31	0.33

Sumber : Puslitbang Aptel SKDI, 2009

sudah tergolong baik. Namun untuk menuju kearah *e-governement*, aspek ini perlu ditingkatkan.



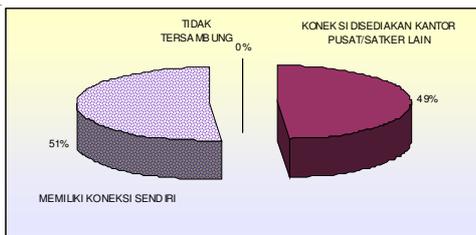
Grafik 5. Jumlah Komputer yang Dimiliki

Salah satu indikator keberadaan *hardware* sebagaimana ditunjukkan pada Grafik 5. memperkuat hasil tersebut. Pada grafik tersebut dijelaskan bahwa, hampir separuh, yaitu 49% satuan kerja-satuan kerja di Depkominfo dan BPPI memiliki komputer dalam jumlah yang cukup banyak yaitu antara 6 hingga 20 unit komputer, lalu sebanyak 19% memiliki komputer lebih dari 50 unit dan 33% memiliki komputer antara 21-50 unit, sedangkan yang jumlahnya di

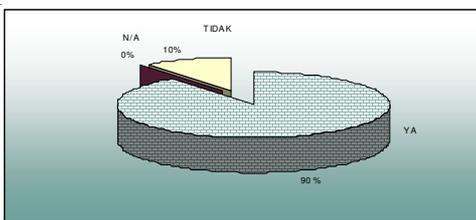
bawah 5 unit hanya sebesar 3%.

Kesiapan infrastruktur dalam menerapkan TI juga dapat dilihat dari status koneksi dan kepemilikan website. Hasil survey yang ditunjukkan Grafik 6. Dan Grafik 7. yang memperlihatkan bahwa sebagian besar unit kerja di Kementerian Kominfo telah terkoneksi dan telah memiliki website, meskipun hanya menjadi subdomain dari website Kementerian Kominfo.

Secara umum, berdasarkan studi tentang pemanfaatan infrastruktur TIK, Kementerian Kominfo telah memiliki *e-readiness* yang cukup baik untuk mendukung pelaksanaan implementasi *e-government*. Walaupun demikian, masih terdapat hal-hal yang masih perlu diperbaiki baik dari aspek sumber daya manusia (*people*), proses (*processes*), dan infrastruktur (*infrastructure*).

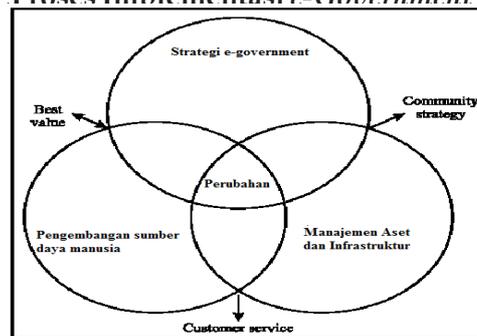


Grafik 6. Status Koneksi



Grafik 7. Kepemilikan Website

Proses Implementasi *e-Government*



Sumber: Horton, 2000

Gambar 4. Tiga aspek manajemen perubahan

Implementasi konsep *e-government* dimulai dari proses manajemen perubahan (*change management*). Ada



tiga aspek yang saling terkait dalam implementasi *e-governement*, yaitu: Implementasi *e-governement* itu sendiri, strategi pengembangan sumber daya manusia dan manajemen infrastruktur.

Ketiga aspek tersebut saling bersinergi mempengaruhi manajemen perubahan dalam implementasi *e-governement*. Untuk mencapai itu, maka perlu dilakukan langkah yang strategis untuk ditempuh dalam proses implementasi *e-governement* pada tata kelola pemerintahan di lingkungan Kementerian Kominfo.

Strategi Implementasi *e-Government* Dengan Kerangka Kerja COBIT

Sebelum mengimplementasikan sebuah sistem baru dalam sebuah organisasi, salah satu hal yang dapat dilakukan adalah dengan mempelajari pola kerja atau budaya kerja organisasi (*corporate culture*) sebelum diimplementasikan sistem yang baru. Hal ini dilakukan dengan tujuan sumber daya manusia yang akan mengelola sistem yang baru tidak akan kesulitan dalam mengadopsi pola kerja atau budaya kerja dengan sistem yang baru. Dengan kata lain hal ini dilakukan untuk memudahkan pegawai dalam mengadopsi budaya kerja yang baru. Budaya yang ada di suatu lingkungan kerja, sangat besar pengaruhnya terhadap pembentukan pola kerja pegawai pada organisasi tersebut.

Demikian juga halnya dengan proses implementasi *e-governement*, oleh karena *e-governement* itu merupakan suatu rangkaian sistem untuk mendukung kinerja aparatur pemerintah. Dimana pola kerja yang lazim dilakukan secara manual, kini dilakukan dengan sistem komputerisasi. Kondisi inilah yang harus diperhatikan oleh para manajemen lini atas, ketika mencoba mengimplementasikan konsep, sistem maupun kebijakan baru, dalam hal ini COBIT.

Beberapa solusi yang dapat dilakukan pihak manajemen, khususnya lini puncak manajemen berkaitan dengan kendala yang dihadapi dalam implementasi *e-governement* dengan kerangka kerja COBIT dalam konteks budaya kerja:

1. Mendesain budaya kerja yang berbasis pembelajar, yakni mendorong setiap pegawai untuk memiliki kemampuan dan kemauan dalam mempelajari suatu sistem yang baru.
2. Peningkatan tingkat pengetahuan pegawai tentang perbedaan budaya kerja dengan implementasi *e-governement* atau tanpa implementasi *e-governement* dan dampaknya dalam pekerjaan, terutama aspek psikologis pegawai yaitu dengan pemahaman pola perilaku khusus tiap individu.

3. Peningkatan peran lini puncak manajemen sebagai media komunikasi, untuk melakukan sensor secara substantif yang berperan sebagai korektor terhadap penyimpangan norma sosial yang dominan, dengan melancarkan tekanan korektif terhadap subsistem yang mungkin keluar dari keseimbangan fungsional.
4. Melakukan strategi pendidikan dan pelatihan mengenai tata kelola *e-government* yang berbasis budaya, bahwa sumber daya manusia adalah faktor utama, sehingga pegawai harus selalu merupakan subyek sekaligus tujuan dalam setiap langkah dan upaya perubahan sistem.

Dalam implementasi konsep *e-government*, pada tata kelola organisasi Kementerian Kominfo, kerangka kerja COBIT memiliki struktur yang terdiri dari empat domain, yaitu:

- Domain Perencanaan dan Pengaturan (*Planning and Organisation*)

Tabel 8. Proses Perencanaan dan Pengaturan

P01	Menetapkan Rencana Startegis TI dan Arah
P02	Menetapkan Informasi Arsitektur
P03	Teknologi Menentukan Arah
P04	Proses Menentukan TL, Organisasi dan Hubungan
P05	Mengelola TI Investasi
P06	Manajemen Berkomunikasi dan Arah Tujuan
P07	Mengelola Sumber Daya Manusia TI
P08	Mengatur Kualitas
P09	Menilai dan Kelola Resiko TI
P010	Kelola Proyek

Sumber : diterjemahkan dari <http://en.wikipedia.org/wiki/COBIT>

Domain Perencanaan dan pengaturan mencakup hal tentang strategi penggunaan teknologi informasi dan cara terbaik yang dapat digunakan agar implementasi *e-government* dapat memberikan kontribusi dan membantu pencapaian tujuan dan sasaran organisasi, serta adanya organisasi dan infrastruktur teknologi yang sesuai. Domain Perencanaan dan Pengaturan ditunjukkan pada Tabel 8.

- Domain Implementasi dan

AI1	Identifikasi Otomasi Solusi
AI2	Mendapatkan dan Memelihara Aplikasi Software
AI3	Menjaga dan Memperoleh Teknologi Infrastruktur
AI4	Aktifkan dan Gunakan Operasi
AI5	Belanja Sumberdaya IT
AI6	Manajemen Perubahan
AI7	Instalasi dan Akreditasi Solusi dan Perubahan

Sumber : diterjemahkan dari <http://en.wikipedia.org/wiki/COBIT>

Pengadaan (*Implementation and Acquisition*)

Pada domain ini mencakup proses itifikasi solusi TI, pengembangan atau pengadaannya, pengimplementasian *e-government* serta pengintegrasian ke dalam proses organisasi dan juga perubahan dan perawatan terhadap sistem yang ada. Tabel 9 berikut ini

Tabel 10. Proses Pelayanan dan Dukungan/Pemeliharaan

DS1	Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan
DS2	Mengatur Layanan Pihak Ketiga
DS3	Mengelola Kinerja dan Kapasitas
DS4	Pastikan Penggunaan Layanan
DS5	Pastikan Keamanan Sistem
DS6	Mengidentifikasi dan Mengalokasikan Biaya
DS7	Mendidik dan Melatih Pengguna
DS8	Mengelola Bagian Layanan dan Insiden
DS9	Mengelola Konfigurasi
DS10	Mengatur Masalah
DS11	Mengelola Data
DS12	Mengelola Lingkungan Fisik
DS13	Mengelola Operasional

Sumber : diterjemahkan dari <http://en.wikipedia.org/wiki/COBIT>

berisi proses TI dalam domain Pelaksanaan dan Pemerolehan.

- Domain Pelayanan dan Dukungan/ Pemeliharaan (*Delivery and Support*)

Domain ini mencakup pemberian layanan aktual termasuk proses dukungan yang perlu dipersiapkan. Tabel 10 berikut ini berisi proses TI dalam memberikan dukungan dan domain.

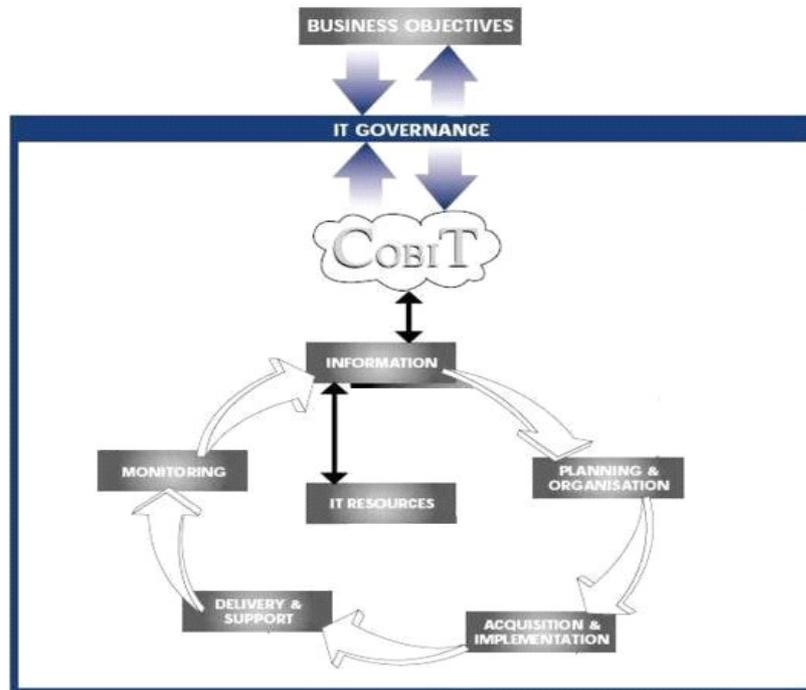
- Domain Pengawasan dan Evaluasi (*Monitoring and Evaluation*)

Tabel 11. Proses Pengawasan dan Evaluasi

ME1	Memonitor dan Evaluasi Proses TI
ME2	Memonitor dan Evaluasi Kontrol Internal
ME3	Memastikan Kepatuhan Terhadap Aturan
ME4	Menyediakan Tata Kelola TI

Sumber : diterjemahkan dari <http://en.wikipedia.org/wiki/COBIT>

Domain ini berurusan dengan strategi organisasi dalam menilai kualitas TI dan kesesuaiannya dengan kontrol dalam implementasi *e-government*. Fungsi monitoring juga mencakup isu penilaian yang independen terhadap efektivitas sistem IT dalam kemampuan untuk memenuhi tujuan organisasi dan pengendalian proses oleh auditor internal dan eksternal.



Sumber : <http://www.xybion.com/Products/eGRCEnterprise/ITGovernance.aspx>

Gambar 5. Tata Kelola TI dengan Framework COBIT



Tabel 11 berikut ini berisi proses TI dalam domain Memonitor dan Evaluasi.

Tata kelola TI dengan kerangka kerja COBIT diilustrasikan pada Gambar 5.

Dalam tahap implementasi dan pengembangan *e-government* selanjutnya, perlu dipersiapkan beberapa hal antara lain:

1. Kebijakan pemerintah.
2. Penumbuhan budaya yang mendukung pada unit-unit penyelenggara pemerintahan.
3. Rasionalisasi struktur data dan penyelenggara pemerintahan agar sesuai dengan kebutuhan *e-government* (misalnya: mengusa-hakan agar tidak ada data yang terduplikasi antar entitas pemerintahan).
4. Penyiapan mekanisme "*online trust*" melalui pengamanan sistem computer
5. Penyiapan sumber daya manusia.
6. Penyiapan strategi untuk mengatasi resistensi dari orang-orang yang berkepentingan.

Point keempat yang disebut di atas merupakan salah satu butir penting yang harus mendapat prioritas pengembangan *e-government*. Dimana dalam point tersebut dikemukakan mengenai pengamanan sistem. Aspek pengamanan jaringan komputer (*computer network security*) menjadi penting dan merupakan suatu hal yang bersifat mutlak. Mengingat sistem *e-govern-*

ment memiliki proses yang terkait dengan *on-line transaction* yang beresiko pada kebocoran informasi pemerintahan yang sifatnya sensitif dan rahasia.

Pengamanan sistem *e-government* tidak terlepas dari pengamanan jaringan komputer dan Internet secara umum karena pengembangan jaringan komputer dan Internet dinilai sebagai awal model penerapan *e-government* secara penuh oleh lembaga pemerintah di pusat dan daerah. Pengembangan *e-government* dapat dimulai dengan pembangunan situs yang menyediakan peluang untuk pooling atau mekanisme interaksi, penyediaan pelayanan administratif untuk perijinan atau yang terkait dengan sistem persyaratan tertentu.

Langkah Pengamanan E-Government

Langkah yang umum dilakukan pada implementasi pengamanan sistem *e-government* adalah penjaminan layanan elektronik dengan menyediakan akses melalui portal dan *secure gateway* bagi tata kelola organisasi pemerintahan di Kementerian Kominfo. Beberapa metode pengamanan yang dapat dilakukan adalah pengaturan :

1. Metode Otentikasi (Authentication)

Metode ini merupakan suatu jaminan yang memberikan dua layanan. *Pertama*, mengidentifikasi keaslian suatu pesan dan memberikan jaminan

keotentikannya. *Kedua*, menguji identitas seseorang pengirim pesan dengan cara identifikasi melalui apa yang ia kirim apabila ia akan masuk sebuah sistem, lalu memberikan kepastian identitas pengirim. Jaminan ini memberikan konfirmasi bahwa suatu data sah (otentik) terhadap suatu klaim sebuah identitas tertentu. Keotentikan data dapat dilakukan dengan memverifikasi asal data dan pesan.

Beberapa alternatif implementasi yang dapat dipilih pada proses *online authentication* diantaranya:

a. *Passwords, Personal Identification Number (PIN)* dan *user identification (User ID)*. Metode ini adalah model yang paling umum dipergunakan pada saat aktifitas *on-line transaction*.

b. *Conventional Cryptography*

Contentional Cryptography adalah suatu algoritma yang bekerja menyangkan suatu text. Pada sistem tersebut dilibatkan perhitungan matematik untuk melakukan proses penyandian (enkripsi) dan pembukaan sandi (dekripsi) dari element informasi.

c. *Public key cryptography / Public Key infrastructure (PKI)*

Skema ini adalah algoritma kriptografi yang menggunakan kunci yang berbeda pada proses enkripsi dan dekripsinya. Pada skema ini kunci yang digunakan untuk enkripsi

dibuat untuk diketahui oleh umum (*public-key*) atau dapat diketahui siapa saja, tapi untuk proses dekripsinya hanya dapat dilakukan oleh yang berwenang yang memiliki kunci rahasia (*private-key*) untuk mendekripsinya.

d. *Pretty Good Privacy (PGP)*

PGP adalah sebuah aplikasi penyandian (enkripsi) yang diperuntuk bagi sekelompok kecil orang yang ingin bertukar informasi secara aman. Proses ini sepenuhnya dilakukan dengan pertukaran *private key* di antara sesama pengguna.

e. *Protokol Secure Socket Layer (SSL)*

Protokol SSL merupakan satu set aturan komunikasi yang sepenuhnya disandikan dan hanya dapat dipahami oleh pengguna dan server yang sedang berkomunikasi. Protokol ini dikembangkan untuk mengamankan transmisi data penting pada jaringan internet.

2. *Metode Otorisasi (Authorization)*, yaitu pemahaman tentang sumber daya apa yang tersedia untuk pengguna dan perangkat yang telah lulus proses validasi. Proses ini sepenuhnya diserahkan pada tahapan identifikasi kebutuhan sistem dan identifikasi komponen yang terlibat dalam desain *e-government*.

3. *Pengamanan Sistem Jaringan (Network System Security)*, Pada lapisan terakhir ini diperlukan penga-



manan lebih serius, hal ini disebabkan sistem jaringan merupakan tulang punggung komunikasi bagi seluruh modul *e-government*.

Beberapa implementasi fisik yang dapat dilakukan adalah:

a. *Firewall*

Firewall adalah sebuah sistem proteksi untuk melindungi komputer atau jaringan komputer dari akses komputer lain yang tidak memiliki hak untuk mengakses komputer atau jaringan. Sistem *Firewall* digunakan untuk mengontrol akses terhadap siapa saja yang memiliki akses terhadap jaringan pribadi dari pihak luar dengan cara mengizinkan lalu lintas jaringan yang dianggap aman untuk melaluinya dan mencegah lalu lintas jaringan yang tidak aman

b. *Intrusion Detection System*

Sistem ini berfungsi untuk mendeteksi pola atau perilaku paket data yang masuk ke jaringan untuk beberapa waktu sehingga dapat dikenali apakah paket data tersebut merupakan kegiatan dari pihak yang berhak atau tidak berhak atas akses system jaringan.

b. *Network Scanner*

Scanner adalah sebuah program

yang secara otomatis akan mendeteksi kelemahan-kelemahan (*security weaknesses*) sebuah komputer di jaringan lokal (*local host*) maupun komputer di jaringan dengan lokasi lain (*remote host*).

c. *Packet Sniffing*

Program ini berfungsi sebagai alat untuk memonitor jaringan komputer. Alat ini dapat dioperasikan hampir pada seluruh tipe protokol seperti Ethernet, TCP/IP, IPX, dan lain-lain.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengkajian dalam penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Konsep *e-government* siap diimplementasikan di seluruh satuan kerja Kementerian Kominfo sebagai amanat Inpres No. 3 tahun 2003 tentang penyelenggaraan tata kelola pemerintahan secara elektronik di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari aspek kesiapan infrastruktur dan dukungan kebijakan masing-masing unit kerja pusat maupun daerah Kementerian Kominfo berdasarkan hasil pengukuran *e-readiness* yang telah dilakukan oleh Puslitbang APTEL SKDI, Badan Litbang SDM. Kementerian Kominfo.

2. Penyelenggaraan tata kelola pemerintahan dengan konsep *e-government* memudahkan kinerja pemerintahan, sehingga menciptakan pelayanan publik yang efektif dan efisien serta mudah diakses oleh masyarakat.
3. Kerangka kerja COBIT sangat membantu dalam merincikan pertanggung-jawaban, mekanisme dan proses-proses yang perlu dikelola dalam melaksanakan keputusan-keputusan TI yang telah diambil serta dapat menentukan target kinerja proses-proses TI dan mengukur pencapaian target tersebut, untuk mendukung target perilaku TI secara keseluruhan. Selain itu, kerangka kerja COBIT tersebut sangat berguna dan praktis digunakan dalam mengukur unjuk kerja fungsi pengelolaan TI yang dilakukan berdasarkan tingkat maturitasnya.

Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kualitas sumber daya manusia di lingkungan Kementerian Kominfo perlu ditingkatkan dengan memberikan pelatihan dan pendidikan yang terkait di bidang TIK kepada pegawai yang potensial terutama kepada pegawai yang akan ditugaskan untuk mengelola infrastruktur *e-government*.
2. Untuk menyelenggarakan *e-government* dalam kaitan tata kelola pemerintahan yang baik, perlu dirancang sebuah format organisasi dan sistem tata kelola pemerintahan berbasis TIK yang efisien dan efektif dengan menerapkan suatu fungsi *Governement Chief Information Officer* mengingat luasnya cakupan pekerjaan yang terkait dengan teknologi informasi.
3. Langkah yang strategis dan fundamental untuk mengimplementasikan *e-government* pada Kementerian Kominfo harus diikuti dengan komitmen yang kuat baik dari pimpinan/pejabat level atas hingga para staf pelaksana yang akan mengelola infrastruktur *e-government*. Hal ini ditindaklanjuti dengan membuat aturan-aturan atau kebijakan mengenai pemanfaatan teknologi informasi dengan menyesuaikan terhadap kultur yang sudah ada dan diikuti dengan menyediakan sarana dan prasarana teknologi informasi yang mencukupi serta anggaran untuk *e-government*.

DAFTAR PUSTAKA

- COBIT Steering Committee and the IT Governance Institute, 2004, *COBIT 4,0*. IT Governance Institute, USA.

- Horton, K.F., *Stockport MBC e-Government Strategy 2000-2005*, 2000, England: Division of Stockport e-Services
- Indrajit, Richardus Eko., Rudianto, Dudi. dan Zainudin, Akbar. *Electronic Governement In Action*
- IT Governance Institute, 2007, Cobit 4. 1. ISACA, Illinois
- Michael, J, Earl, 1989, *Management Strategies for Information Technology*. Prentice Hall Europe, USA
- Peters, T., 2001, *Comparison of Readiness Assessment Models*, www.bridges.org/ereadiness/report.html
- Puslitbang APTEL SKDI, 2005, *Studi Evaluatif Pengembangan e-Government Berdasarkan Sifat Transaksi dan Pelayanan Publik Dalam Jaringan Informasi Yang Interaktif Antar Lembaga*, Jakarta, Balitbang SDM
- Puslitbang APTEL SKDI, 2009, *Mengukur Kesiapan Pemanfaatan TIK (e-readiness) Sebagai Tolak Ukur Dalam Implementasi e-government di Depkominfo*, Jakarta, Balitbang SDM.
- Welianto, 2009, *Rancangan E-Government Dengan Cobit Untuk Lembaga Pemerintah Indonesia*, Univ.Bina Nusantara



VOL. 9 NO. 1 MARET 2011