

ANALISIS TINGKAT KEMATANGAN BERDASARKAN PERSPEKTIF INTERNAL TUJUAN BISNIS 14 MENGUNAKAN STANDAR COBIT 4.1 (Studi Kasus: PT. KAI Daop 8 Surabaya)

Nabila Definasari Kusumastuti ¹⁾
Siti Mukaromah ²⁾
Tri Lathif Mardi S. ³⁾

E-mail: ¹⁾nabilakusumastuti@gmail.com, ²⁾siti.mukaromah4@yahoo.com, ³⁾trilathif@gmail.com

^{1,2,3)}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN “Veteran” Jawa Timur

ABSTRAK

PT. Kereta Api Indonesia Daop 8 Surabaya merupakan perusahaan yang memanfaatkan TI dalam operasional organisasinya. Untuk mengetahui sejauh mana peranan IT telah merepresentasikan tujuan bisnis organisasinya, dilakukan evaluasi pengelolaan IT melalui analisis tingkat kematangan IT yang ada di PT. Kereta Api Indonesia Daop 8 Surabaya. Analisis tingkat kematangan IT di perusahaan dilakukan audit sistem informasi dengan standar COBIT 4.1. Framework COBIT memberikan kebijakan yang jelas dan praktik yang baik dalam tata kelola TI. Analisis tingkat kematangan memfokuskan pada perspektif internal, pada *business goal* (BG) 14 mengelola perubahan bisnis dan pemetaannya sudah sesuai *framework* COBIT 4.1. Hasil analisis *maturity level* audit sistem informasi dari perspektif internal dengan BG 14 menyatakan PT. Kereta Api Indonesia Daop 8 Surabaya memperoleh rata-rata *maturity level* sebesar 4,071, dimana perusahaan sudah memulai menerapkan *IT Governance* meskipun SDM TI yang ada masih banyak dibutuhkan, dan pelatihan TI maupun pembuatan anggaran masih dibutuhkan beberapa staff selain dibagian TI.

Kata Kunci: *COBIT 4.1, maturity level.*

1. PENDAHULUAN

Penerapan TI di dalam perusahaan diharapkan dapat digunakan secara maksimal, agar TI yang di terapkan pada perusahaan tersebut tidak menjadi *paradox produktivitas (IT productivity paradox)*. Produktivitas sendiri adalah ekonomi fundamental yang diukur dengan kontribusi teknologi [1].

IT dapat didefinisikan sebagai perpaduan antara teknologi komputer dan telekomunikasi dengan teknologi lainnya seperti *hardware, software, database*, jaringan, dan lainnya [2]. *IT productivity paradox* menurut Brynjolfsson [1] adalah penerapan IT dalam perusahaan tidak memberikan dampak positif yang diharapkan, namun menghabiskan anggaran perusahaan.

PT. Kereta Api Indonesia Daop 8 Surabaya merupakan perusahaan yang memanfaatkan peranan IT dalam proses operasional organisasinya. Untuk mengetahui sejauh mana peranan IT telah merepresentasikan tujuan bisnis organisasinya, perlu dilakukan evaluasi pengelolaan IT melalui analisis IT di PT. Kereta Api Indonesia Daop 8 Surabaya.

Sebagai bahan yang akan diteliti mengenai tingkat kematangan (*maturity level*) dalam PT. Kereta Api Indonesia Daerah Operasional (Daop) 8 Surabaya. *Maturity level* diatur untuk mengembangkan, mendorong, memberikan masukan terhadap perubahan yang ada serta mengidentifikasi, menganalisis, dan memberikan suatu penilaian terhadap kinerja internal PT. Kereta Api Indonesia Daerah Operasional (Daop) 8 Surabaya. Untuk itu, diperlukan sebuah standar framework yang bisa membantu agar terjadi evaluasi tata kelola IT valid dan reliable.

Beberapa framework *IT Governance*, seperti ISO (*International Organization for Standardization*) tidak maksimal lebih mengarah pada pedoman yang berdiri sendiri atau

tidak terintegrasi dengan kerangka sistem tata kelola TI yang lebih luas sehingga hanya cocok untuk kepentingan teknis dalam standar manajemen mutu suatu produk. ITIL dalam melakukan tata kelola IT, ITIL lebih mengarah pada tata cara pengelolaan TI untuk mencapai tujuan organisasi. Sedangkan COBIT memberikan kebijakan yang jelas dan praktik yang baik dalam tata kelola TI dengan membantu manajemen senior dalam memahami dan mengelola resiko yang terkait dengan tata kelola IT.

Pemilihan kerangka kerja dengan COBIT dikarenakan selain telah diterima sebagai standar internasional, COBIT memfokuskan kepada bisnis dan menyelaraskan dengan tujuan IT serta organisasi. Pada COBIT 4.1 terdapat empat domain, yaitu Plan and Organise (PO) yang di dalamnya memiliki 10 proses IT, Acquire and Implement (AI) memiliki 7 Proses IT, Deliver and Support (DS) di dalamnya memiliki 13 proses IT, dan Monitor and evaluate (ME) memiliki 4 proses IT. [3]

Untuk mengukur seberapa jauh keselarasan antara proses bisnis, aplikasi, dan strategi bisnis perusahaan maka perlu dilakukan audit sistem informasi dengan standar COBIT 4.1. Standar COBIT 4.1 dipilih karena dapat memberikan gambaran paling detail mengenai strategi dan pengaturan. Proses TI yang mendukung strategi bisnis, dimana kerangka kerjanya terdiri dari 4 domain [4].

Sesuai dengan uraian rumusan masalah ini, skripsi diawali dengan menentukan perspektif yang akan dipakai yaitu dari sisi perspektif internal. Perspektif internal diangkat pada analisis ini diharapkan mampu meningkatkan tercapainya tujuan bisnis dengan penerapan IT yang sudah ada di PT. Kereta Api Indonesia Daop 8 Surabaya. Perspektif internal terdapat 6 tujuan bisnis yaitu BG 10 meningkatkan dan mempertahankan fungsi proses bisnis, BG 11 meringankan biaya proses, BG 12 menyediakan pemenuhan terhadap hukum eksternal, peraturan dan kontrak, BG 13 menyediakan kesesuaian dengan kebijakan internal, BG 14 mengelola perubahan bisnis dan BG 15 meningkatkan dan mempertahankan produktifitas operasional staf. [3]

Dari enam tujuan bisnis tersebut difokuskan analisis ke tujuan bisnis 14 yaitu mengelola perubahan bisnis. Perspektif internal menampilkan proses kritis yang memungkinkan unit bisnis untuk memberi value proposition yang mampu menarik dan mempertahankan pelanggannya di segmen pasar yang diinginkan dan memuaskan harapan para pemegang saham melalui *financial returns*. Hal tersebut untuk mengetahui apakah tata kelola IT yang sudah diterapkan pada internal PT. Kereta Api Indonesia Daerah Operasional 8 Surabaya sudah sesuai dengan proses bisnis yang ada. Internal yang dimaksud adalah sebuah sistem informasi yang sedang berjalan, sering digunakan, sebagai sarana penunjang dalam bekerja oleh PT. KAI Daop 8 Surabaya.

Pada tujuan bisnis 14 tersebut terdapat 5 tujuan IT yaitu ITG 1 menghadapi kebutuhan bisnis sejalan dengan strategi bisnis, ITG 5 menciptakan kelincahan IT, ITG 6 Mendefinisikan bagaimana fungsional bisnis dan kontrol kebutuhan diterjemahkan dalam solusi otomatis yang efektif dan efisien, ITG 11 memastikan integritas yang sempurna antara aplikasi kedalam proses bisnis dan ITG 28 menjamin bahwa IT dapat menunjukkan kualitas layanan yang efisien dalam hal biaya, perbaikan yang berkelanjutan dan persiapan terhadap perubahan dimasa mendatang [3]. Dari penjelasan yang sudah diuraikan di atas, maka dapat diambil perumusan masalah, yaitu analisis tingkat kematangan berdasarkan perspektif internal BG 14 menggunakan standar COBIT 4.1 (Studi Kasus: PT. KAI Daop 8-Surabaya)

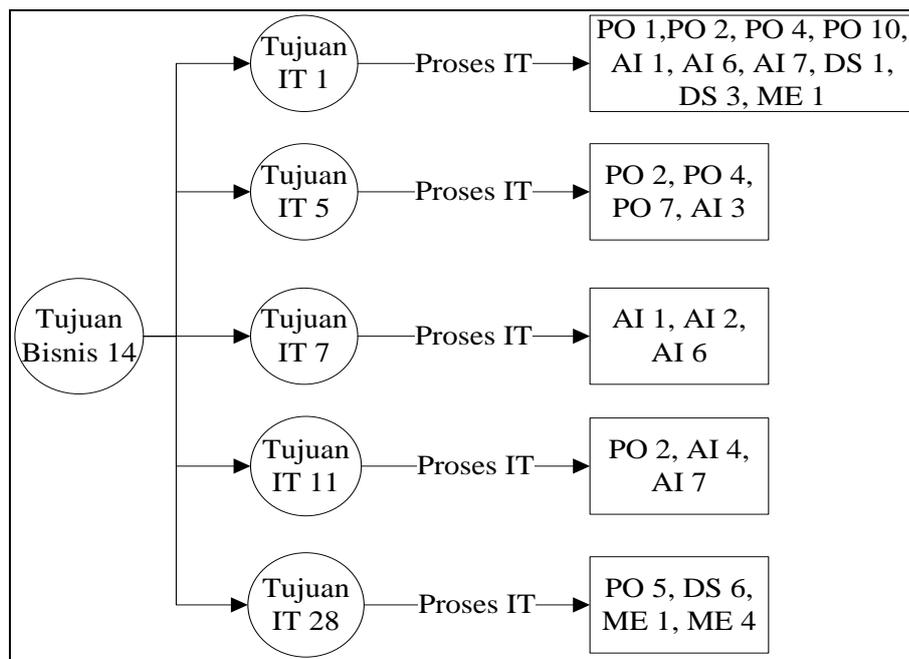
2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penyelesaian audit sistem informasi menggunakan *framework* COBIT 4.1 dengan menentukan *maturity level* untuk masing-masing IT proses. Menurut Sarno (2009) untuk dapat melaksanakan audit dengan baik maka diperlukan tahapan menentukan tujuan bisnis, pengumpulan data dan bukti, pelaksanaan uji kepatutan, penentuan tingkat kedewasaan, dan menentukan hasil audit sistem informasi.

a. Menentukan Tujuan Bisnis

Pada tahap ini mengidentifikasi tujuan bisnis sesuai dengan pembahasan yang diangkat. Mendefinisikan ruang lingkup dan tujuan audit berdasarkan hasil dari resiko IT yang paling tinggi tingkat resikonya dengan arahan dari pihak manajemen [5]. Setelah dilakukan pengamatan sesuai dengan arahan manajemen, maka didapat bahwa IT yang diterapkan pada PT. KAI Daop 8 Surabaya dapat berpengaruh pada proses bisnis perusahaan. Sehingga diharapkan IT yang sudah diterapkan pada perusahaan mampu menjadi penunjang utama dalam proses bisnis perusahaan dengan cepat dan tepat.

Penelitian diawali dengan menentukan pespektif Tujuan Bisnis dari sisi Perspektif Internal. Dari enam Tujuan Bisnis yang termasuk pada Perspektif Internal yang akan dibahas pada penelitian ini adalah Tujuan Bisnis 14, yaitu mengelola perubahan bisnis. Setelah menentukan Tujuan Bisnis, selanjutnya yaitu menentukan Tujuan IT. Sesuai dengan pemetaan *framework Cobit 4.1* terdapat 5 Tujuan IT yang termasuk pada Tujuan Bisnis 14 yang akan diangkat pada penelitian ini. Setelah itu dilakukan pemetaan terhadap proses IT sesuai dengan penelitian yang diangkat berdasarkan *framework Cobit 4.1* [3]. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Hubungan Tujuan IT Dengan Proses-Proses IT

b. Pengumpulan Data dan Bukti

Teknik pengumpulan data disini yaitu dengan cara wawancara kepada pihak yang menjadi objek penelitian di PT. Kereta Api Indonesia Daop 8 Surabaya untuk mendapatkan informasi tentang tujuan bisnis dan tujuan IT dari objek penelitian. Pegawai yang akan diwawancarai sesuai dengan tabel *RACI* yang ada pada *Cobit 4.1*.

Pertanyaan yang diajukan pada saat wawancara berdasarkan *Maturity model* yang ada pada *Cobit 4.1*. data hasil wawancara digunakan untuk menghitung tingkat kematangan/*maturity level*.

c. Pelaksanaan Uji Kepatutan

Berdasarkan data-data yang sudah dikumpulkan, langkah selanjutnya dilakukan wawancara terhadap objek penelitian. Pernyataan yang diajukan berdasarkan pada *Maturity Model* pada *Cobit 4.1*. seperti contoh pada gambar 2.

			Do you agree?				
Process Name	Mengelola sumber daya manusia IT		Not at all	A little	To some degree	Completely	VALUE
Process ID	PO 7	Maturity Level	0				
Nr	Statement	Weight	0.00	0.33	0.66	1.00	
1	Ada kesadaran pentingnya hubungan manajemen sumber daya manusia IT dengan proses perencanaan teknologi bagi perusahaan.	1				<input type="checkbox"/>	1.00
2	Ada orang atau kelompok yang bertanggung jawab secara formal pada manajemen sumber daya manusia IT.	1				<input type="checkbox"/>	1.00
Total Weight		2	Compliance				1.00

Gambar 2 Kertas Kerja Maturity Level

d. Penentuan Tingkat Kedewasaan

Dari hasil wawancara digunakan untuk menghitung tingkat kedewasaan. Hasil pengukuran kertas kerja, selanjutnya diukur kontribusi setiap level untuk mendapatkan nilai total *maturity* setiap proses IT. Pada gambar 2 adalah contoh kertas kerja untuk mendapatkan nilai *maturity level* dari setiap pernyataan yang ada sesuai dengan COBIT. *Process Name* merupakan nama dari setiap proses. *Process ID* mendefinisikan nomor dari setiap proses yang ada. *Weight* adalah bobot yang didapat dari setiap pernyataan yang akan ditanyakan, *total weight* adalah jumlah pernyataan yang ada di setiap level. Sedangkan *Value* di dapat dari rentang jawaban yang dibagi menjadi 4 skala yaitu: 1-2-3-4 dengan nilai pemenuhan (*compliance value*) dengan bobot 0 hingga 1 (0; 0.33; 0.66; 1) dan pengisiannya disesuaikan dengan kondisi sebenarnya di perusahaan. Bobot dari nilai pemenuhan ini menunjukkan tingkat persetujuan terhadap satu pernyataan. Perhitungan *Compliance* setiap level merupakan rata-rata yang diambil dari setiap level yang juga dilakukan untuk semua level mulai level 0-5, dengan rumus:

$$Compliance = \frac{Jumlah\ Value\ Tiap\ Level}{Jumlah\ weight}$$

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1.000	0.000	0
1	0.866	0.333	0.288666667
2	0.553	0.667	0.368888889
3	0.66	1.000	0.664
4	0.943	1.333	1.257777778
5	0.915	1.667	1.525
15	4.942	Maturity Level	4.104333333

Gambar 3 Perhitungan Maturity Level

Pada Gambar 3 diatas merupakan perhitungan *maturity level*. Berikut proses perhitungan untuk mendapatkan hasil dari *maturity level* tiap domain yang akan dicari [5]:

- Kolom *Level* Kedewasaan diambil dari jumlah *level* yang disediakan oleh *framework* COBIT 4.1
- Kolom *Compliance* (Tingkat kepatutan), diambil dari nilai *Compliance* tiap *level* pada kertas kerja. Dalam hal ini pada *compliance level* 0 (Gambar 3) di dapat dari *compliance level* 0 (Gambar 2)
- Kolom *Contribution* memberikan gambaran seberapa besar pengaruh kepatutan pada tiap level terhadap kedewasaan proses TI tersebut secara keseluruhan. *Contribution* didapat dari perhitungan:

$$\frac{\text{Tiap Level}}{\text{Jumlah Level}} \times \text{maturity level}$$

- *Maturity Level* didapat dari penjumlahan *Value* tiap *level*

Skala pengukuran level kematangan yang menghasilkan nilai decimal tidak menggunakan pembulatan hasil keatas. Misal nilai *maturity level* adalah 3,99 tidak akan dibulatkan menjadi 4 atau ada pada *level* 4, karena hal ini bukan masalah matematis dan nilai pembulatan, tetapi nilai pemenuhan persyaratan pada masing-masing *level* yang ada di *Maturity Model*. [6]

e. Penentuan Hasil Audit Sistem Informasi

Hasil evaluasi dari pelaksanaan audit sistem informasi nantinya akan berisi temuan berdasar pada uji kepatutan yang sudah dilaksanakan serta rekomendasi untuk memperbaiki proses yang ada. Laporan akhir audit mempresentasikan gambaran organisasi saat ini yang memungkinkan pihak manajemen untuk mengambil langkah yang diperlukan. [6]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari wawancara yang sudah dilakukan, didapatkan hasil *maturity level* dari setiap IT proses. Berikut hasil perhitungannya:

a. Maturity Level PO1

Tabel 1 *Maturity Level PO1*

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1.000	0.000	0
1	1.000	0.333	0.333
2	0.864	0.667	0.576
3	0.898	1.000	0.898
4	0.887	1.333	1.182
5	0.887	1.667	1.478
15	5.535	Maturity Level	4.467

Dari tabel 1 maka nilai *Maturity Level PO1* sebesar 4,467, yaitu *Managed and Measurable*. Hal ini berarti:

- Ada perencanaan mengenai strategi IT secara terjadwal
- Dokumentasi dan prosedur secara standar bagian IT pusat saja kantor Daop hanya menjalankan keputusan

b. Maturity Level PO2

Tabel 2 *Maturity Level PO2*

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1.000	0.000	0
1	0.830	0.333	0.2767
2	0.663	0.667	0.442
3	0.85	1.000	0.850
4	0.962	1.333	1.283
5	0.943	1.667	1.572
15	5.249	Maturity Level	4.424

Dari tabel 2 maka nilai *Maturity Level PO2* sebesar 4,424, yaitu *Managed and Measurable*. Hal ini berarti:

- Telah ada prosedur yang mengatur tentang arsitektur informasi dan diterapkan oleh seluruh bagian.
- Keahlian dalam membangun arsitektur informasi didapat berdasar pengalaman staf terkait serta aturan yang berlaku.
- Pengembangan arsitektur informasi masih bersifat hanya ketika diperlukan saja, tetapi sejauh ini masih konsisten dengan perencanaan strategis

c. Maturity Level PO4

Tabel 3 *Maturity Level PO4*

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1.000	0.000	0
1	0.500	0.333	0.167
2	0.415	0.667	0.277
3	0.89	1.000	0.887
4	0.830	1.333	1.107
5	0.932	1.667	1.553
15	4.564	Maturity Level	3.990

Dari tabel 3 maka nilai *Maturity Level* PO4 sebesar 3,990, yaitu *Defined*. Hal ini berarti:

- Perusahaan telah menentukan dan menetapkan struktur Organisasi TI
- Hubungan dengan pihak ketiga formal dalam bentuk kontrak ataupun surat keputusan direksi,
- Struktur organisasi mengalami penyesuaian seiring dengan penetapan perencanaan strategis TI, namun masih terdapat fungsi TI yang belum diisi oleh staf
- Maturity Level PO5**

Tabel 4 Maturity Level PO5

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1.000	0.000	0
1	0.915	0.333	0.305
2	0.943	0.667	0.629
3	1.00	1.000	1
4	0.958	1.333	1.277
5	0.866	1.667	1.443
15	5.682	Maturity Level	4.654

Dari tabel 4 maka nilai *Maturity Level* PO5 sebesar 4,654, yaitu *Managed and Measurable*. Hal ini berarti:

- Perusahaan telah menentukan dan menetapkan kebijakan, strategi dan prosedur dalam investasi dan penganggaran dalam perencanaan strategis TI.
- Anggaran tahunan TI telah disesuaikan dengan program kerja TI tahun sebelumnya, dan pengajuannya telah disesuaikan dengan pedoman penyusunan RKAD PT KAI.
- Pelatihan formal dalam penganggaran tapi tidak dilakukannya pemilihan investasi. Sudah ada pedoman pengajuan RKAD yang telah diformalkan untuk mengatur mengenai kebijakan penganggaran.
- Maturity Level PO7**

Tabel 5 Maturity Level PO7

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1,000	0,000	0
1	0,866	0,333	0,288
2	0,553	0,667	0,368
3	0,66	1,000	0,664
4	0,943	1,333	1,257
5	0,915	1,667	1,525
15	4,942	Maturity Level	4,104

Dari tabel 5 maka nilai *Maturity Level* PO7 sebesar 4,104, yaitu *Managed and Measurable*. Hal ini berarti:

- Pengelolaan SDM TI secara umum telah mengacu pada program strategis perusahaan yang dituangkan dalam RKAD setiap tahun.
- Bagian IT Daop dapat mengusulkan pengelolaan SDM kepada bagian SDM sesuai dengan perencanaan strategis TI, terutama terkait dengan pengembangan kompetensi dan pemenuhan kebutuhan jumlah SDM TI.
- Rotasi dilakukan atas kebijakan dari kantor pusat, dan penilaian kinerja setiap manager maupun assistant manager yang diawasi langsung dari oleh pusat.

f. Maturity Level PO10

Tabel 6 Maturity Level PO10

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1.000	0.000	0
1	0.776	0.333	0.259
2	0.663	0.667	0.442
3	0.75	1.000	0.750
4	0.833	1.333	1.111
5	0.874	1.667	1.456
15	4.896	Maturity Level	4.018

Dari tabel 6 maka nilai *Maturity Level* PO10 sebesar 4,018, yaitu *Managed and Measurable*. Hal ini berarti:

- Penentuan proyek TI telah disesuaikan dengan perencanaan strategis TI dan menjadi program kerja bagian TI pusat.
- Proyek TI dikerjakan dengan membentuk tim kerja dengan gabungan individu yang dinilai kompeten dan juga melibatkan pengguna.
- Pelatihan formal dalam pengelolaan proyek belum ada, yang ada hanya pelatihan untuk meningkatkan keahlian individu TI sehingga mumpuni dalam melaksanakan proyek maupun menggunakan TI untuk menunjang bisnis perusahaan.

g. Maturity Level AI1

Tabel 7 Maturity Level AI1

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1.000	0.000	0
1	0.915	0.333	0.305
2	0.664	0.667	0.443
3	0.92	1.000	0.915
4	0.932	1.333	1.243
5	0.830	1.667	1.383
15	5.256	Maturity Level	4.289

Dari tabel 7 maka nilai *Maturity Level* AI1 sebesar 4.289, yaitu *Managed and Measurable*. Hal ini berarti:

- Penentuan solusi TI telah mempertimbangkan kebutuhan bisnis atau pengguna, ketentuan yang berlaku dan kemampuan sumber daya yang dimiliki.
- Meskipun sudah ada prosedur dalam menentukan solusi TI, namun proses dan hasil akhirnya dalam penentuan solusi TI haruslah mengetahui dan mendapat persetujuan dari kantor pusat.

h. Maturity Level AI3

Tabel 8 Maturity Level AI3

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1.000	0.000	0
1	0.830	0.333	0.277
2	0.915	0.667	0.610
3	0.67	1.000	0.666
4	0.732	1.333	0.976
5	0.800	1.667	1.333
15	4.943	Maturity Level	3.862

Dari tabel 8 maka nilai *Maturity Level* AI3 sebesar 3.862, yaitu *Defined*. Hal ini berarti:

- Pemeliharaan infrastruktur TI menjadi bagian dari tanggung jawab bagian IT setiap Daop.
- Proses pengadaan dan pemeliharaan infrastruktur TI terutama untuk mendukung kebutuhan aplikasi bisnis (SAP) serta aplikasi pendukung lainnya.

- c. Jadwal pemeliharaan untuk infrastruktur TI, dilakukan oleh IT setiap Daop di kantor maupun di stasiun-stasiun yang dibawahnya secara terencana sesuai dengan jadwal

i. Maturity Level AI4

Tabel 9 Maturity Level AI4

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1.000	0.000	0
1	0.888	0.333	0.296
2	0.798	0.667	0.532
3	0.74	1.000	0.74
4	0.909	1.333	1.212
5	0.398	1.667	0.663
15	4.733	Maturity Level	3.443

Dari tabel 9 maka nilai *Maturity Level AI4* sebesar 3.443, yaitu *Defined*. Hal ini berarti:

- Materi pelatihan dibuat dengan mengandalkan keahlian staf atau tim proyek.
- Program dan jadwal pelatihan bagi pengguna dan bisnis disediakan pada saat penerapan sistem baru, *workshop*, *refresh training* atau pendidikan bagi karyawan baru yang telah di programkan oleh kantor pusat dan bekerja sama dengan bagian SDM setiap Daop.

j. Maturity Level AI6

Tabel 10 Maturity Level AI6

Level	Compliance	Contribution	Value
0	0.660	0.000	0
1	0.665	0.333	0.222
2	0.830	0.667	0.553
3	0.6650	1.000	0.665
4	0.962	1.333	1.283
5	0.596	1.667	0.993
15	4.378	Maturity Level	3.716

Dari tabel 10 maka nilai *Maturity Level AI6* sebesar 3.716, yaitu *Defined*. Hal ini berarti telah muncul kebijakan TI untuk memangement perubahan, terdapat prosedur untuk pengelolaan perubahan yang dibuat oleh kantor pusat. Dokumentasi juga sudah dikelola dengan baik, sehingga akurasinya konsisten.

k. Maturity Level AI7

Tabel 11 Maturity Level AI7

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1.000	0.000	0
1	1.000	0.333	0.333
2	0.887	0.667	0.591
3	0.78	1.000	0.777
4	0.851	1.333	1.135
5	0.790	1.667	1.317
15	5.304	Maturity Level	4.153

Dari tabel 11 maka nilai *Maturity Level AI7* sebesar 4.153, yaitu *Managed and Measurable*. Hal ini berarti:

- TI pada PT. Kereta Api Indonesia Daop 8 sudah memiliki prosedur yang memadai terkait pemasangan, migrasi dan penerimaan di dalam SOP tentang pembuatan dan perubahan sistem aplikasi, perbaikan *software*, pemasangan *software*.
- Terdapat prosedur yang secara jelas mengatur bagaimana proses pelatihan, pengujian dan transisi dilakukan dan hal tersebut mendapat persetujuan secara berjenjang dari sistem analis, *programmer* sampai dengan manager IT Pusat. Oleh karena itu, penentuan keputusan sudah mulai terstruktur.

I. Maturity Level DS1

Tabel 12 *Maturity Level DS1*

Level	Compliance	Contribution	Value
0	0.500	0.000	0.000
1	0.330	0.333	0.110
2	0.528	0.667	0.352
3	0.663	1.000	0.663
4	0.698	1.333	0.930
5	0.717	1.667	1.194
15	3.436	Maturity Level	3.250

Dari tabel 12 maka nilai *Maturity Level DS1* sebesar 3.250, yaitu *Defined*. Hal ini berarti:

- Tanggung jawab dan pengelolaan tingkat layanan IT sudah ditentukan yaitu bagian IT.
- Pelaporan akan tingkat layanan IT dilakukan secara formal namun terkadang masih belum dilakukan secara konsisten dalam pelaporannya.

m. Maturity Level DS3

Tabel 13 *Maturity Level DS3*

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1,000	0,000	0,000
1	0,598	0,333	0,199
2	0,663	0,667	0,442
3	0,832	1,000	0,832
4	0,711	1,333	0,949
5	0,903	1,667	1,505
15	4,707	Maturity Level	3,927

Dari tabel 13 maka nilai *Maturity Level DS3* sebesar 3,927, yaitu *Defined*. Hal ini berarti:

- Perusahaan menyadari pentingnya mengelola dan mengatur perkembangan dari kapasitas dan kinerja contohnya dengan pemasangan switch di stasiun maupun mengganti switch yang rusak guna mengatur kapasitas jaringan, bandwidth dan membuat aplikasi dashboard untuk mengawasi kinerja dan kapasitas secara *realtime*.
- Ketersediaan asset TI seperti kapasitas *disk server* secara rutin dipantau sehingga ketidaktersediaan dapat diantisipasi.

n. Maturity Level DS6

Tabel 14 *Maturity Level DS6*

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1.000	0.000	0
1	0.750	0.333	0.250
2	0.864	0.667	0.576
3	1.00	1.000	1
4	0.915	1.333	1.220
5	0.887	1.667	1.478
15	5.416	Maturity Level	4.524

Dari tabel 14 maka nilai *Maturity Level DS6* sebesar 4.524, yaitu *Managed and Measurable*. Hal ini berarti:

- Proses alokasi biaya berlaku umum pada keseluruhan bagian Daop 8.
- Pelatihan formal dalam melakukan identifikasi standar biaya sudah dilakukan tapi hanya kepada beberapa orang yang bertanggung jawab langsung dengan biaya baik anggaran sampai dengan perhitungan akuntansinya.
- Terdapat tools yang dipakai untuk mengatur keuangan yaitu menggunakan SAP, yang setiap tahunnya selalu terdapat audit internal maupun eksternal dari kantor pusat sampai dan juga semua kantor Daop.

o. Maturity Level ME1

Tabel 15 Maturity Level ME1

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1.000	0.000	0
1	0.915	0.333	0.305
2	0.663	0.667	0.442
3	0.89	1.000	0.888
4	1.000	1.333	1.333
5	1.000	1.667	1.667
15	5.466	Maturity Level	4.635

Dari tabel 15 maka nilai *Maturity Level* ME1 sebesar 4.635, yaitu *Managed and Measurable*. Hal ini berarti:

- a. Metode dan teknik pengumpulan dan penilaian kinerja TI sudah menggunakan metode standar yang digunakan seluruh kantor baik pusat maupun Daop, yaitu dengan menggunakan evaluasi setiap 3 bulan bahkan jika ada keluhan tentang kinerja TI, oleh staf Daop maupun petinggi di kantor pusat.
- b. Penggunaan peralatan juga sudah ada, namun untuk penyerapan anggaran TI masih dibutuhkan sedikit lebih banyak, supaya kinerja yang dihasilkan dapat maksimal.

p. Maturity Level ME4

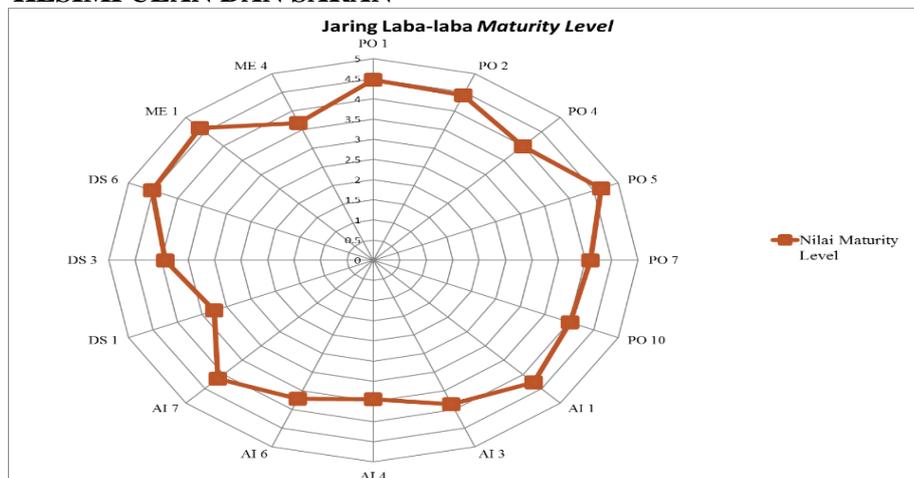
Tabel 16 Maturity Level ME4

Level	Compliance	Contribution	Value
0	1.000	0.000	0
1	1.000	0.333	0.333
2	0.663	0.667	0.442
3	0.915	1.000	0.915
4	0.962	1.333	1.283
5	0.427	1.667	0.712
15	4.968	Maturity Level	3.685

Dari tabel 16 maka nilai *Maturity Level* ME4 sebesar 3.685, yaitu *Defined*. Hal ini berarti:

- a. Kesadaran terkait *IT Governance* telah muncul dan dituangkan dalam perencanaan strategis TI
- b. Kegiatan yang akan dilakukan telah ditetapkan dan indikator kinerja *IT Governance* pun sudah dikembangkan.
- c. Ukuran, prosedur peralatan maupun matriks *IT Governance* sudah ditentukan, tetapi pelaksanaan masih bergantung pada individu.

4. KESIMPULAN DAN SARAN



Gambar 4. Grafik Hasil Maturity Level BG 14

Tingkat kematangan proses IT pada Tujuan Bisnis 14 Mengelola Perubahan Bisnis digambarkan pada tabel 17 dan pada Gambar 4, Saran untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengambil audit SI dengan perspektif yang berbeda, karena masih banyak perspektif di COBIT yang belum sepenuhnya diangkat untuk diteliti. Jika bisa penelitian selanjutnya dapat memperdalam penelitian ini, dengan meneliti rencana strategis yang harus diterapkan PT. KAI Daop 8 Surabaya untuk mendapatkan level maksimum yaitu 5 dengan hasil yang sudah didapat dalam skripsi ini. Pada penelitian ini yang dilakukan adalah berdasarkan Tujuan Bisnis 14 yaitu Mengelola Perubahan Bisnis pada PT. KAI Daop 8 Surabaya.

Tabel 17 Kesimpulan Hasil Maturity Level BG 14

Domain	IT Proses	Nilai Maturity	level
PO	1	4.467333333	4.276
	2	4.424074074	
	4	3.99	
	5	4.653888889	
	7	4.104333333	
	10	4.017657407	
AI	1	4.288666667	3.893
	3	3.862	
	4	3.443565657	
	6	3.716296296	
	7	4.152592593	
DS	1	3.250148148	3.900
	3	3.926555556	
	6	4.523777778	
ME	1	4.635	4.160
	4	3.68542328	
Hasil Rata-rata Maturity Level			4.071

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Brynjolfsson, "The Productivity Paradox of Information Technology," *Communications of ACM*, pp. 67-77, 1993.
- [2] S. Maharsi, "Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Bidang Akuntansi Manajemen," *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, pp. 127-137, 2000.
- [3] ITGI, Cobit 4.1: Control Objective, Management Guidelines, Maturity Models, United State Of America: IT Governance Institute, 2007.
- [4] S. Mukaromah, "Audit Sistem Informasi Sistem Informasi Akademik Menggunakan Standar Cobit 4.0 Domain Acquire And Implement," *Studi Kasus pada Stikom Surabaya*, 2010.
- [5] R. Sarno, *Audit Sistem & Teknologi Informasi*, Surabaya: ITS Press, 2009.
- [6] S. Mukaromah and A. P. Subriadi, "Tingkat Kematangan Tujua IT "Memastikan Informasi yang Penting dan Rahasia Disembunyikan dari Pihak-pihak yang Tidak Berkepentingan" Berdasar COBIT 4.1," in *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XXIII*, Surabaya, 2015.