

# Penerapan *Weill-Ross Model* dalam Tata Kelola Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi

R. Budiraharjo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Informatika, Program Studi Sistem Informasi Institut Teknologi Nasional, Jl.PKH. Hasan Mustapa No.23, Bandung 40124

(corresponding author) [budiraharjo@itenas.ac.id](mailto:budiraharjo@itenas.ac.id) \*)

**Abstract**— Efficient business processes and appropriate decision making are both very dependent on the availability of information that is complete, consistent, safe, timely, and relevant within an organization, the same matter goes with higher education institutions. The obstacles, most of the time, are the limited abilities to manage information technology in an integrated manner by information technology service units at many higher education institutions. This limitation in many cases is due to the unavailability of framework for information technology governance in accordance with the needs of those institutions. To overcome these problems, these institutions require unified frameworks by adopting the best-practices standards tailored to internal needs. Weill-Ross Model is one of the many standards that can be adapted to the needs of information technology governance in higher education institutions as it covers the fully integrated IT-governance and is adaptable. Institut Teknologi Nasional Bandung (Itenas) is the higher education institution that was taken as the object of this study.

**Keyword**— *best-practices, Weill-Ross model, information technology governance.*

**Intisari**— Proses bisnis yang efisien dan pengambilan keputusan yang baik sangat tergantung akan ketersediaan informasi yang utuh, konsisten, aman, tepat waktu, dan relevan dalam sebuah organisasi, demikian juga dengan perguruan tinggi. Hal yang sering menjadi hambatan ialah keterbatasan kemampuan untuk mengelola teknologi informasi secara terintegrasi oleh pengelola teknologi informasi di banyak perguruan tinggi. Keterbatasan ini pada banyak kasus disebabkan oleh belum tersedianya kerangka kerja tata kelola teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan perguruan-perguruan tinggi tersebut. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perguruan tinggi membutuhkan kerangka kerja terpadu dengan mengadopsi standar-standar best practices yang disesuaikan dengan kebutuhan internal. *Weill-Ross Model* adalah salah satu dari sekian banyak standar yang dapat diadaptasi untuk kebutuhan pengelolaan teknologi informasi di perguruan tinggi karena mencakup tata kelola keseluruhan yang terintegrasi dan *adaptable*. Institut Teknologi Nasional Bandung (Itenas) adalah perguruan tinggi yang dijadikan objek studi kasus dalam kajian ini.

**Kata Kunci**— *best-practices, Weill-Ross model, tata kelola teknologi informasi.*

## I. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan sebuah institusi dengan salah satu tugas yang diembannya adalah memberikan pelayanan kepada masyarakat untuk menyiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) masa depan yang bermutu dan berdaya guna. Salah satu cara untuk menciptakan daya saing untuk sebuah Perguruan Tinggi adalah dengan pemanfaatan teknologi informasi (TI), untuk menunjang aktivitasnya.

Peranan teknologi informasi dalam penyelenggaraan perguruan tinggi ialah: Pertama, TI sebagai *integrator* (alat untuk menggabungkan) program dan kegiatan perguruan tinggi, dalam rangka meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan produktivitas; kedua, TI sebagai *enabler* bagi perbaikan/penyempurnaan proses-proses akademik dan administratif serta munculnya layanan-layanan baru yang inovatif; ketiga, pemanfaatan TI untuk memperluas akses bagi seluruh warga perguruan tinggi; dan yang keempat, TI sebagai *transformer* (alat perubah), yaitu untuk merubah tatanan, budaya, mekanisme, dan nilai-nilai dalam pengelolaan perguruan tinggi.<sup>[1]</sup> Oleh karena itu, pengembangan implementasi teknologi informasi di perguruan tinggi merupakan upaya yang sudah seharusnya dilakukan, termasuk di Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung.

Namun, pemanfaatan teknologi informasi di Itenas sering kali hanya menyentuh permukaan saja, tidak sampai pada substansi sasaran yang sebenarnya. Hal ini terjadi baik di bidang administrasi maupun akademik.<sup>[2]</sup> Sebagai contoh, Itenas telah memiliki sistem informasi akademik, tetapi pemanfaatannya lebih untuk transaksi operasional saja. Sistem informasi akademik belum bisa dijadikan alat bantu dalam perencanaan strategis akademik. Contoh lainnya, walaupun telah menerapkan *e-learning*, pada implementasinya hal ini hanya merupakan situs web yang berisi berkas-berkas materi

kuliah yang dapat diunduh mahasiswa sehingga belum sesuai dengan tujuan sesungguhnya dari *e-learning* yaitu untuk mendorong terbentuknya kompetensi mahasiswa yang lebih terasah dan mandiri.

Sebagian dari hal tersebut diatas disebabkan Itenas masih memandang implementasi teknologi informasi sebagai sesuatu yang terpisah dari proses-proses bisnis yang dijalankannya. [2] Padahal seharusnya teknologi informasi bisa menjadi *enabler* bagi berbagai usaha peningkatan kualitas, efektivitas, efisiensi, dan akuntabilitas di perguruan tinggi.

## II. METODOLOGI

Tata kelola teknologi informasi (*IT Governance*) adalah kapasitas organisasi dilakukan oleh dewan, manajemen eksekutif dan manajemen TI untuk mengontrol perumusan dan pelaksanaan strategi TI dan dengan cara ini memastikan fungsi bisnis dan teknologi informasi. Tata kelola TI dalam suatu organisasi merupakan suatu pengaturan yang sifatnya 'top level'. [3], [6] Dalam memodelkan dan merancang kerangka kerja tata kelola teknologi informasi di Itenas, *Weill-Ross Model* dijadikan acuan utama dalam kajian ini.

### A. Tahapan

Kajian ini dilaksanakan melalui tiga tahapan yaitu:

#### 1) Studi literatur

Pada tahapan ini penulis mempelajari konsep dasar *Weill-Ross Model* dan cara bagaimana kerangka kerja ini dapat diterapkan serta disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan teknologi informasi di Itenas.

#### 2) Analisa Tata Kelola Teknologi Informasi di Itenas (As Is)

Pada tahapan ini dilakukan pemetaan dan pemodelan tata kelola teknologi informasi yang saat ini diterapkan di Itenas dengan menggunakan cara berpikir dan kerangka kerja *Weill-Ross Model*.

#### 3) Perancangan Tata Kelola TI menggunakan *Weill-Ross Model* (To Be)

Pada tahapan ini hasil analisa yang diperoleh pada tahapan sebelumnya kemudian diperbaiki agar tercapainya efisiensi dalam menghasilkan informasi yang sesuai dengan kriteria informasi menggunakan *Weill-Ross Model*.

### B. *Weill-Ross Model*

Pemahaman terhadap cara berpikir, melaksanakan pemetaan, dan langkah-langkah dalam menerapkan kerangka kerja *Weill-Ross Model* dapat dijelaskan secara singkat seperti berikut ini.

"Tata kelola teknologi informasi (*IT Governance*) adalah wewenang dan tanggung jawab secara benar dalam menetapkan suatu keputusan untuk mendorong perilaku teknologi informasi pada perusahaan." [3], [4], [5]

Tiga komponen dalam kerangka kerja *IT Governance* meliputi: [3], [4]

#### 1) "What/Domain" atau keputusan TI apa yang diambil atau bagaimana TI dipergunakan dalam organisasi. Keputusan-keputusan tersebut, yang disebut sebagai domain TI, antara lain meliputi bidang-bidang:

- *IT principles* atau prinsip pemanfaatan atau peran TI yang mencerminkan esensi mengenai arah perusahaan serta bagaimana TI akan dipergunakan.
- *IT Infrastructure Strategy*, adalah strategi dalam hal membangun pondasi kapabilitas TI, yang terdiri dari layanan-layanan TI yang standard an dibagi-pakai oleh seluruh organisasi serta dikoordinir secara terpusat.
- *IT Architecture*, merupakan sekumpulan kebijakan-kebijakan serta pilihan-pilihan teknis yang terintegrasi untuk memandu organisasi dalam memenuhi kebutuhan bisnis.
- *Business Application*, atau aplikasi bisnis yang perlu diadakan dan dikembangkan.
- *Investment & Prioritization*, merupakan keputusan mengenai jumlah serta alokasi biaya investasi TI, termasuk pengajuan proposal proyek, justifikasi teknis, persetujuan serta akuntabilitas.

#### 2) "Who/Style" atau siapa yang memiliki otoritas atau bertanggung jawab dalam pengambilan keputusan-keputusan penting TI, serta peran *stakeholder* TI di dalamnya. Beberapa pola dasar atau *IT Governance archetype* yang menyangkut pengambilan keputusan TI, antara lain:

- *Business Monarchy*, dimana keputusan diambil oleh individu, grup atau komite yang terdiri dari eksekutif bisnis senior.
- *IT Monarchy*, dimana keputusan diambil oleh individu TI atau grup eksekutif TI
- *Feudal*, dimana keputusan diambil oleh pimpinan unit bisnis, pemilik proses-proses penting atau delegasi nya.
- *IT Duopoly*, dimana keputusan diambil oleh eksekutif TI beserta suatu grup lain (seperti seorang CxO atau pimpinan unit bisnis)
- *Federal*, dimana keputusan diambil secara bersama-sama oleh eksekutif tingkat CxO dan sedikitnya satu grup bisnis lain (dapat termasuk eksekutif TI)
- *Anarchy*, dimana keputusan diambil oleh masing-masing pengguna.

- 3) “*How/Mechanism*” atau bagaimana cara atau mekanisme pengambilan keputusan. Berbagai mekanisme yang dipakai dapat dikelompokkan berdasarkan struktur pengambilan keputusan (seperti *executive comitee*, *IT council*, dan lain lain), proses penyesuaian atau *alignment processes*, dan pendekatan komunikasi.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisa Tata kelola TI di Itenas (As Is)

##### 1) *What/Domain*

###### a) *IT Principles*

*IT Principles* diungkapkan dalam bentuk pernyataan-pernyataan dari eksekutif puncak (*high-level statements*) tentang bagaimana teknologi informasi digunakan di Itenas. Sekali ditetapkan, pernyataan-pernyataan ini kemudian diartikulasikan ke segenap komponen perguruan tinggi dan menjadi bagian dari proses manajemen, berfungsi sebagai pengarah dalam berbagai usaha pemanfaatan teknologi informasi di kampus.

*IT Principles* dalam tata kelola TI Itenas diwujudkan oleh misi Itenas yaitu, “Menjadi institusi pendidikan tinggi yang unggul dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni untuk pembangunan nasional.”

###### b) *IT Architecture*

*IT principles* mengisyaratkan kebutuhan akan standarisasi dan integrasi proses-proses di perguruan tinggi.

Itenas belum memiliki sistem informasi yang terpadu, aplikasi-aplikasi sistem informasi dikembangkan di atas *platform* yang berbeda-beda dengan perangkat lunak *open source* atau *propriate* yang dijalankan di atas jaringan kampus (*wireless* dan LAN). Tiap aplikasi mengimplementasikan satu layanan yang spesifikasi prosesnya disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing pemberi layanan. Beberapa komponen sistem informasi bisa saling berinteraksi dengan mekanisme *web service* atau LAN dengan spesifikasi antarmuka yang telah ditetapkan.

###### c) *IT Infrastructure Strategies*

Strategi infrastruktur teknologi informasi merupakan isu sentral dalam beberapa tahun terakhir baik dalam bisnis maupun dalam manajemen sistem informasi. Infrastruktur teknologi informasi telah menjadi alat yang dapat mempengaruhi kemampuan perguruan tinggi untuk mencapai keunggulan bersaing dengan perguruan tinggi lainnya.

Infrastruktur teknologi informasi dapat didefinisikan sebagai pondasi dasar dari kapabilitas teknologi informasi. Kapabilitas teknologi informasi ini meliputi *internal technical* (peralatan, *software* dan *network*) maupun *human expertise* yang dibutuhkan untuk memberikan pelayanan yang dapat dipercaya.

Penangan teknologi Informasi di Itenas ditangani oleh sebuah unit tersendiri yaitu UPT TIK (Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi) yang bertanggung jawab atas pengelolaan langsung infrastruktur TI Itenas pada tingkat operasional.

###### d) *Business Application*

Identifikasi kebutuhan dan pemilihan aplikasi merupakan keputusan yang penting dalam pemanfaatan teknologi informasi. Aplikasi-aplikasi yang terpilih harus mencerminkan dukungan terhadap strategi perguruan tinggi.

Aplikasi-aplikasi yang telah diimplementasikan di Itenas saat ini adalah sebagai berikut:

- Sistem Informasi Kepegawaian (SIAP)
- Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi Belajar (SIMONEB)
- Sistem Informasi Inventaris (SIMAS)
- Sistem Informasi Logistik (SILOGIS)
- Sistem Informasi Kemahasiswaan dan Alumni (SISKA)
- Sistem Informasi Kearsipan (SIKEA)
- Sistem Informasi Akademik (SIKAD)
- Sistem Informasi Keuangan (SIKEU)

###### e) *IT Investment and Prioritization*

Keputusan-keputusan tentang investasi dan prioritas TI di Itenas dilakukan berdasarkan tujuan / kepentingan yang bersifat umum atau bersama. Alokasi investasi teknologi informasi didasarkan pada infrastruktur dan pemrosesan transaksi-transaksi. Sayangnya tidak semua keputusan dikaitkan dengan misi Itenas, namun lebih kepada pagu dana yang disetujui dan prakarsa unit yang mengajukan investasi.

##### 2) *Who/Style*

Pihak-pihak yang memiliki hak untuk memberi masukan dan mengambil keputusan dalam tatakelola teknologi informasi dan pihak-pihak yang berwenang dalam mengambil keputusan pada domain-domain tersebut di Itenas adalah seperti yang dijelaskan pada Tabel I berikut ini.

Tabel I Pihak – Pihak yang Terlibat Dalam Proses Pengambilan Keputusan di Itenas

No	Kategori	Pengambil Keputusan	Itenas
1	<i>Business Monarchy</i>	Eksekutif puncak	Pimpinan (Rektor, Warek I, Warek II, dan Warek III)
2	<i>IT monarchy</i>	Jabatan atau unit spesialis TI	Ka. UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi
3	<i>Federal</i>	Unit-unit akademik atau administratif yang mengambil keputusan secara mandiri	Para Ketua Jurusan, para Kepala Unit, dan Para Kepala Biro
4	<i>IT duopoly</i>	Kombinasi eksekutif puncak dan unit-unit akademik/administratif	Rapat Pimpinan
5	<i>Feudal</i>	Kombinasi spesialis teknologi informasi dan salah satu kelompok lain (eksekutif puncak atau unit akademik/administratif)	Kepala UPT TIK + para Ketua Jurusan / para Kepala Unit/ para Kepala Biro + Rektor/Warek II
6	<i>Anarchy</i>	Unit-unit <i>ad-hoc</i> atau non-struktural	Tim UPT TIK berserta unit lain dan delegasinya.

Tabel I menjelaskan pihak mana saja yang terlibat dalam pengambilan keputusan TI di Itenas (as is).

Sedangkan untuk pihak-pihak yang memiliki hak untuk memberi masukan dan pengambilan keputusan dapat diuraikan seperti pada Tabel II berikut ini:

Tabel II Pihak – Pihak Pemberi Masukan dan Pengambilan Keputusan TI di Itenas (As Is)

	<i>IT Principles</i>		<i>IT Infrastructure Strategies</i>		<i>IT Architecture</i>		<i>Business Applications</i>		<i>IT Investment and Prioritization</i>	
	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D
<i>Business Monarchy</i>	x	x		x		x		x	X	X
<i>IT Monarchy</i>	x	x	x	x	x	x	X		X	X
<i>Federal</i>			x				X		X	
<i>IT Duopoly</i>	x		x						X	
<i>Feudal</i>	x		x				X	x	X	X
<i>Anarchy</i>			x		x					

\* I : *Input Rights*  
 D: *Decision Rights*

Tabel II menjelaskan pihak mana saja yang memberi masukan dalam pengambilan keputusan TI di Itenas (as is).

3) *How/Mechanism*

Weill dan Ross [3] menyatakan terdapat 3 jenis mekanisme dalam tatakelola teknologi informasi yang perlu dijalankan melengkapi satu sama lain untuk mendapatkan tatakelola yang optimal. Ketiga tipe mekanisme tersebut adalah:

1. *Decision making structure*
2. *Alignment processes*
3. *Communication approach*

Berikut adalah mekanisme pengambilan keputusan dalam penerapan tata kelola TI di Itenas.

a) *Decision Making Structure*

Mekanisme ini adalah mekanisme yang bersifat tidak terstruktur. Pengambilan keputusan tidak mengikuti alur hirarkis struktur organisasional yang ada. Keputusan TI diambil berdasarkan tujuan/kepentingan yang bersifat umum atau bersama. Belum ada kejelasan siapa yang berwenang mengambil keputusan dan memberi masukan dalam kebijakan atau keputusan teknologi informasi.

b) *Alignment Processes*

Proses penyalarsan (*alignment*) membahas tentang internalisasi pengambilan keputusan tentang teknologi informasi ke dalam mekanisme organisasi. Internalisasi dimaksudkan untuk menjamin terjadinya percampuran (*blend*) yang ideal antara pemanfaatan teknologi informasi dengan sistem organisasi dan proses-proses administratif dan akademik di perguruan tinggi, sehingga perilaku unit-unit dan personil-personil yang terlibat menjadi konsisten dengan kebijakan-kebijakan TI yang diambil.

Sosialisasi mengenai kebijakan TI di Itenas belum dilaksanakan secara maksimal.

c) *Communication Approach*

Itenas perlu mengembangkan mekanisme komunikasi untuk menyampaikan informasi-informasi tentang keputusan-keputusan tatakelola TI, proses-proses yang terjadi, serta sasaran-sasaran yang diinginkan. Persoalan yang sering dialami dalam mengkomunikasikan informasi semacam ini adalah *gap* antar pihak-pihak yang saling berkomunikasi. Apalagi bila yang dikomunikasikan adalah informasi tentang hal-hal teknis atau hal-hal yang bersifat lanjut (*advanced*) yang terkait dengan TI. *Gap* ini muncul karena pemahaman yang tidak sama atau sudut pandang yang berbeda.

B. *Perancangan Menggunakan Weill-Ross Model (To Be)*

1) *What/Domain*

Setelah melakukan evaluasi dalam menentukan tata kelola TI yang diterapkan di Itenas saat ini (*as-is*), langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi target untuk mencapai pengelolaan TI yang ideal dan sesuai dengan kebutuhan, dan untuk membangun kerangka kerja yang akan lebih efektif di Itenas (*to-be*) menggunakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh Weill dan Ross.

a) *IT Principles*

IT Principles tetap mengacu ke pernyataan misi Itenas, yaitu: "Menjadi institusi pendidikan tinggi yang unggul dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni untuk pembangunan nasional."

b) *IT Architecture*

Pernyataan tentang kebijakan arsitektur teknologi informasi di Itenas tercermin dari tujuan umum Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi Itenas, yaitu:

1. Memberikan layanan Teknologi Informasi dan komunikasi elektronik yang ditujukan kepada civitas academica Itenas dan masyarakat umum.
2. Memelihara dan mengembangkan sarana fisik dan non fisik jaringan komputer itenas.
3. Memberikan layanan untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan penelitian, praktikum, dan pelatihan bagi mahasiswa, dosen, karyawan Itenas dan masyarakat umum.
4. Mengusahakan penyebaran informasi secara luas di dalam maupun di luar Itenas untuk menunjang kegiatan akademik/pendidikan maupun kegiatan promosi.

Pernyataan kemudian akan dilengkapi dengan penjelasan - penjelasan teknis yang memadai. Semua definisi, pengaturan, dan penjelasan tentang arsitektur teknologi informasi perlu didokumentasikan secara formal. Dokumen ini kemudian disosialisasikan ke segenap unit yang terkait dengan perencanaan, pengembangan, dan pemeliharaan sarana dan fasilitas TI di kampus.

c) *IT Infrastructure Strategies*

Ada empat dimensi infrastruktur teknologi aspek manusia yaitu: (1) pengetahuan dan keahlian manajemen tentang teknologi informasi, (2) pengetahuan dan keahlian fungsional tentang bisnis, (3) keahlian interpersonal dan manajemen, dan (4) pengetahuan dan keahlian teknis.

Infrastruktur teknologi informasi yang ada di Itenas seharusnya dapat memberikan layanan teknologi informasi yang dapat digunakan secara berbagi (*shared*) dan dikoordinasi secara terpusat. Layanan-layanan ini seharusnya dapat digunakan oleh semua civitas Itenas sesuai dengan tingkat kebutuhan masing-masing *civitas* dalam menggunakan teknologi informasi untuk menunjang pendidikan.

d) *Business Application*

Fokus perbaikan tertuju pada penggabungan *platform* yang sudah berjalan di Itenas saat ini kedalam sebuah system informasi yang terintegrasi untuk meningkatkan layanan bagi para *stakeholder* maupun kemudahan dalam perawatan.

e) *IT Investment and Prioritization*

Penyelarasan berbagai kebutuhan mungkin paling sulit dijalankan. Tiap unit bisa saja memiliki kebutuhan masing-masing. Penting bagi para pengambil kebijakan untuk mengaitkan semua permintaan dengan strategi yang dijalankan. Jika Itenas telah memiliki arsitektur teknologi informasi yang sangat baik, maka arsitektur ini bisa dijadikan sebagai referensi untuk rekonsiliasi. Jika belum, rekonsiliasi bisa dilakukan berdasarkan tujuan/kepentingan yang bersifat umum atau bersama.

2) *Who/Style*

Rancangan mengenai pihak-pihak yang berhak memberikan masukan dan keputusan pengelolaan TI di Itenas adalah seperti dijelaskan pada Tabel III dibawah ini.

Tabel III Pihak – Pihak Pemberi Masukan dan Pengambilan Keputusan TI di Itenas (To Be)

	IT Principles		IT Infrastructure Strategies		IT Architecture		Business Applications		IT Investment and Prioritization	
	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D
<i>Business Monarchy</i>		x								X
<i>IT Monarchy</i>		x		x		x				
<i>Federal</i>										
<i>IT Duopoly</i>	x						x		x	
<i>Feudal</i>			X		X		x	X		X
<i>Anarchy</i>										

\* I : *Input Rights*  
D: *Decision Rights*

Tabel III menjelaskan pihak mana saja yang memberi masukan dalam pengambilan keputusan TI di Itenas (to be).

3) *How/Mechanism*

Berikut adalah usulan mekanisme pengambilan keputusan dalam rancangan penerapan tata kelola TI di Itenas.

a) *Decision Making Structure*

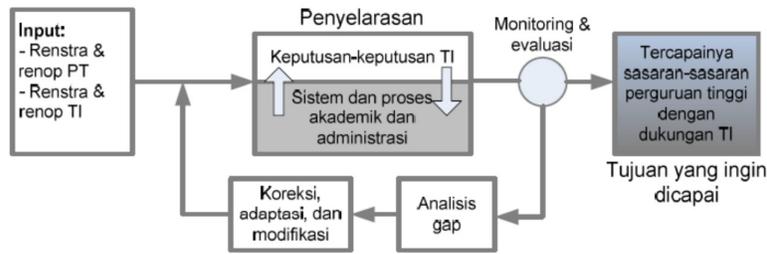
Mekanisme ini adalah mekanisme yang bersifat *top-down*. Pengambilan keputusan mengikuti alur hirarkis struktur organisasional yang ada. Kunci dari mekanisme ini adalah manajemen puncak yang menetapkan arah strategis dan mengelaborasinya menjadi model-model operasional. Implementasi model-model ini kemudian “dialirkan” ke seluruh organisasi melalui hirarki struktural. Dengan sifat seperti ini, mekanisme struktural cocok untuk keputusan-keputusan yang bersifat fundamental (prinsip-prinsip pemanfaatan teknologi informasi).

Untuk pengaturan-pengaturan di bidang arsitektur dan infrastruktur teknologi informasi, disarankan menggunakan kategori duopoli teknologi informasi. Landasan pemikiran tentang pengaturan-pengaturan tersebut dikembangkan oleh unit/pejabat yang berkompeten di bidang teknologi informasi, sementara eksekutif puncak bertugas mengumumkan dan mengawal pelaksanaan pengaturan-pengaturan tersebut melalui jalur hirarki struktural.

b) *Alignment Processes*

Penyelarasan mekanisme pengambilan keputusan melalui internalisasi dilakukan dengan cara memetakan tujuan, sasaran, dan mekanisme teknologi informasi ke tujuan, sasaran, perangkat, dan mekanisme organisasi perguruan tinggi. Kesadaran mengenai pemanfaatan TI sebagai *innovation driver* harus dimunculkan dalam merancang proses penyelarasan pengambilan keputusan TI ke dalam mekanisme organisasi.

Secara umum, proses penyelarasan dapat diimplementasikan mengikuti prinsip pengendalian sistem seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1: Skema proses penyesuaian (to be)

Loop pada Gambar 1 menunjukkan bahwa proses penyesuaian keputusan-keputusan TI berlangsung secara dinamis dan terus menerus, seiring dengan dinamika yang dialami sistem dan proses akademik dan administrasi.

Ada beberapa *best practices* yang dapat digunakan dalam menyesuaikan pengambilan keputusan TI dengan mekanisme organisasi Itenas, seperti ditunjukkan pada Tabel IV berikut ini.

Tabel IV Prinsip – Prinsip Penyesuaian Pengambilan Keputusan TI Itenas (To Be)

TABEL IV JENIS KEPUTUSAN	PRINSIP-PRINSIP PENYESUAIAN
<b>IT principles</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 TI berperan sebagai pendorong strategis (<i>strategic driver</i>) bagi kemajuan Itenas</li> <li>2 Pemanfaatan TI harus in-line dengan arah pengembangan strategis Itenas, dan dituangkan dalam bentuk rencana strategis (renstra) pengembangan TI (sebagai pelengkap renstra)</li> <li>3 Kebijakan tentang prinsip-prinsip TI harus mendorong tumbuhnya nilai dan perilaku yang kondusif bagi usaha-usaha memajukan Itenas, baik di bidang akademik maupun administratif</li> </ol>
<b>IT Architecture</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Pengaturan organisasi, standarisasi, dan integrasi pengolahan data dan layanan-layanan elektronik harus bersifat menyeluruh ke semua unit (<i>enterprise-wide</i>)</li> <li>2 Implementasi model yang menyeluruh dan terintegrasi harus memperhatikan kondisi lokal, terutama untuk kasus-kasus yang menunjukkan heterogenitas dan ketergantungan terhadap sistem-sistem spesifik</li> </ol>
<b>IT Infrastructure Strategies</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Infrastruktur (perangkat keras dan lunak) harus secara ketat mengikuti kebutuhan pemanfaatan TI yang digariskan dalam dalam rencana strategis TI dan diatur dalam arsitektur TI. Asas ketersediaan infrastruktur harus diprioritaskan, jangan sampai ada perbedaan (<i>gap</i>) antara satu unit dengan unit lainnya.</li> <li>2 Infrastruktur juga bisa berarti layanan-layanan yang disediakan Itenas. Layanan-layanan generik seperti <i>account</i> e-mail kampus, halaman web dosen dan mahasiswa, <i>repository</i> lokal, atau sistem komunikasi intra-kampus harus tersedia dengan kualitas yang memadai, sesuai dengan kebutuhan.</li> </ol>
<b>Business Applications</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Pengembangan aplikasi harus memberikan nilai tambah berupa peningkatan efektivitas, efisiensi, dan produktivitas proses/kegiatan. Keterukuran menjadi faktor penting untuk menentukan aplikasi-aplikasi yang akan dikembangkan</li> </ol>
<b>IT Investment and Priorization</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Meskipun belum banyak dipraktekkan, tetapi <i>analisis cost-benefit</i> mestinya perlu diterapkan dalam pengadaan sarana dan fasilitas TI. Dalam konteks yang sama, Itenas juga perlu melakukan evaluasi terhadap utilitas dan kemanfaatan yang ditimbulkan oleh sarana dan fasilitas TI yang telah diinvestasikan.</li> </ol>

Tabel IV menjelaskan prinsip-prinsip penyesuaian dalam pengambilan keputusan TI Itenas (to be).

### c) *Communication Approach*

Itenas perlu mengembangkan mekanisme komunikasi untuk menyampaikan informasi-informasi tentang keputusan-keputusan tatakelola TI, proses-proses yang terjadi, serta sasaran-sasaran yang diinginkan. Komunikasi formal tertulis melalui surat dirasa sesuai untuk distribusi informasi yang memerlukan pendekatan top-down dan tidak membuka ruang diskusi. Penyampaian keputusan-keputusan eksekutif biasanya menggunakan mekanisme ini.

Model komunikasi elektronik juga dirasa sesuai, karena memanfaatkan potensi TI itu sendiri dalam memudahkan dan mempercepat komunikasi. Hanya saja ada prasyarat prasyarat tertentu yang perlu dipenuhi agar model komunikasi elektronik seperti ini bisa efektif. Infrastruktur jaringan komunikasi data tentu saja harus tersedia, dan dapat memberikan kualitas layanan yang cukup.

## IV. KESIMPULAN

Perancangan model tata kelola teknologi informasi di Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung dengan menggunakan kerangka kerja *Weill-Ross Model* dalam penelitian ini telah menghasilkan sebuah model tata kelola yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi penerapan teknologi informasi di Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung.

Perlu adanya kesadaran dan komitmen dari pihak pimpinan Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung dan jajarannya mengenai pentingnya menerapkan tata kelola teknologi informasi yang baik dan menyeluruh untuk mendukung kegiatan Institusi agar dapat memberikan pelayanan terbaik bagi semua pemangku kepentingan. Penerapan tata kelola teknologi informasi ini disarankan dilaksanakan secara bertahap melalui manajemen perubahan yang baik sehingga Institusi dapat mengevaluasi efektifitas tata kelola serta dapat melakukan perbaikan secara berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebanyak-banyaknya disampaikan kepada Pimpinan Redaksi dan seluruh jajaran Tim TEKNOSI Universitas Andalas yang telah memberikan kesempatan bagi penulis memberikan kontribusi artikel ilmiahnya untuk diterbitkan pada Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Vol. 3, No. 1, April 2017.

## REFERENSI

- [1] Nugroho, Lukito Edi. (2009). *Pemanfaatan Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: UGM, Pracnya Media
- [2] Raharjo, Budi. (2012). *Model Pengelolaan Resiko Teknologi Informasi Menggunakan Risk IT Framework di Institut Teknologi Nasional Bandung*.
- [3] Ross, Jeanne W., Weill, Peter and Robertson, David C. (2009). *Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution 2nd Edition*. Massachusetts: Harvard Business School Press.
- [4] Weill, Peter and Ross, Jeanne W. (2004). *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Massachusetts: Harvard Business School Press.
- [5] Weill, Peter and Ross, Jeanne W. (2009). *IT Savvy: What Top Executives Must Know to Go from Pain to Gain*. Massachusetts: Harvard Business School Press.
- [6] Clark, Andrew J. (2005). *IT Governance: Determining Who Decides*. Colorado: Syracuse University.