

RANCANGAN IT *BALANCED SCORECARD* (ITBSC) DAN ANALISIS GAP BERDASARKAN TATA KELOLA IT DI PT PANIN SEKURITAS, Tbk.

(Design of IT Balanced Scorecard (ITBSC) and Gap Analysis Based on IT Governance in PT Panin Sekuritas, Tbk.)

Benny¹, Hoga Saragih², Bobby Reza³

¹Jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi – STMIK IBBI
Jl. Sei Deli No. 18, Medan

²Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer – Universitas Bakrie
Jl. H.R. Rasuna Said Kav C-22 Jakarta 129201

³Program Pasca Sarjana – STMIK ERESHA
Jl. Haji Samali No. 51, Kalibata 12740

¹freebeeshen@yahoo.com, ²hogasaragih@gmail.com, ³bobby.reza@eresha.ac.id

Abstrak

Untuk mengukur suatu kinerja teknologi informasi pada perusahaan, digunakan COBIT 4.1 dan *IT Balanced Scorecard*. Saat ini PT Panin Sekuritas belum melakukan pengukuran yang tepat pada Departemen Teknologi Informasi sehingga dalam penelitian ini diukur tata kelola teknologi informasi dengan menggunakan COBIT 4.1. *IT Balanced Scorecard* dikembangkan untuk mengukur kinerja teknologi informasi pada PT Panin Sekuritas. Dengan adanya pengukuran *IT Balanced Scorecard* diharapkan departemen TI menjadi bagian dari *business process* secara keseluruhan, mempunyai *cost* yang minimum dengan kualitas yang lebih baik dan efisien, serta menyampaikan *strategic intention* kepada karyawan departemen TI di PT Panin Sekuritas. Rencana implementasi tersebut dilakukan dengan cara pengambilan data, wawancara, dan kuesioner sehingga dapat diketahui kondisi awal pada Departemen Teknologi Informasi, dan dilanjutkan dengan analisis *Gap* untuk mengetahui nilai kompetensi dan KPI dari setiap *staff* sehingga dapat menghasilkan perumusan visi, misi, dan strategi Departemen Teknologi Informasi. Dengan analisis tersebut, dapat dilihat bahwa teknologi informasi mendukung secara langsung rencana strategis PT Panin Sekuritas dan diperoleh standar baru *Key Performance Indicator* (KPI) sehingga di masa yang akan datang peningkatan kinerja dapat terukur dengan baik.

Kata Kunci: COBIT 4.1, *IT Balanced Scorecard*, analisis *gap*, KPI

Abstract

To measure the performance of a company's information technology, COBIT 4.1 and the IT Balanced Scorecard are used. PT. Panin Securities currently has not measured precisely its Information Technology Department. The authors plan to measure the Information Technology governance by using COBIT 4.1. IT Balanced Scorecard is developing to measure the Information Technology performance at PT. Panin Securities. The implementation of IT Balanced Scorecard are expected to include the IT department as a part of a business process as a whole, to minimize the cost at the same time to improve the quality and efficiency, and to convey strategic intention to the PT. Panin Sekuritas IT department employees. The implementation plan is done by using data collection, interviews, and questionnaires to examine the initial conditions of the Information Technology Department, followed by a gap analysis to determine the competency score and KPI of

each staff resulting in the formulation of vision, mission, and strategy of the department. The analysis shows that the Information Technology directly supports the strategic plan of PT.Panin Sekuritas. New standard Key Performance Indicator (KPI)is acquired so that in the future an increase in performance can be measured well.

Keywords : COBIT 4.1, IT Balanced Scorecard, gap analysis, KPI

Tanggal Terima Naskah : 19 November 2013

Tanggal Persetujuan Naskah : 16 Desember 2013

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia bisnis pada saat ini sudah menjadi hal yang sangat penting bagi perusahaan pada umumnya. Teknologi Informasi dapat memberikan peluang terjadinya transformasi dan peningkatan penjualan pada sebuah bisnis. Penerapan teknologi informasi memerlukan biaya yang cukup besar dengan resiko kegagalan yang tidak sedikit [1]. Oleh karena itu, penerapan TI pada sebuah perusahaan seharusnya dapat digunakan secara optimal. Untuk itu, diperlukan pemahaman yang tepat mengenai konsep dasar dari sistem yang berlaku, teknologi yang dimanfaatkan, aplikasi yang digunakan, dan pengelolaan serta pengembangan sistem teknologi informasi yang diterapkan [2]. TI sebagai suatu komoditas teknologi tidak akan bermanfaat bagi organisasi, kecuali organisasi mampu membangun sistem TI yang mampu ditatakelola sehingga TI sebagai sebuah sistem sinergi dengan strategi bisnis dan mendukung pencapaian gol organisasi.

Untuk dapat berhasil, TI tidak cukup hanya diatur oleh departemen TI saja, tetapi harus ditatakelola (*govern*) di tingkat korporasi [3]. Perbedaan pendapat tentang konsep tatakelola TI tidak lepas dari perdebatan tentang perbedaan konsep mengatur TI dan menatakelola TI. Keduanya sering dianggap sama, walaupun keduanya jelas berbeda [4]. Mengatur TI hanya menunjuk pada serangkaian mekanisme di departemen TI untuk menghasilkan suatu keputusan spesifik TI, sedangkan menatakelola lebih luas lagi, yaitu serangkaian sistem dan mekanisme yang menentukan pihak-pihak, baik di departemen TI maupun di luar departemen TI, yang membuat dan berkontribusi dalam pembuatan keputusan TI [4], [5].

PT Panin Sekuritas merupakan perusahaan yang bergerak di bidang investasi keuangan yang memanfaatkan Teknologi Informasi dalam menjalankan bisnisnya. Penjualan yang cukup besar dan perkembangan pelanggan yang semakin banyak, serta persaingan bisnis yang terus berlangsung akan menuntut pengambilan keputusan yang tepat dan dapat tercapai apabila informasi dapat diperoleh dengan cepat dan akurat. Hal inilah yang terjadi pada PT Panin Sekuritas, yaitu informasi mengenai hal-hal transaksi saham pada hari yang telah berjalan dapat diketahui di penghujung hari dan akan dijadikan sebagai salah satu acuan dalam pembuatan keputusan untuk keberlangsungan usaha pada hari berikutnya. Dalam hal pengambilan keputusan, manajemen TI berfokus pada keputusan yang dibuat, sedangkan menatakelola TI berfokus pada siapa yang membuat keputusan dan bagaimana keputusan tersebut diawasi sehingga perubahan strategi organisasi membutuhkan perubahan manajemen yang belum tentu berdampak pada perubahan tatakelola TI [4]. Secara khusus, tatakelola TI menunjukkan siapa yang membuat keputusan paling besar, siapa yang memiliki *input*, dan siapa yang bertanggung jawab terhadap implementasi keputusan yang dibuat.

Melihat pentingnya informasi di dalam PT Panin Sekuritas, maka pengelolaan Sistem Informasi di PT Panin Sekuritas menggunakan sarana teknologi informasi yang mempermudah proses berjalannya informasi di perusahaan tersebut. Tata Kelola TI

dikelola oleh Departemen IT. Tata Kelola IT terdiri dari bagian *support* teknis dan *IT support*. Masalah pengelolaan IT yang terdapat di PT Panin Sekuritas cabang Medan adalah pengukuran kinerja pada penerapan sistem informasi. Agar proses pengukuran tersebut bersifat baku maka diperlukan satu landasan *framework* yang bersifat internasional untuk pelaksanaannya.

COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) yang dikembangkan oleh ISACA (*The Information System Audit and Control Association*) merupakan salah satu *framework* yang tepat untuk membangun model baku dalam pelaksanaan proses pengukuran tersebut. COBIT dipublikasikan oleh ISACF (*Information Systems Audit and Control Foundation*) pada tahun 1996 dan di-update pada tahun 1998 dan 2009. COBIT berisi kerangka kerja pengendalian internal yang secara spesifik berkaitan dengan teknologi informasi [6].

Kompetensi staf dapat dipandang sebagai salah satu langkah untuk peningkatan gerak usaha perusahaan dan pertumbuhan, selain juga merupakan bentuk realisasi rencana kerja baru. Berhasil tidaknya suatu organisasi mencapai visi dan misinya secara berkelanjutan sangat tergantung pada kualitas sumber daya manusia (SDM). Beberapa pakar manajemen SDM berpendapat bahwa SDM yang berkualitas adalah SDM yang minimal memiliki empat karakteristik, yaitu memiliki *competency* (*knowledge, skill, abilities, dan experience*) yang memadai.

Dalam tulisan ini, digunakan *framework* COBIT 4.1 untuk melakukan penilaian terhadap *maturity level* dari pengelolaan teknologi informasi di PT Panin Sekuritas cabang Medan. Melalui penilaian yang dilakukan dapat diketahui tingkat kematangan PT Panin Sekuritas cabang Medan dalam menjalankan bisnisnya.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

2.1 Studi Literatur

Tata kelola teknologi informasi (*IT Governance*) adalah topik yang mulai banyak dibicarakan sejak tahun 1990-an. Banyak perusahaan berlomba untuk menerapkan topik ini ke dalam perusahaan berdampingan dengan kebijakan perusahaan yang ada. Penggunaan tata kelola teknologi informasi ini sendiri menjadi tidak standar seiring dengan perkembangan bisnis di setiap perusahaan yang ada. Untuk itu, banyak ahli yang mulai berpikir untuk melakukan suatu perubahan dan standarisasi terhadap tata kelola teknologi informasi tersebut.

Steven De Haes dan Wim Van Grembergen dalam Jurnalnya di Konferensi Hawaii dalam Sistem Sains menyampaikan bahwa Tata kelola TI adalah salah satu dari konsep-konsep yang tiba-tiba muncul dan menjadi isu penting dalam informasi bidang teknologi. Beberapa organisasi mulai dengan penerapan tata kelola TI dalam rangka mencapai keselarasan yang lebih baik antara bisnis dan TI. Penelitian selanjutnya, beberapa strategi triangulasi untuk memahami bagaimana organisasi yang menerapkan tata kelola TI di pelatihan dan menganalisis hubungan antara implementasi dan bisnis/keselarasan TI. Yang terutama dalam hal ini adalah menemukan bahwa organisasi dengan IT seharusnya lebih matang dalam mempraktekkan tata kelola dimana kemungkinan memperoleh posisi yang lebih baik di bisnis/keselarasan TI dalam waktu singkat [6].

Jorge Ribeiro dan Rui Gomez di Konferensi Inteligensi Komputasional Portugal memaparkan bahwa untuk menjadi kompetitif sebuah organisasi harus memberikan layanan dan strategi untuk mempertahankan tingkat profitabilitas yang tinggi serta efisiensi untuk mengatasi perubahan di pasar. Terdapat beberapa pedoman yang berorientasi kepada pengelolaan dan pengendalian sektor-sektor tertentu dari TI seperti COSO, ITIL, PMBOK, CMM, ISO 27001, dan Six Sigma [7]. COBIT - Kontrol Tujuan

Informasi dan Teknologi adalah kerangka yang mencakup semua kegiatan yang berkaitan dengan TI untuk Tata Kelola TI. Dalam penerapan kualitas layanan sertifikasi (ISO 9001 standar) di semua IT dan SI pada Lembaga Pendidikan Tinggi Publik Portugis, makalah ini menyajikan sebuah studi kasus implementasi dan penggunaan COBIT untuk tata kelola TI di Institusi tersebut.

Dengan adanya perubahan yang terjadi terhadap tata kelola TI tersebut maka dirumuskan bahwa tata kelola TI ini dapat diintegrasikan dengan COBIT yang kemudian menjadi salah satu *framework* dalam tata kelola TI itu sendiri. COBIT ini yang akan mengukur tata kelola TI dari sebuah perusahaan, baik pengukuran secara proses ataupun pengukuran material, yang memberikan nilai balik yang disebut dengan *maturity level* dan dibagi ke dalam empat domain [8]. Dengan demikian, tata kelola TI dapat diukur dengan COBIT yang memiliki empat domain untuk menentukan tingkatan *maturity level* yang terjadi di setiap domain tersebut.

2.2 Permasalahan Penelitian

Permasalahan penelitian dalam tulisan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana pengelolaan teknologi informasi dan tingkat kematangan (*maturity level*) tata kelola sistem informasi yang dilakukan di PT Panin Sekuritas?
- 2) Bagaimana maturitas *IT Balanced Scorecard* dan proses penyusunan indikasi melalui *Key Performance Indicator* (KPI) pada *framework IT Balanced Scorecard* di PT Panin Sekuritas, Tbk.?
- 3) Bagaimana menggunakan analisis *Gap* pada pengelolaan teknologi informasi di PT Panin Sekuritas, Tbk.?

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat:

- 1) Memperoleh gambaran tata kelola IT dan indikasi tingkat kematangan tata kelola IT di PT Panin Sekuritas cabang Medan.
- 2) Menjadi dasar acuan bagi PT Panin Sekuritas dalam mengelola TI yang lebih baik dan melakukan perbaikan maupun peningkatan pada domain-domain yang dinilai masih kurang dalam mendukung sistem informasi pada PT Panin Sekuritas.
- 3) Dapat mengukur dengan analisis *gap* untuk mewujudkan kinerja unggul dan efektif bagi staf-staf yang bertanggungjawab atas pengelolaan TI.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini, dilakukan pengumpulan data yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk penelitian. Jenis data yang dikumpulkan terbagi menjadi dua jenis, yaitu:

1) Data Primer

Data primer dihimpun langsung dari tempat penelitian. Dalam penelitian ini data primer berupa hasil wawancara dan hasil kuesioner. Data primer ini diperoleh melalui:

- Metode survei, yaitu dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada responden yang terpilih sebagai sampel dalam penelitian. Kuesioner berisi daftar pertanyaan yang ditujukan kepada responden untuk diisi. Dengan demikian, peneliti akan memperoleh data atau fakta yang bersifat teoritis yang memiliki hubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.
- Wawancara, yaitu dengan melakukan tanya jawab dengan seseorang untuk mendapatkan keterangan atau pendapat akan suatu hal atau masalah.

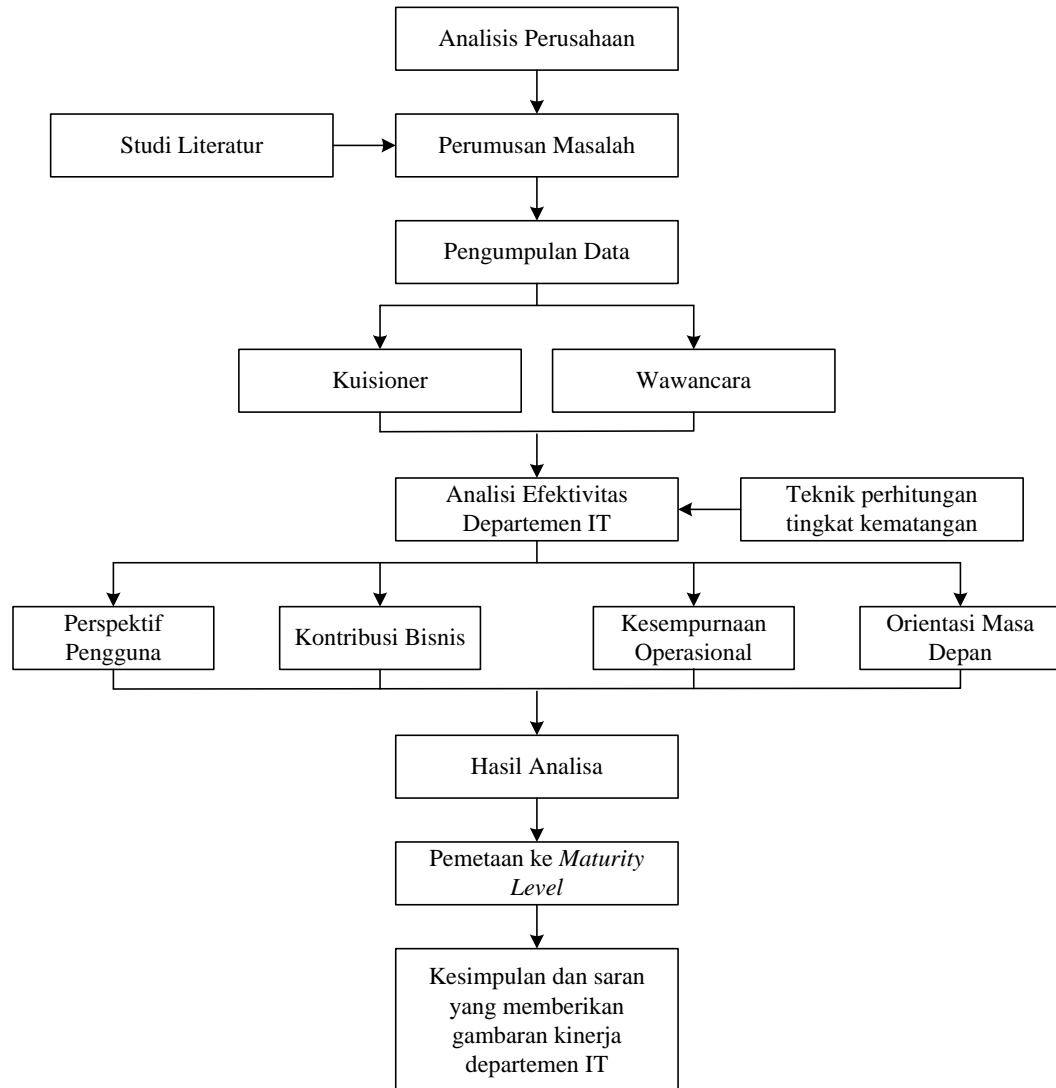
2) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk melengkapi data primer yang diperoleh dari responden. Data sekunder diperoleh dari beberapa referensi, seperti

buku-buku peraturan, laporan hasil penelitian, dokumen dan arsip yang berkaitan dengan penelitian. Untuk mendapatkan data sekunder dilakukan berbagai cara, yaitu:

- a) Studi dokumentasi dimana dalam studi dokumentasi dilakukan dengan mencari referensi dari berbagai media, seperti dokumen perusahaan, catatan kasus, laporan kerja, dan lain sebagainya. Selain itu, juga digunakan buku, jurnal ilmiah, majalah, dan panduan COBIT 4.1.
- b) *Website*, data dikumpulkan dari internet.

Langkah-langkah penelitian tata kelola TI di PT Panin Sekuritas diilustrasikan diagram pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah penelitian

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen kuesioner. Respondennya adalah pihak-pihak yang bertanggung jawab terhadap tata kelola TI, responden ditentukan secara *purposive* sebanyak tujuh orang, Tabel 1 adalah pembagian kategori dari para responden.

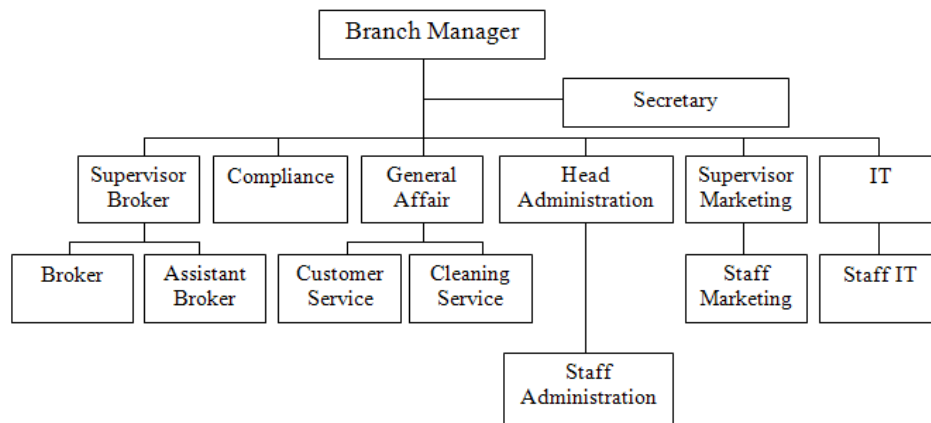
Tabel 1. Tabel responden

	<i>Categories</i>		
	<i>Management</i>	<i>Divisi IT</i>	<i>User</i>
<i>Broker Manager</i> (1 responden)	√		
<i>IT Deputy</i> (1 responden)		√	
<i>Branch Administration</i> (1 responden)	√		
<i>Senior Supervisor</i> (1 responden)	√		
<i>Marketing</i> (1 responden)			√
<i>Equity Sales</i> (2 responden)			√

4. PENGUKURAN KINERJA DAN ANALISIS STANDAR COBIT

Struktur organisasi perusahaan sangat penting untuk mengatur atau mendapatkan pengendalian internal yang baik. Hal ini cukup penting karena masing-masing departemen atau bagian dapat melaksanakan pekerjaan secara profesional tanpa adanya tumpang tindih. Melalui struktur organisasi, tanggung jawab dan kewenangan yang dikontrol menjadi jelas.

Struktur organisasi PT Panin Sekuritas, Tbk. Medan adalah struktur garis di mana kepala organisasi bisa langsung memberikan perintah kepada bawahannya. Dalam struktur organisasi tersebut di posisi teratas adalah *Branch Manager* sebagai pemegang kekuasaan tertinggi di cabang Medan. *Branch Manager* dalam melakukan fungsinya akan didampingi atau dibantu oleh seorang sekretaris.



Source: PT. Panin Sekuritas Tbk. Medan

Gambar 2. Struktur organisasi PT Panin Sekuritas, Tbk.

Teknik analisis kuantitatif menggunakan *spreadsheet Microsoft Excel* untuk mengolah dan menjelaskan perumusan masalah tingkat kematangan (*maturity level*) tata kelola teknologi informasi yang dilakukan di PT Panin Sekuritas, Tbk. Alat penelitian yang digunakan dalam membantu proses penelitian yang dilakukan adalah dengan menggunakan kuesioner yang diambil berdasarkan *literature* yang ada di dalam COBIT versi 4 (ITGI 2005, P33-P106), pada domain PO, AI, DS, dan ME untuk masing-masing

control objective-nya. Adapun alasan yang mendasari pemakaian alat penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Kuesioner merupakan salah satu alat penelitian yang dapat digunakan untuk pendekatan penelitian *survey*.
- 2) Populasi responden yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai kewenangan terhadap IT yang ada di PT Panin Sekuritas.
- 3) Pengedaran kuesioner dilakukan secara langsung kepada responden dengan memberikan panduan-panduan untuk mengisi kuesioner tersebut, sehingga diharapkan hasil penelitian lebih akurat dan menggambarkan keadaan populasi secara keseluruhan.
- 4) Mengumpulkan langsung para responden untuk memberikan penjelasan pengisian, istilah-istilah asing dan masukan yang tepat, yang dapat dipahami oleh masing-masing reponden.
- 5) Analisis untuk *maturity* dilakukan dengan cara membandingkan tingkat *maturity* yang ada pada saat ini dengan tingkat *maturity* yang dituju. Tingkat *maturity* yang dituju merupakan tingkat *maturity* rata-rata industri (ITGI: 2005) yang berada pada *level* 3 ke atas (3,7).
- 6) Kesenjangan antara yang diperoleh saat ini dengan yang dituju merupakan indikator dalam rumusan rekomendasi perbaikan tata kelola.

Perancangan kuesioner dilakukan dengan memberikan sejumlah pertanyaan untuk setiap *level* kematangan pada domain PO, AI, DS, ME COBIT versi 4.1, dan setiap *Control Objective* pada domain DS dan ME terdiri atas lima *level* dengan urutan dari *level* 0 sampai dengan *level* 5. Setiap *control objective* domain PO, AI, DS, dan ME pada masing-masing *level* mempunyai beberapa pertanyaan, sehingga setiap *control objective* pada domain PO, AI, DS, dan ME mempunyai banyak pertanyaan. Untuk jumlah pertanyaan pada setiap *Control Objective* pada domain PO, AI, DS, dan ME dapat dilihat pada Tabel 2 sampai dengan Tabel 5.

Tabel 2. Daftar pertanyaan per-*control objective* pada domain *Plan and Organize* (PO)

Domain		Level Maturity						Total Pernyataan
		0	1	2	3	4	5	
PO1	<i>Define a strategic IT Plan</i>	2	5	4	5	6	5	28
PO2	<i>Define the information architecture</i>	2	4	3	6	9	7	31
PO3	<i>Determine technological direction</i>	3	5	5	6	11	7	37
PO4	<i>Define the IT process, organization, and relationships</i>	1	4	3	9	8	5	30
PO5	<i>Manage the IT investment</i>	2	5	5	6	6	7	31
PO6	<i>Communicate management aims and direction</i>	2	3	4	7	4	4	24
PO7	<i>Manage IT human resources</i>	2	4	2	5	5	5	23
PO8	<i>Manage quality</i>	3	3	2	5	9	6	28
PO9	<i>Assess and manage IT risks</i>	3	7	3	7	11	7	38
PO10	<i>Manage projects</i>	1	7	6	9	9	5	37
Jumlah pernyataan dalam domain PO								307

Tabel 3. Daftar pertanyaan per-control objective pada domain *Acquire and Implement* (AI)

Domain		Level Maturity						Total Pernyataan
		0	1	2	3	4	5	
DS1	<i>Define and manage service levels</i>	2	4	5	6	9	6	32
DS2	<i>Manage third-party services</i>	4	4	3	6	8	6	31
DS3	<i>Manage performance and capacity</i>	2	5	6	6	7	7	33
DS4	<i>Ensure continuous services</i>	2	6	6	8	8	10	40
DS5	<i>Ensure systems security</i>	5	6	8	7	12	11	
DS6	<i>Identify and allocate costs</i>	2	4	5	4	7	10	32
DS7	<i>Educate and train users</i>	2	4	6	6	8	8	34
DS8	<i>Assist and advice customers</i>	3	4	4	7	7	7	32
DS9	<i>Manage the configuration</i>	1	3	4	5	5	7	25
DS10	<i>Manage problems and incidents</i>	2	3	4	6	7	7	29
DS11	<i>Manage data</i>	3	5	5	8	6	8	35
DS12	<i>Manage the physical environment</i>	2	4	4	7	9	9	35
DS13	<i>Manage operations</i>	1	6	6	8	10	6	37
Jumlah pernyataan dalam domain DS								444

Tabel 4. Daftar pertanyaan per-control objective pada domain *Delivery and Support* (DS)

Domain		Level Maturity						Total Pernyataan
		0	1	2	3	4	5	
AI1	<i>Identify automated solutions</i>	2	4	5	4	6	6	27
AI2	<i>Acquire and maintain application software</i>	2	4	4	5	3	6	24
AI3	<i>Acquire and maintain technology infrastructure</i>	1	4	5	4	4	5	23
AI4	<i>Enable operation and use</i>	2	6	5	9	10	4	36
AI5	<i>Produce IT resources</i>	2	4	6	6	7	7	32
AI6	<i>Manage changes</i>	2	4	2	4	9	5	26
AI7	<i>Install and accredit solutions and changes</i>	1	3	3	4	8	6	25
Jumlah pernyataan dalam domain AI								193

Tabel 5. Daftar pernyataan per-control objective pada domain *Monitoring and Evaluation* (ME)

Domain		Level Maturity						Total Pernyataan
		0	1	2	3	4	5	
ME1	<i>Monitor and evaluate IT performance</i>	4	5	4	8	7	5	33
ME2	<i>Monitor and evaluate internal control</i>	4	4	6	7	7	4	32
ME3	<i>Monitor and evaluate ensure regulatory compliance</i>	1	2	5	4	7	7	26
ME4	<i>Monitor and evaluate provide IT governance</i>	2	5	7	8	11	11	44
Jumlah pernyataan dalam domain ME								135

Penelitian tentang evaluasi tata kelola TI pada dasarnya merupakan penelitian eksploratif, yaitu penelitian dilakukan dengan menggali informasi tentang pengelolaan TI yang berlangsung pada PT Panin Sekuritas, Tbk. Selain itu, penelitian tentang evaluasi tata kelola TI juga bersifat deskriptif, dimana hasil penelitian disampaikan dalam bentuk deskripsi yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Tingkat kematangan tata kelola TI dianalisis dan disintesis secara kuantitatif, sedangkan rekomendasi tindak lanjutnya dianalisis dan disintesis secara kualitatif.

5. ANALISIS LINGKUNGAN BISNIS

Perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi diperlukan untuk menjamin keberhasilan organisasi dalam memenuhi kebutuhan akan sistem dan teknologi informasi yang paling tepat, baik untuk saat ini maupun masa yang akan datang.

Setelah mengidentifikasi faktor internal dan eksternal dari bisnis PT Panin Sekuritas tersebut, langkah selanjutnya adalah menentukan faktor – faktor dari sisi internal (*Internal Factor Analysis*) dan eksternal (*External Factor Analysis*).

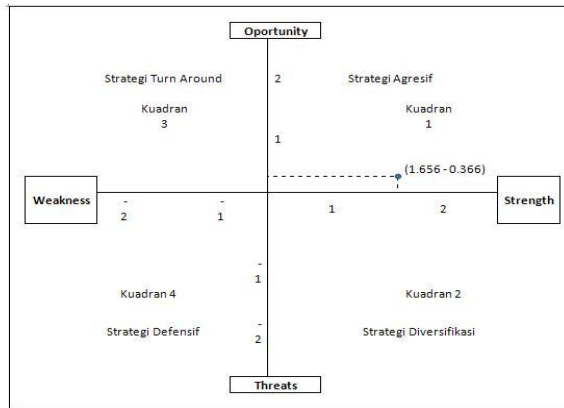
Tabel 6. *Internal Factor Analysis* (IFAS)

No.	Faktor Strategi Internal	Bobot		Rating	Skor
		%	Jumlah		
S-1	Dukungan dari <i>shareholder</i>	30%	0,098	5	0,491
S-2	Budaya organisasi yang belum terbentuk	20%	0,039	3	0,118
S-3	Jaringan pemasaran yang cukup luas	30%	0,164	5	0,821
S-4	Sumber daya manusia yang berkualitas	15%	0,142	5	0,711
S-5	Fasilitas untuk Nasabah	5%	0,129	3	0,387
	Total Strength (kekuatan)	100%	0,572		2,528
W-1	Kegiatan pemasaran yang belum maksimal	20%	0,102	3	0,307
W-2	Sistem manajemen yang belum maksimal	20%	0,085	1	0,085
W-3	Kegiatan operasional masih ada yang manual	40%	0,134	2	0,267
W-4	Hanya memiliki 1 (satu) produk	10%	0,107	2	0,213
	Total Weaknesses (kelemahan)	100%	0,428		0,872
Jumlah Total			1		1,656

Tabel 7. *External Factor Analysis* (EFAS)

No.	Faktor Strategi Eksternal	Bobot		Rating	Skor
		%	Jumlah		
O-1	Persentase investor lokal masih kecil	40%	0,139	5	0,694
O-2	Modal yang cukup besar	30%	0,144	5	0,718
O-3	Perkembangan teknologi dunia	20%	0,066	3	0,199
O-4	Produk dan layanan Investasi	10%	0,093	3	0,278
	Total Opportunities (peluang)	100%	0,442		1,89
T-1	Resiko nasabah yang tidak baik	20%	0,033	2	0,1
T-2	Sekuritas asing	20%	0,119	2	0,2
T-3	Persaingan industri sekuritas	40%	0,186	3	0,4
T-4	Penurunan ekonomi global	20%	0,220	3	0,2
	Total Threat (ancaman)	100%	0,558		1,524
Jumlah Total			1		0,366

Setelah memperoleh hasil penilaian dari setiap faktor, langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan dari total setiap faktor kemudian memetakannya ke dalam diagram SWOT sehingga akan diperoleh posisi PT Panin Sekuritas dalam kuadran tertentu.



Gambar 3. Diagram SWOT PT Panin Sekuritas

Berdasarkan hasil pemetaan pada Gambar 3 di atas, dapat diperoleh sejumlah strategi untuk PT Panin Sekuritas dengan menggunakan matriks SWOT pada Tabel 8.

Tabel 8. Matriks SWOT PT Panin Sekuritas

IFAS EFAS	<p>Strengths (S) S-1 Dukungan dari <i>shareholder</i> S - 2 Budaya organisasi yang belum terbentuk S - 3 Jaringan pemasaran yang cukup luas S - 4 Sumber daya manusia yang berkualitas S - 5 Fasilitas untuk Nasabah</p>	<p>Weakness (W) W-1 Kegiatan pemasaran belum maksimal W-2 Sistem manajemen yang belum maksimal W-3 Kegiatan operasional masih ada yang manual W-4 Hanya memiliki 1 (satu) produk</p>
<p>Opportunities (O) O - 1 Persentase investor lokal masih kecil O - 2 Modal yang cukup besar O - 3 Perkembangan teknologi dunia O - 4 Produk dan layanan Investasi</p>	<p>Strategi SO 1) Memperbaiki <i>website</i> yang terintegrasi dengan sistem operasional (S-1,O-2, O-3) 2) Memudahkan sistem <i>online trading</i> secara <i>mobile</i> (S-1, S-3, S-5, O-1, O-3, O-4) 3) Menambah cabang <i>/gallery</i> di daerah - daerah untuk menarik investor lokal (S-1, S-3, O-1,O-2)</p>	<p>Strategi WO 1) Melakukan pemasaran melalui sistem <i>online</i> (W-1, W-4, O-1, O-2, O-3) 2) Melakukan perancangan ulang terhadap sistem operasional agar dapat menangani semua kegiatan operasional (W-3, O-2, O-3) 3) Membuat aplikasi sms <i>gateway</i> (W-1, W-4, O-3, O-4)</p>
<p>Threats (T) T-1 Resiko Nasabah tidak baik T-2 Sekuritas Asing T-3 Persaingan industri Sekuritas T-4 Penurunan ekonomi global</p>	<p>Strategi ST 1) Membuat sistem <i>knowledge management</i> untuk mendistribusikan pengetahuan mengenai resiko – resiko di pasar modal (S-1, S-4, T-1,T-4) 2) Membuat sistem <i>knowledge management online</i> (S-1,S-5,T-4)</p>	<p>Strategi WT Membuat sistem informasi manajemen resiko (W-2, W-3, T-1, T-4)</p>

6. HASIL

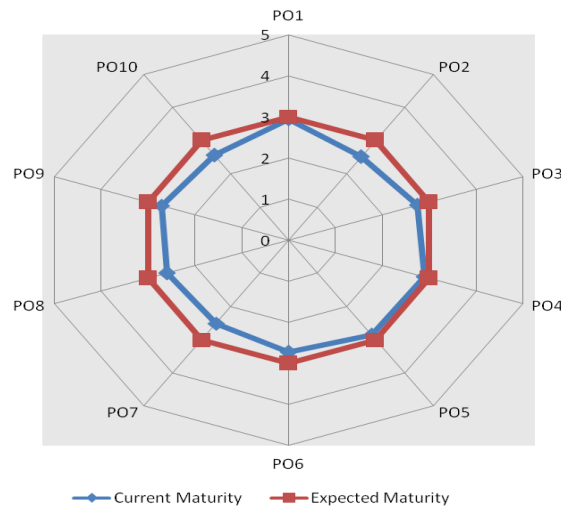
Secara umum tata kelola TI saat ini dapat dilihat dari hasil perhitungan tingkat kematangan (*maturity level*) tata kelola TI. Penilaian tingkat kematangan setiap *control objective* atau proses TI pada domain PO, AI, DS, dan ME mengacu pada model *maturity level* COBIT versi 4.1, dengan kriteria indeks penilaian pada Tabel 9.

Tabel 9. Kriteria index nilai pada *maturity level* COBIT versi 4.1

0 – 0,50	<i>Non-existent</i>
0,51 – 1,50	<i>Initial/Ad Hoc</i>
1,51 – 2,50	<i>Repeatable But Invinitive</i>
2,51 – 3,50	<i>Defined Process</i>
3,51 – 4,50	<i>Managed and Measurable</i>
4,51 – 5,00	<i>Optimesed</i>

Dari pengukuran tingkat kematangan tata kelola TI ini, selain akan diketahui penilaian tentang kondisi saat ini juga dapat diketahui kondisi tata kelola TI yang diharapkan.

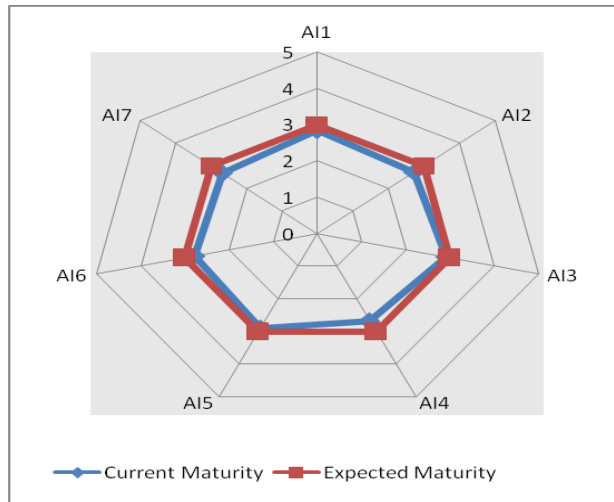
Dari tingkat kematangan (*maturity level*) domain dapat dibuat representasinya dalam grafik radar, seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Current maturity level vs expected maturity level* pada domain *Plan and Organize* (PO)

Dari Gambar 4, terlihat dengan jelas bahwa domain yang memiliki nilai terendah adalah PO2, PO7, PO8, dan PO10. Untuk domain yang lain sudah mendekati tingkat kematangan yang diharapkan sesuai standar COBIT, terutama PO1. Tingkat kematangan yang terendah saat ini (*current maturity level*) pada domain PO adalah proses PO7 - Mengelola sumber daya manusia TI, yaitu 2,506. Hal ini terjadi karena proses QMS (*Quality Management System*) tidak dikomunikasikan oleh manajemen dan mencakup manajemen HRD, survei kebutuhan *training* belum dilakukan, belum adanya sebuah standar untuk mengukur kualitas sumber daya yang disusun secara baik, serta manajemen TI belum membangun *knowledge base* untuk matriks mutu sumber daya manusianya.

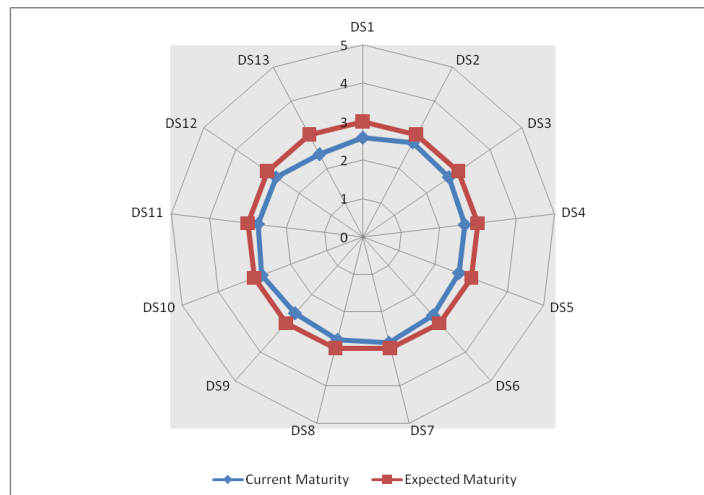
Dari tingkat kematangan (*maturity level*) domain dapat dibuat representasinya dalam grafik radar, seperti yang terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. *Current maturity level vs expected maturity level pada domain Acquire and Implement (AI)*

Dari Gambar 5, terlihat dengan jelas bahwa domain pada AI yang masih memerlukan peningkatan adalah pada AI4, AI6, dan AI7, sedangkan domain yang sudah mencapai tingkat kematangan yang diharapkan adalah AI1 - Menjaga dan Memperoleh Infrastruktur TI, AI3 - Aktifkan dan Gunakan Operasi, serta AI5 - Mendapatkan dan Memperoleh Aplikasi *Software*. Tingkat kematangan (*current maturity level*) yang terendah saat ini pada *domain AI* pada proses AI4 - Pengaktifan operasi dan penggunaan, yaitu 2,672. Hal ini dikarenakan kurangnya komunikasi yang terjadi antara manajemen senior dan dewan pengarah terhadap staf karyawan *level* menengah, juga CIO kurang terintegrasi dengan CEO dan CFO, sehingga tidak terdapat *trigger* yang baik dalam menjalankan operasi dan penggunaan sistem bisnis yang lebih efektif dan efisien.

Dari tingkat kematangan (*maturity level*) *domain* dapat dibuat representasinya dalam grafik radar, seperti yang terlihat pada Gambar 6.

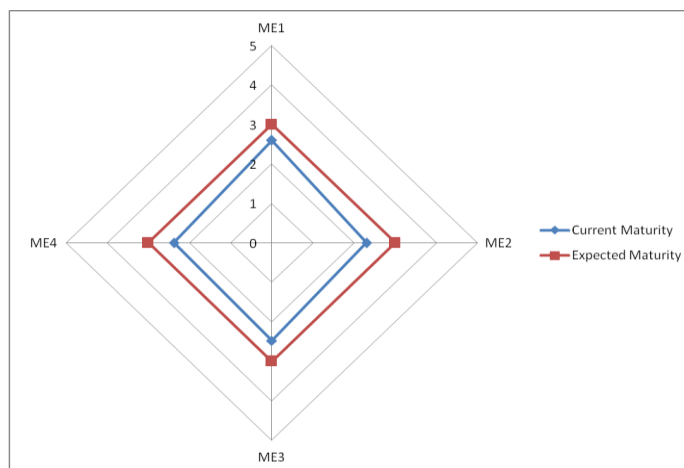


Gambar 6. *Current maturity level vs expected maturity level pada domain Delivery and Support (DS)*

Dari Gambar 6 terlihat dengan jelas bahwa tingkat kematangan saat ini (*current maturity level*) yang tertinggi dalam *domain DS* berada pada proses DS7, yaitu edukasi dan pelatihan pengguna yang berada pada *level* 2.837. Hal ini dikarenakan organisasi masih menyadari bahwa kebutuhan untuk mengelola kinerja dan kapasitas sumber daya

TI memerlukan proses yang ditinjau secara berkala. Proses-proses tersebut meliputi ramalan masa depan berdasarkan kebutuhan bisnis, persaingan, dan kemungkinan-kemungkinan yang timbul. Proses ini memberikan jaminan bahwa sumber-sumber informasi yang mendukung kebutuhan bisnis yang terus tersedia.

Dari tingkat kematangan (*maturity level*) domain dapat dibuat representasinya dalam grafik radar, seperti yang terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Current maturity level vs expected maturity level pada domain Monitoring and Evaluate (ME)

Dari Gambar 7 terlihat bahwa tingkat kematangan saat ini (*current maturity level*) yang tertinggi dalam domain ME berada pada proses ME1 - Monitor dan Evaluasi Performa TI, dengan nilai *maturity level* 2.6, dimana angka tersebut menunjukkan bahwa tingkat kematangan belum memenuhi standar. Hal ini dikarenakan manajemen kurang melakukan pengawasan dan evaluasi performa Teknologi Informasi dengan mengimplementasikan kerangka kerja untuk pengawasan penyampaian ke pelanggan, peningkatan keahlian staf IT dilakukan secara rutin pada kontrol internal sistem TI, dan manajemen menetapkan program untuk peningkatan dan perkembangan TI organisasi melalui pelatihan. Pada domain *Monitor and Evaluate*, tingkat kematangan saat ini (*current maturity level*) yang terendah adalah ME2 - Penyediaan untuk tata kelola TI, dengan nilai *maturity level* 2,308. Hal ini terjadi karena organisasi memiliki kelemahan dalam pengawasan dan evaluasi kontrol-kontrol internal, kurang mengimplementasikan kerangka kerja untuk pengawasan kontrol internal, peningkatan keahlian staf TI belum dilakukan secara rutin pada kontrol internal, dan manajemen perlu menetapkan program untuk peningkatan dan perkembangan organisasi melalui pelatihan untuk pengawasan kontrol internal.

Berdasarkan analisis *gap* di atas, maka implikasi penelitian pada aspek manajerial yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Implikasi penelitian

$CML > 3$	Dipertahankan		
$CML < 3$	Diperbaiki	Selisih $EML - CML \geq 0,5$ Selisih $EML - CML < 0,5$	Superprioritas Prioritas

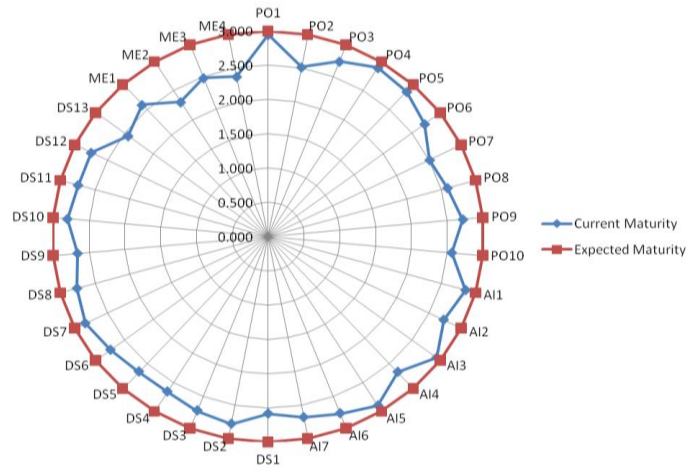
Catatan : $EML = Expected Maturity level$, $CML = Current Maturity level$

Dari Tabel 10 diperoleh hasil implikasi penelitian yang ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil perhitungan tingkat kematangan TI domain PO, AI, DS, dan ME

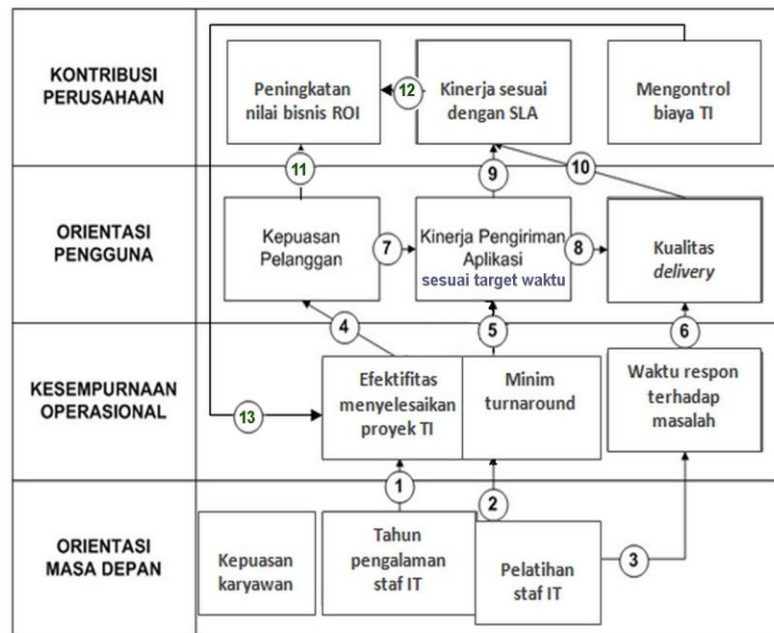
Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity	Selisih /Gap	Status Perbaikan	
PO1	<i>Define a strategic IT plan</i>	2,945	3	0,055	Prioritas	Diperbaiki
PO2	<i>Define the information architecture</i>	2,515	3	0,485	Prioritas	Diperbaiki
PO3	<i>Determine technological direction</i>	2,741	3	0,259	Prioritas	Diperbaiki
PO4	<i>Define the IT processes, organisations, and relationships</i>	2,897	3	0,103	Prioritas	Diperbaiki
PO5	<i>Manage the IT investment</i>	2,860	3	0,140	Prioritas	Diperbaiki
PO6	<i>Communicate management aims and direction</i>	2,724	3	0,276	Prioritas	Diperbaiki
PO7	<i>Manage IT human resources</i>	2,506	3	0,494	Prioritas	Diperbaiki
PO8	<i>Manage quality</i>	2,590	3	0,410	Prioritas	Diperbaiki
PO9	<i>Assess and manage IT Risk</i>	2,717	3	0,283	Prioritas	Diperbaiki
PO10	<i>Manage projects</i>	2,560	3	0,440	Prioritas	Diperbaiki
AI1	<i>Identify automated solution</i>	2,851	3	0,149	Prioritas	Diperbaiki
AI2	<i>Acquire and maintain application software</i>	2,723	3	0,277	Prioritas	Diperbaiki
AI3	<i>Acquire and maintain technology infrastructure</i>	2,933	3	0,067	Prioritas	Diperbaiki
AI4	<i>Enable operation and use</i>	2,672	3	0,328	Prioritas	Diperbaiki
AI5	<i>Procure IT Resources</i>	2,900	3	0,100	Prioritas	Diperbaiki
AI6	<i>Manage changes</i>	2,766	3	0,234	Prioritas	Diperbaiki
AI7	<i>Install and accredit solutions ang changes</i>	2,683	3	0,317	Prioritas	Diperbaiki
DS1	<i>Define and manage service levels</i>	2,585	3	0,415	Prioritas	Diperbaiki
DS2	<i>Manage Third Party Services</i>	2,780	3	0,220	Prioritas	Diperbaiki
DS3	<i>Manage performance and Capacity</i>	2,722	3	0,278	Prioritas	Diperbaiki
DS4	<i>Ensure continous service</i>	2,660	3	0,340	Prioritas	Diperbaiki
DS5	<i>Ensure systems security</i>	2,664	3	0,336	Prioritas	Diperbaiki
DS6	<i>Identify and allocate cost</i>	2,743	3	0,257	Prioritas	Diperbaiki
DS7	<i>Educate and train user</i>	2,837	3	0,163	Prioritas	Diperbaiki
DS8	<i>Assist and advice customer</i>	2,759	3	0,241	Prioritas	Diperbaiki
DS9	<i>Manage the configuration</i>	2,657	3	0,343	Prioritas	Diperbaiki
DS10	<i>Manage problems and incidents</i>	2,799	3	0,201	Prioritas	Diperbaiki
DS11	<i>Manage data</i>	2,745	3	0,255	Prioritas	Diperbaiki
DS12	<i>Manage facilities</i>	2,745	3	0,255	Prioritas	Diperbaiki
DS13	<i>Manage operations</i>	2,436	3	0,564	Super prioritas	Diperbaiki
ME1	<i>Monitor and evaluate IT performance</i>	2,600	3	0,400	Prioritas	Diperbaiki
ME2	<i>Monitor and evaluate internal control</i>	2,308	3	0,692	Super prioritas	Diperbaiki
ME3	<i>Monitor and evaluate ensure regulatory compliance</i>	2,482	3	0,518	Super prioritas	Diperbaiki
ME4	<i>Monitor and evaluate provide IT Governance</i>	2,374	3	0,626	Super prioritas	Diperbaiki

Berdasarkan tabel hasil implikasi penelitian di atas, maka didapatkan bahwa terdapat proses tata kelola TI yang dipertahankan, yaitu pada proses PO1, PO4, PO5, AI3, dan AI5. Selain itu merupakan domain-domain yang menjadi prioritas untuk diperbaiki, seperti PO2, PO3, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10, AI1, AI2, AI4, AI6, AI7, DS1, DS2, DS3, DS4, DS5, DS6, DS7, DS8, DS9, DS10, DS11, DS12, dan ME1.



Gambar 8. *Current maturity level vs expected maturity level pada domain PO, AI, DS dan ME*

IT Strategic Map atau Peta Strategi TI menjelaskan bagaimana hubungan dari tingkat kontribusi perusahaan, orientasi pengguna, kesempurnaan operasional, hingga orientasi masa depan dapat mendukung visi dan misi perusahaan, *align* dengan *business plan* perusahaan dan juga mendukung SWOT perusahaan. Peta Strategi TI ini bertujuan utama untuk meningkatkan *revenue* perusahaan dimana dengan memperluas pasar dan efisiensi TI dapat mewujudkan tujuan ini.



Gambar 9. Peta strategi PT Panin Sekuritas

7. IT BALANCED SCORECARD

Dari strategi TI yang telah dirancang dan diimplementasikan oleh PT Panin Sekuritas selanjutnya akan dilakukan evaluasi seberapa besar kinerja dan kontribusi TI kepada bisnis PT Panin Sekuritas, dimana evaluasi tersebut akan dimulai dari menyelaraskan visi, misi, dan strategi perusahaan dengan visi, misi, dan strategi TI PT Panin Sekuritas. Selanjutnya dari hasil penyelarasan tersebut akan disusun masalah – masalah yang teridentifikasi berdasarkan strategi TI yang kemudian akan dikelompokkan ke dalam empat perspektif *IT Balanced Scorecard*.

Tabel 12. Tabel score KPI

KPI	Target	Realisasi	Score	Tabel Score				
				1	2	3	4	5
<u>Orientasi Pengguna</u>								
Kepuasan pengguna	4	2,944	3	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5
Kinerja Pengiriman Aplikasi								
• Kualitas <i>delivery</i>	98%	90%	4	< 60%	60% - 79%	80% - 89%	90% - 95%	> 95%
• <i>Delivery</i> aplikasi sesuai <i>budget</i>	90%	81.30%	3	< 60%	60% - 79%	80% - 89%	90% - 95%	> 95%
• <i>Delivery</i> aplikasi sesuai target waktu	90%	92%	4	< 60%	60% - 79%	80% - 89%	90% - 95%	> 95%
<u>Kontribusi Perusahaan</u>								
Nilai Bisnis IT								
• Peningkatan nilai bisnis dari ROI	35%	27%	3	< 10%	10% - 20%	21% - 30%	31% - 40%	> 50%
• Kinerja sesuai dengan SLA	22%	53%	3	< 20%	20% - 50%	51% - 75%	76% - 90%	> 90%
Mengontrol Biaya TI	6.5%	6%	4	> 16%	13% - 16%	9% - 12%	5% - 8%	< 5%
<u>Kesempurnaan Operasional</u>								
Efektifitas dalam menyelesaikan suatu proyek	90%	92.90%	4	< 50%	50% - 75%	76% - 85%	86% - 95%	> 95%
Penanganan terhadap masalah:								
• Meminimalkan proses <i>turnaround</i>	99%	79.67%	3	< 50%	50% - 75%	76% - 85%	96% - 95%	> 95%
• Waktu respon terhadap masalah	2 hari	2 hari	4	> 7 hari	6 - 7 hari	4 - 5 hari	2 - 3 hari	1 hari
<u>Orientasi Masa Depan</u>								
Keahlian staf IT								
• Pelatihan staf IT	50%	38.1%	2	> 25%	25% - 49%	50% - 74%	75% - 90%	> 90%
• Tahun pengalaman staf IT	3 tahun	3 tahun	2	< 1 tahun	1 - 3 tahun	4 - 6 tahun	7 - 9 tahun	> 9 tahun
Kepuasan karyawan	4	2,500	3	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5

Tabel 13. Perhitungan nilai total IT BSC

KPI	Bobot	Score	Total
<u>Orientasi Pengguna</u>			
KPI 1 Kepuasan pengguna	0.113	3	0.338
KPI 2 Kualitas <i>delivery</i>	0.110	4	0.438
KPI 3 <i>Delivery</i> aplikasi sesuai <i>budget</i>	0.118	3	0.355
KPI 4 <i>Delivery</i> aplikasi sesuai target waktu	0.061	4	0.244
<u>Kontribusi Perusahaan</u>			
KPI 5 Peningkatan nilai bisnis dari ROI	0.054	3	0.161
KPI 6 Kinerja sesuai dengan SLA	0.027	3	0.080
KPI 7 Mengontrol Biaya TI	0.084	4	0.336
<u>Kesempurnaan Operasional</u>			
KPI 8 Efektifitas dalam menyelesaikan suatu proyek TI	0.056	4	0.222
KPI 9 Meminimalkan proses <i>turnaround</i>	0.050	3	0.151
KPI 10 Waktu respon terhadap masalah	0.066	4	0.264
<u>Orientasi Masa Depan</u>			
KPI 11 Pelatihan staf IT	0.084	2	0.169
KPI 12 Tahun pengalaman staf IT	0.064	2	0.129
KPI 13 Kepuasan karyawan	0.113	3	0.340
TOTAL	1.000		3.228

Dari total penjumlahan nilai seluruh KPI didapatkan nilai sebesar 3,228. Nilai tersebut bila dibulatkan ke bawah maka akan mendapatkan nilai 3 dan bila dipetakan pada *level* efektifitas, akan diperoleh bahwa nilai tersebut cukup baik. Hal ini berarti bahwa selama ini *level* efektifitas TI di PT Panin Sekuritas berada dalam tingkat efektifitas cukup/*enough*.

8. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Tingkat kematangan (*maturity level*) yang ada pada setiap proses TI yang terdapat dalam domain *Plan and Organize* (PO), *Aquiry and Implement* (AI), *Delivery and Support* (DS), dan *Monitor and Evaluate* (ME) rata-rata pada 2,308 ~ 2,945. Berdasarkan kriteria indeks penilaian, hal ini menunjukkan bahwa tingkat kematangannya belum berada pada *level 3 (defined process)*, sehingga belum sempurna. Hal ini disebabkan karena pada *domain* PO rata-rata hanya mencapai 2,706. Dari empat *domain*, hanya *domain* DS yang sudah mencapai rata-rata 2,79. Untuk dapat mencapai tingkat kematangan yang diinginkan (*expected maturity level*), yaitu standar industri teknologi informasi di *level 3 (defined process)* secara sempurna maka semua prosedur yang diisyaratkan di tiap proses harus dipenuhi. Untuk mencapai *level 3 (defined process)*, mengacu pada standarisasi COBIT maka setiap organisasi harus memiliki mekanisme dan prosedur yang jelas mengenai tata cara dan manajemen proses investasi teknologi informasi, mengkomunikasikan, serta mensosialisasikan dengan baik di seluruh jajaran manajemen.
- 2) Total penjumlahan dari seluruh KPI, didapatkan nilai sebesar 3.228. Nilai tersebut bila dibulatkan ke bawah maka akan mendapatkan nilai 3, dan bila dipetakan pada *level* efektifitas, maka akan didapat bahwa nilai tersebut cukup baik. Hal ini berarti bahwa selama ini *level* efektifitas TI di PT Panin Sekuritas berada dalam tingkat

efektivitas cukup/*enough*. Jika dilihat dari segi perspektif IT *Balanced Scorecard*, yang memiliki tingkat efektivitas kinerja yang paling tinggi, yaitu perspektif orientasi pengguna sebesar 1.375, kemudian diikuti oleh perspektif orientasi masa depan dan perspektif kesempurnaan operasional sebesar 0.638. Perspektif yang memiliki tingkat efektifitas terendah adalah perspektif kontribusi perusahaan, yaitu sebesar 0.577.

- 3) Berdasarkan analisis *gap* antara tingkat kematangan tata kelola TI saat ini dengan tingkat kematangan yang ingin dicapai, diketahui bahwa proses (PO, AI, DS, dan ME) yang diperbaiki dan dipertahankan ditunjukkan pada Tabel 20.

Tabel 14. Proses superprioritas/kritis yang diperbaiki

PO7	Mengatur sumberdaya TI	2,506
DS1	Memahami dan mengatur tingkat layanan	2,585
DS13	Mengatur Operasi	2,436
ME2	Monitor dan Evaluasi Pengendalian Internal	2,308
ME3	Monitor dan Evaluasi regulator kepastian kompliansi	2,482
ME4	Penyediaan untuk tata kelola TI	2,374

REFERENSI

- [1]. Brown,AE dan Grant, G.Gerald. “Framing The Frameworks: A Review for IT Governance Research”. *Communications of the Association for Information Systems* Volume 15 (2012): 696-712.
- [2]. Bowen, PL, Decca Cheung, MayYin., dan Rohde, FH. “Enhancing IT governance practices: A model and case study of an organization's efforts”. *International Journal of Accounting Information Systems* Volume 8 (2007):191–221.
- [3]. Kappelman, Leon. 2010. *The SIM Guide to Enterprise Architecture: Creating the Information Age Enterprise*. CRC Press.
- [4]. Jogiyanto, HM dan Willy Abdillah. 2011. *Sistem Tatakelola Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [5]. Masarat Ayat, Maslin Masrom, Shamsul Sahibuddin.“IT Governance and Small Medium Enterprises”. *Jurnal International Conference on Software and Computer Applications* (2011):168-173.
- [6]. De Haes, S dan Grembergen, WV. “Using COBIT and the Balanced Scorecard as Instruments for Service Level Management”. *Information Systems Control Journal* Volume 4 (2003): 56-62.
- [7]. Avila, O, V. Goepp, dan Francois Kiefer. “Understanding and classifying information system alignment approaches”. *Journal of Computer Information Systems* (2009): 2-14.
- [8]. De Haes, S dan Grembergen, WV. “IT Governance and Its Mechanisms”. *Information Systems Audit and Control Journal* Volume 1 (2004).