

**AUDIT DIVISI PDE (PENGOLAHAN DATA ELEKTRONIK)
MENGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT PADA
PT. PG KEBON AGUNG**

**SKRIPSI
LABORATORIUM SISTEM INFORMASI**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Disusun oleh:

ADITYA WIRA NUGRAHA

0810963001

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA/ILMU KOMPUTER
PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

2014

LEMBAR PERSETUJUAN

AUDIT DIVISI PDE (PENGOLAHAN DATA ELEKTRONIK) MENGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT PADA PT. PG KEBON AGUNG

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Disusun oleh :

ADITYA WIRA NUGRAHA

NIM. 0810963001

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Suprpto, ST., MT

NIP. 19710727 196603 1 001

Yusi T. Mursityo, S.Kom., M.S.

NIP. 19800228 200604 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**AUDIT DIVISI PDE (PENGOLAHAN DATA ELEKTRONIK)
MENGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT PADA
PT. PG KEBON AGUNG**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

ADITYA WIRA NUGRAHA

NIM. 0810963057

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada tanggal 11 April 2014

Dosen Penguji I,

Denny Sagita R., S.Kom., M.Kom
NIK. 851124 06 1 1 0250

Dosen Penguji II,

Diah Priharasri, ST., MT.
NIK. -

Dosen Penguji III,

Ir. Heru Nurwarsito, M.Kom.
NIP. 19650402 199002 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika/Ilmu Komputer

Drs. Marji, MT
NIP. 19670801 199203 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aditya Wira Nugraha

NIM : 0810963001

Program Studi : Informatika / Ilmu Komputer

Fakultas : Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : AUDIT DIVISI PDE (PENGOLAHAN DATA ELEKTRONIK)

MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT PADA PT. PG KEBON
AGUNG

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Isi dari skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang termasuk di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam skripsi ini.
2. Apabila dikemudian hari ternyata skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran dan penuh tanggung jawab dan digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 23 April 2014

Yang menyatakan,

Aditya Wira Nugraha
NIM. 0810963001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat, taufik serta hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul **“Audit Divisi PDE (PENGOLAHAN DATA ELEKTRONIK) Menggunakan Kerangka Kerja COBIT pada PT. PG KEBON AGUNG”** dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Suprpto, ST., selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis.
2. MT. Yusi Tyoroni Mursityo, S.Kom, M.S selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis.
3. Drs. Marji, MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Program Teknologi Informasi & Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
4. Edy Santoso, SSi.,M.Kom. selaku dosen pembimbing akademik, atas nasehat dan bimbingan akademik yang telah diberikan.
5. Bapak dan Ibu dosen PTIIK Universitas Brawijaya yang telah meluangkan banyak waktu dalam memberikan bantuan moral, spiritual dan material sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan penulisan skripsi ini.
6. Segenap staf, karyawan dan civitas di Program Teknologi Informasi & Ilmu Komputer Universitas Brawijaya yang telah banyak membantu penulis dalam pelaksanaan penyusunan tugas akhir ini.
7. Bapak Tamijan beserta staf PDE PT. PG Kebonagung Malang yang telah meluangkan banyak waktu untuk membantu penulis dalam memberikan data sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

8. Teristimewa kepada Orang Tua penulis Hari Soeparjanto dan Soerjanti yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik dari segi moril, materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Terima kasih kepada kakak saya Fenny Elfandani S.Sos dan Febrina Puspita Sari S.P yang selalu memberikan motivasi dan selalu mengingatkan penulis untuk segera menyelesaikan penulisan skripsi ini.
10. Khanza Nazifa Azzahra dan Alvaro Abelart Fredika, malaikat kecil yang selalu memberikan penulis semangat untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh mahasiswa Ilmu Komputer angkatan 2008 khususnya kelas A yang telah membantu terealisasinya skripsi ini.
12. Seluruh pemain basket MIPA, UBU, dan PTIIK yang telah mendukung saya baik secara lahiriah maupun batiniah.
13. Buat sahabat – sahabat saya Dhimas Yhudo Pratomo, Moch. Rizky Indra Pratama, Noka Rizky Pratiwi yang senantiasa membantu penulis, dan selalu penulis sulitkan, terima kasih atas semuanya. *“You’r The best I have”*
14. Terima kasih juga kepada Dea Widya Hutami yang selalu mensupport penulis, yang selalu mendampingi penulis dalam keadaan susah maupun senang, terima kasih Allah SWT yang telah mempertemukan penulis dengan dia.
15. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, 24 April 2014

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN..... i

LEMBAR PENGESAHAN.....ii

LEMBAR PERNYATAAN.....iii

KATA PENGANTARiv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBARix

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GRAFIK.....xi

Abstrakxii

Abstractxiii

BAB 1 1

PENDAHULUAN 1

 1.1 Latar Belakang 1

 1.2 Rumusan Masalah 3

 1.3 Batasan Masalah 4

 1.4 Tujuan Penelitian 4

 1.5 Manfaat penelitian 4

 1.6 Sistematika pembahasan 5

BAB II.....6

TINJAUAN PUSTAKA 6

 2.1 IT Governance 6

 2.1.1 Tata Kelola Teknologi Informasi 7

 2.1.2 Model Tata Kelola Teknologi Informasi 8

 2.2 Audit Sistem Informasi 10

 2.2.1 Audit Sistem Informasi 10

 2.2.2 Tujuan Audit Sistem Informasi 10

 2.2.3 Jenis-jenis Audit Sistem Informasi 11

 2.2.4 Metode Audit Sistem Informasi 12

 2.2.5 Tahapan Audit Sistem Informasi 13

 2.3 Tujuan Bisnis 14



2.4 Tujuan Teknologi Informasi	15
2.5 COBIT.....	16
2.6 <i>Maturity Level</i>	23
BAB III	27
METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Studi Literatur	28
3.2 Survey dan Pengumpulan Data.....	28
3.2.1 Analisa Kebutuhan	28
3.2.2 Kuesioner	28
3.2.3 Wawancara	28
3.2.4 Observasi.....	29
3.3 Pengolahan Data dan Analisis	29
3.3.1 Proses Perhitungan <i>Maturity Level</i>	29
3.3.2 Analisis <i>Management Awareness</i>	30
3.3.3 Analisis <i>Maturity Level</i>	30
3.3.4 <i>Gap Analysis</i>	30
3.4 Kesimpulan	30
BAB IV.....	31
SURVEY DAN PENGUMPULAN DATA	31
4.1 Analisis Kebutuhan.....	32
4.2 Perhitungan <i>Maturity Level</i>	32
4.3 Hasil <i>Maturity Level</i>	32
4.3.1 Hasil <i>Maturity Level Domain PO</i>	32
4.3.2 Hasil <i>Maturity Level Domain AI</i>	35
4.3.3 Hasil <i>Maturity Level Domain DS</i>	38
4.3.4 Hasil <i>Maturity Level Domain ME</i>	41
4.4 Temuan Hasil Audit.....	43
BAB V	44
PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS.....	44
5.1 Analisis <i>Maturity Level</i>	44
5.2 Penyusunan Rekomendasi	62
BAB VI.....	63



KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
6.1 Kesimpulan	63
6.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	64



Daftar Gambar

Gambar 2.1 IT Governance Domains 7

Gambar 2.2 Keterkaitan *Domain* dalam COBIT 17

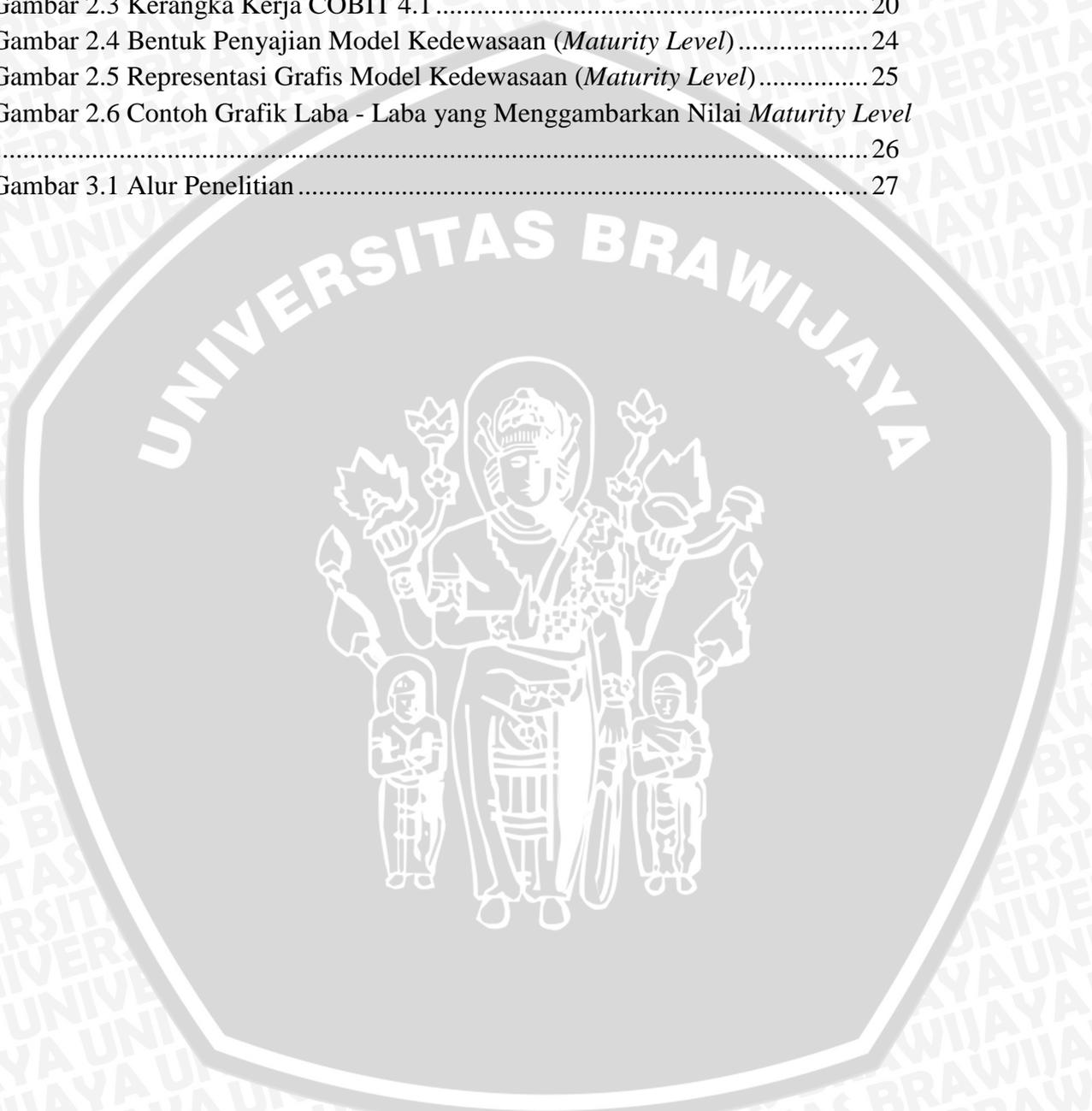
Gambar 2.3 Kerangka Kerja COBIT 4.1 20

Gambar 2.4 Bentuk Penyajian Model Kedewasaan (*Maturity Level*) 24

Gambar 2.5 Representasi Grafis Model Kedewasaan (*Maturity Level*) 25

Gambar 2.6 Contoh Grafik Laba - Laba yang Menggambarkan Nilai *Maturity Level* 26

Gambar 3.1 Alur Penelitian 27



Daftar Tabel

Tabel 2.1 Tujuan Bisnis dalam COBIT	14
Tabel 2.2 Tujuan Teknologi Informasi dalam COBIT	15
Tabel 2.3 Proses Teknologi Informasi dalam <i>Domain PO</i>	18
Tabel 2.4 Proses Teknologi Informasi dalam <i>Domain AI</i>	18
Tabel 2.5 Proses Teknologi Informasi dalam <i>Domain DS</i>	19
Tabel 2.6 Proses Teknologi Informasi dalam <i>Domain ME</i>	19
Tabel 2.7 Kriteria Ukuran Informasi berdasarkan COBIT	21
Tabel 2.8 Standar Penilaian Tingkat Kematangan	24
Tabel 2.9 Skala Pengukuran <i>Maturity Level</i>	25
Tabel 4.1 Perhitungan <i>Maturity Level</i>	31
Tabel 4.2 <i>Maturity Level</i> Proses-Proses dalam <i>Domain PO</i>	32
Tabel 4.3 <i>Maturity Level</i> Proses-Proses dalam <i>Domain AI</i>	35
Tabel 4.4 <i>Maturity Level</i> Proses-Proses dalam <i>Domain DS</i>	38
Tabel 4.5 <i>Maturity Level</i> Proses-Proses dalam <i>Domain ME</i>	41



Daftar Grafik

Grafik 4.1 <i>Maturity Level Domain PO</i>	35
Grafik 4.2 <i>Maturity Level Domain AI</i>	38
Grafik 4.3 <i>Maturity Level Domain DS</i>	41
Grafik 4.4 <i>Maturity Level Domain ME</i>	43
Grafik 5.1 <i>Maturity Level Domain PO</i>	44
Grafik 5.2 <i>Maturity Level Domain AI</i>	50
Grafik 5.3 <i>Maturity Level Domain DS</i>	53
Grafik 5.4 <i>Maturity Level Domain ME</i>	59



Abstrak

Aditya Wira Nugraha. 2014. Audit Divisi PDE (Pengolahan Data Elektronik) Menggunakan Kerangka Kerja Cobit pada PT. PG Kebon Malang Agung

Pengelolaan Teknologi Informasi adalah suatu struktur dan proses yang saling berhubungan serta mengarahkan dan mengendalikan perusahaan dalam mencapai tujuan perusahaan, menyeimbangkan antara resiko dan manfaat dari teknologi informasi. Pengelolaan teknologi informasi dibutuhkan sebuah perusahaan untuk meminimalisir kerugian akibat kehilangan data, kesalahan dalam pengambilan keputusan, resiko kebocoran data, penyalahgunaan komputer, kerugian akibat kesalahan proses perhitungan, dan tingginya nilai Teknologi Informasi. Salah satu model tata kelola yang ada adalah COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology). Penelitian tata kelola teknologi informasi ini dilakukan pada PDE (Pengolahan Data Elektronik) Division PT. PG Kebon Agung Malang menggunakan COBIT 4.1. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan menganalisis tingkat kematangan (*maturity level*). Perhitungan *maturity level* dilakukan dengan cara menganalisis kuesioner dan hasil observasi terhadap keadaan tata kelola teknologi informasi PDE Division PT. PG Kebon Agung Malang. Diketahui bahwa *current maturity level* berada pada level 2, dengan rincian pada *Maturity Level domain* PO rata-rata yang diperoleh sebesar 2.64. Pada *Maturity Level domain* AI rata-rata yang diperoleh sebesar 2.60. Pada *Maturity Level domain* DS rata-rata yang diperoleh sebesar 2.43. Pada *Maturity Level domain* ME rata-rata yang diperoleh sebesar 2.2 *Current maturity level* tersebut akan dijadikan acuan pembuatan rekomendasi untuk peningkatan proses tata kelola teknologi informasi ke level 3 atau 4. Rekomendasi yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah pengontrolan penjadwalan pemeliharaan infrastruktur, dan indikator keberhasilannya adalah jumlah tindakan perbaikan akibat dilakukannya pengontrolan penjadwalan.

Kata Kunci: COBIT 4.1, Maturity level, PT. PG Kebon Agung Malang, PDE (Pengolahan Data Elektronik)

Abstract

Aditya Wira Nugraha. 2014. Audit Divisi PDE (Pengolahan Data Elektronik) Menggunakan Kerangka Kerja Cobit pada PT. PG Kebon Malang Agung

Information Technology management (IT management) is proces and structur to control the company goals and to balance the risks and benefits of information technology. IT management is needed to minimize risks as data loss, errors in decision-making, data leak, computer misuse, losses due improper calculation process, and value of information technology. One of IT management models is COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology). This research focused on PDE Division PT. PG Kebon AgungMalang using COBIT 4.1. The purposes of this research to evaluate and to analyze maturity level. Maturity level calculation is done by analyzing questionnaires and observations through IT management at PDE Division PT. PG Kebon Agung Malang. Current maturity Domain is level 2, with details on Maturity Level PO domains obtained an average of 2.64. Maturity Level AI domains obtained an average of 2.60. Maturity Level DS domains obtained an average of 2.43. Maturity Level ME domains obtained an average of 2.2. Current maturity level will be used as reference for making recommendation to improve on level 3 or 4. Recommendations can be given of this research, such as some activities and the success indicator. One of them is controlling the scheduling of infrastructure maintenance and the success indicator is the number of infrastructure maintenance such as result of controlling the scheduling maintenance.

Keywords: COBIT, Maturity level, PT. PG Kebon Agung Malang, PDE (Pengolahan Data Elektronik)

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi saat ini sistem informasi sangat berperan penting dalam memajukan suatu perusahaan baik itu perusahaan besar maupun kecil. Karena dengan adanya sistem informasi ini diharapkan suatu perusahaan mendapatkan informasi secara cepat, tepat dan akurat, serta dapat dipergunakan dalam pengambilan keputusan dengan akurat. Dari keseluruhan kegiatan komputer akan diperlukan pemeriksaan atau evaluasi atas hasil kerja/kinerja komputer.

Teknologi Informasi saat ini menjadi bagian yang tak terpisahkan dan terintegrasi dengan tujuan bisnis organisasi [SAR-09]. Bagaimana teknologi informasi diaplikasikan dalam suatu organisasi akan mempengaruhi seberapa jauh organisasi tersebut telah mencapai visi, misi ataupun tujuan strategisnya [SAR-09]

PT PG Kebon Agung merupakan perusahaan penghasil gula terbesar sekaligus perusahaan tertua yang berada di kota Malang. PT. PG Kebon Agung sangat membutuhkan teknologi informasi untuk membantu proses bisnis yang sedang dijalankan. Untuk mendukung proses bisnisnya, PT. PG Kebon Agung Malang memiliki beberapa divisi dimana masing-masing divisi memiliki fungsi dan tugas masing-masing. Salah satu divisi yang ada adalah PDE (Pengolahan Data Elektronik) yang bertugas dan bertanggung jawab untuk mengatur dan mengelola segala bentuk teknologi sistem informasi dan telekomunikasi, serta menyajikan informasi berkualitas yang dibutuhkan oleh PT. PG Kebon Agung Malang.

Sebagaimana telah diketahui bahwa penggunaan sistem informasi memiliki tujuan untuk menjaga data-data asset perusahaan dan kemudian menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh pihak manajemen dalam membuat keputusan, mendukung integritas data, meningkatkan efektivitas dan efisiensi dari proses bisnis yang dilakukan. Jika sistem informasi mengalami kegagalan dalam memenuhi fungsi tersebut, maka perusahaan akan memiliki resiko beban yang harus ditanggung.

Ditinjau dari fungsi pelayanannya, divisi PDE (Pengolahan Data Elektronik) berpengaruh besar terhadap proses bisnis yang berjalan, sehingga menjadi bagian

yang rawan ketika terjadi kesalahan dalam sistem yang dilaksanakan. Untuk mencegah atau meminimalisasi terjadinya kesalahan dalam sistem yang dilakukan, diperlukan sebuah mekanisme kontrol atau Audit Sistem Informasi atau Audit Teknologi Informasi di Divisi PDE (Pengolahan Data Elektronik) PT. PG Kebon Agung Malang.

Audit sistem informasi adalah proses pengumpulan dan penilaian bukti-bukti untuk menentukan apakah sistem komputer dapat mengamankan aset, memelihara integritas data, dapat mendorong pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan menggunakan sumberdaya secara efisien [ROW-99]. Dengan demikian, Aktivitas audit perlu dilakukan untuk mengukur dan memastikan kesesuaian pengelolaan baik sistem maupun teknologi informasi dengan ketetapan dan standar yang berlaku pada suatu organisasi, sehingga perbaikan dapat dilakukan dengan lebih terarah dalam kerangka perbaikan berkelanjutan [SAR-09].

Audit Sistem Informasi merupakan salah satu kegiatan yang dapat mengukur sebaik apa sistem informasi yang berjalan dalam organisasi tersebut. Audit sistem informasi lebih ditekankan pada beberapa aspek penting yaitu pemeriksaan dilakukan untuk menilai apakah sistem komputerisasi organisasi dapat mendukung pengamanan asset, dapat mendukung pencapaian tujuan organisasi, sudah memanfaatkan sumber daya secara efisien, serta apakah terjamin konsistensi dan keakuratan datanya [GON-07].

COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*) adalah suatu panduan standar praktik manajemen teknologi informasi. Standar COBIT dikeluarkan oleh *IT Governance Institute* yang merupakan bagian dari ISACA. Dalam penelitian ini, standar yang digunakan adalah standar COBIT 4.1. Standar COBIT dipilih karena kerangka kerja COBIT memberikan gambaran paling detail mengenai strategi dan kontrol dalam pengaturan proses teknologi informasi yang mendukung keselarasan strategi bisnis dan tujuan teknologi informasi [SAR-09].

Dalam melakukan audit, diperlukan sebuah standar yang bisa membantu agar terjadi pengukuran yang valid dan *real*. Ada beberapa standar dunia tata kelola TI yang sudah umum digunakan. Masing-masing memiliki fokus pengembangan dan kelebihan masing-masing. Sebelumnya pada PT. PG Kebon Agung belum pernah ada yang mengaudit menggunakan kerangka kerja COBIT.

Berdasarkan uraian di atas, penulis akan melakukan audit sistem informasi dan teknologi informasi yang ada di Divisi PDE pada PT PG Kebon Agung. Standar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah COBIT 4.1. Kelebihan COBIT sendiri adalah efektif dan efisien (berhubungan dengan informasi yang relevan dan berkenaan dengan proses bisnis), ketersediaan (berhubungan dengan tersedianya informasi ketika dibutuhkan oleh proses bisnis sekarang dan masa depan), kepatuhan nyata (berhubungan dengan penyediaan informasi yang sesuai untuk manajemen).

Penelitian tentang audit tata kelola teknologi informasi dan komunikasi menggunakan kerangka kerja COBIT ini telah dilakukan sebelumnya [RIJ-12], untuk mengetahui tingkat kematangan (*maturity level*) tata kelola teknologi informasi dan komunikasi di sebuah Universitas. Pada penelitian tersebut digunakan 1 (satu) domain dari COBIT yaitu *domain Monitor and Evaluate*.

Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa COBIT 4.0 dapat *compliance* pada tata kelola teknologi informasi dan komunikasi yang terdapat di sebuah Universitas, di mana Universitas berlatar belakang bisnis pendidikan. Selain itu juga COBIT dapat digunakan untuk mengukur tingkat kematangan level pada tata kelola teknologi informasi dan komunikasi pada Universitas tersebut [RIJ-12].

Pada penelitian ini akan digunakan kerangka kerja COBIT 4.1 yang diharapkan dapat diketahui sejauh mana tata kelola teknologi informasi yang ada di PT. PG Kebon Agung. Selain itu juga diharapkan dapat diketahui sejauh mana tingkat kematangan pengelolaan sistem informasi yang ada di divisi PDE. Berdasarkan temuan-temuan dari pelaksanaan penelitian ini dapat menghasilkan rekomendasi yang dapat digunakan PT. PG Kebon Agung Malang sebagai referensi untuk memberikan masukan yang dapat digunakan untuk perbaikan pengelolaannya di masa yang akan datang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, didapatkan suatu perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat evaluasi terhadap Analisis *Maturity Level* dan menyusun laporan hasil dari audit sistem informasi dan teknologi informasi pada PDE *Division* PT. PG Kebon Agung Malang.
2. Bagaimana membuat laporan rekomendasi berdasarkan analisis dan hasil temuan.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengendalian terhadap prosedur dan pelaksanaan sistem informasi berfokus pada pengendalian aplikasi (*application control*)
2. Ruang lingkup audit Sistem Informasi pada PDE *Division* PT. PG Kebon Agung Malang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

1. Melakukan evaluasi terhadap penilaian berdasarkan Analisis *Maturity Level* dan menyusun laporan hasil dari audit SI/TI pada Divisi PDE PT. PG Kebon Agung Malang
2. Kualitas sistem pada divisi PDE di PT. PG Kebon Agung sudah memenuhi standar COBIT
3. Membuat laporan rekomendasi yang didasarkan dari analisis dan hasil temuan dalam proses pengumpulan data sebagai acuan untuk tata kelola TI yang baik menurut standar COBIT.

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan evaluasi terhadap keadaan tata kelola teknologi informasi pada PDE *Division* PT. PG Kebon Agung.
2. Mengurangi potensi resiko yang dihadapi, sehingga dapat meningkatkan perlindungan terhadap asset, integritas data, efektivitas dan efisiensi sistem bagi PT. PG Kebon Agung.

3. Memberikan masukan yang dapat digunakan untuk perbaikan pengelolaan sistem informasi dan teknologi informasi di masa yang akan datang.

1.6 Sistematika pembahasan

Berikut ini adalah urutan sistematika pembahasan laporan skripsi yang akan dibuat. Bab I Pendahuluan, memuat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan laporan skripsi. Bab II Tinjauan Pustaka, menguraikan tentang dasar teori yang menjadi pembahasan secara detil, penelitian terkait yang pernah dilakukan serta rencana penelitian yang akan dilakukan pada tugas akhir. Bab III Metode Penelitian menguraikan tentang metode atau langkah-langkah yang digunakan dalam metode pengambilan data, metode yang digunakan dalam perancangan, pengujian, dan analisis, serta metode-metode lain yang relevan dengan tugas akhir. Bab IV Hasil, menguraikan tentang hasil temuan yang dilakukan sesuai dengan proses yang telah dirancang. Bab V Analisis, menguraikan tentang bagaimana hasil temuan yang didapatkan berdasarkan metode yang dipilih dianalisis dan berusaha untuk mewujudkan tujuan dan manfaat yang ingin diraih. Bab VI Penutup, berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi rumusan jawaban terhadap pertanyaan (perumusan masalah) dengan bukti-bukti yang ada telah dilakukan dalam penelitian ini. Saran merupakan sesuatu yang belum ditempuh dan layak untuk dilaksanakan pada penelitian selanjutnya.

BAB II

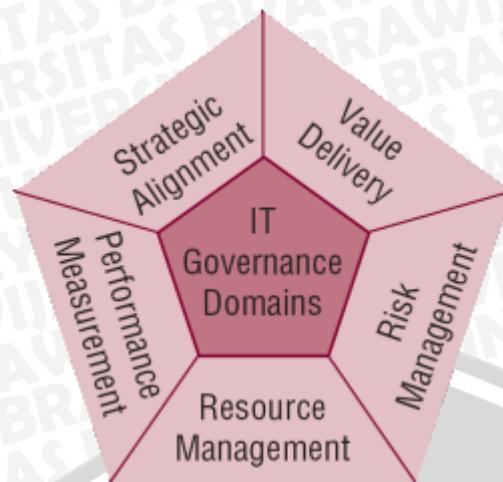
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 IT Governance

Seiring dengan meningkatnya penggunaan teknologi informasi di berbagai bidang semakin disadari bahwa teknologi informasi (*information technology/IT*) memberikan dampak yang sangat penting bagi kesuksesan sebuah organisasi untuk menjalankan proses bisnisnya. Dengan meningkatnya pemahaman tentang bagaimana IT dioperasikan dan dikelola, diharapkan akan mendukung proses bisnis dan dapat memberikan nilai tambah bagi organisasi.

IT Governance adalah wewenang dan tanggung jawab secara benar dalam menetapkan suatu keputusan untuk mendorong perilaku penggunaan teknologi informasi pada perusahaan [WER-04]. Sementara itu, Hendri et. all mendefinisikan *IT Governance* adalah keputusan yang benar dalam bingkai yang bias di minta pertanggung-jawabannya untuk mendorong keinginan dan kebiasaan penggunaan teknologi informasi [HEND-08]. Pada bagian yang lain Hendri juga mendefinisikan *IT Governance* adalah landasan kerja yang mengukur dan memutuskan penggunaan dan pemanfaatan teknologi informasi dengan mempertimbangkan maksud, tujuan, dan sasaran bisnis perusahaan [HEND-08]. Dengan demikian *IT Governance* merupakan usaha mensinergikan peran IT dan *governance* dalam mencapai sasaran dan tujuan perusahaan atau organisasi.

IT fokus kepada teknologi sementara *governance* fokus kepada tata kelola. *IT Governance* merupakan tanggung jawab dari Dewan Direktur dan Manajemen Eksekutif. *IT Governance* adalah suatu bagian utuh dari tata kelola perusahaan dan terdiri dari pimpinan dan struktur organisasi dan proses-proses yang menjamin kelanjutan IT organisasi, mengembangkan, dan memperluas strategi dan tujuan organisasi.



Gambar 2.1 IT Governance Domains
(Sumber: IT Governance Institute)

2.1.1 Tata Kelola Teknologi Informasi

Tata kelola TI adalah suatu struktur dan proses yang saling berhubungan serta mengarahkan dan mengendalikan perusahaan dalam pencapaian tujuan perusahaan melalui nilai tambah dan penyeimbangan antara risiko dan manfaat dari teknologi informasi serta prosesnya [ITG-00].

Terdapat berbagai alasan mengapa tata kelola diperlukan bagi sebuah perusahaan [WEB-00], diantaranya:

1. Kerugian akibat kehilangan data
Data merupakan asset yang sangat berharga bagi perusahaan. Jika data hilang karena unsur kesengajaan ataupun tanpa kesengajaan akan mengakibatkan kerugian besar bagi perusahaan.
2. Kesalahan dalam pengambilan keputusan
Keputusan yang dibuat pihak manajemen bias terbantu dengan adanya bantuan system TI. Misalnya penggunaan *Decision Support System* sudah banyak diterapkan di perusahaan untuk membantu pihak manajemen dalam menentukan keputusan/kebijakan yang harus dijalankan, sehingga keputusan tersebut akan menghasilkan kinerja yang lebih baik dari bagian TI.
3. Resiko kebocoran data
Pengolahan data yang baik akan mengurangi tingkat kebocoran data kepada pihak yang tidak memiliki kepentingan. Kebocoran data di

perusahaan bias diminimalkan dengan cara menerapkan system pengolahan dan dokumentasi data yang benar.

4. Penyalahgunaan komputer

Banyak orang pintar tetapi ada yang menggunakan kepintaran tersebut untuk mengganggu system TI pihak lain. Misalnya *hacker* atau *cracker* adalah contoh orang pintar yang menyalahgunakan komputer untuk mengganggu system pihak lain.

5. Kerugian akibat kesalahan proses perhitungan

Kesalahan perhitungan data biasanya terjadi saat terjadi perubahan sistem lama ke sistem yang baru. Sangat sulit untuk mengetahui kesalahan perhitungan data akibat pergantian sistem, walaupun bisa akan membutuhkan waktu yang relative lama.

6. Tingginya nilai investasi TI

Tata kelola TI yang tidak menerapkan perencanaan yang matang biasanya akan membutuhkan biaya yang besar dan kemungkinan manfaat yang didapat dari investasi tersebut tidak optimal.

2.1.2 Model Tata Kelola Teknologi Informasi

Terdapat berbagai jenis model/*tools* yang bisa digunakan sebagai alat untuk mengetahui tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi di suatu organisasi.

Model-model tersebut diantaranya adalah:

1. *The IT Infrastructure Library (ITIL)*

ITIL dikembangkan oleh *The Office of Government Commerce (OGC)* suatu badan pemerintah di Inggris yang bekerja sama dengan *The IT Service Management Forum (ITSMF)* dan *British Standard Institute (BSI)*. ITIL adalah suatu rangkaian dengan konsep teknik dan pengelolaan infrastruktur, pengembangan, serta operasi teknologi informasi [OGC-02]. ITIL merupakan suatu *framework* pengelolaan layanan teknologi informasi (*IT Service Management-ITSM*) yang sudah banyak digunakan oleh industry-industri pengembangan perangkat lunak. ITSM memfokuskan diri pada 3 (tiga) tujuan utama, yaitu: (1) menyelaraskan layanan TI dengan kebutuhan sekarang dan akan datang dari bisnis dan pelanggannya; (2)

memperbaiki kualitas layanan TI; dan (3) mengurangi biaya jangka panjang dari pengelolaan layanan yang dilaksanakan. Standar ITIL berfokus pada pelayanan *customer* dan tidak menyertakan proses penyetaraan strategi perusahaan terhadap strategi TI yang dikembangkan.

2. COSO

COSO merupakan singkatan dari *Commitee of Sponsoring Organization of the Treadway Commision*, sebuah organisasi di Amerika yang bertujuan mengembangkan kualitas pelaporan financial mencakup etika bisnis, control internal, dan *corporate governance*. COSO *framework* terdiri dari 3 komponen domain, yaitu:

a. Komponen kontrol COSO

COSO mengidentifikasi 5 jenis komponen dalam semua unit bisnis, dan akan membantu mencapai sasaran kontrol internal yang terdiri dari: (1) *monitoring*; (2) *information and communications*; (3) *control activities*; (4) *risk assessment*; dan (5) *control environment*.

b. Sasaran kontrol internal

Sasaran kontrol internal dikategorikan menjadi beberapa area sebagai berikut: (1) *Operations*, efisiensi dan efektifitas operasi dalam mencapai sasaran bisnis yang juga meliputi tujuan performansi dan keuntungan; (2) *Financial reporting*, persiapan pelaporan anggaran financial yang dapat dipercaya; dan (3) *Compliance*, pemenuhan hukum dan aturan yang dapat dipercaya.

c. Unit/aktifitas terhadap organisasi

Unit ini mengidentifikasi unit/aktifitas pada organisasi yang menghubungkan kontrol internal. Kontrol internal menyangkut keseluruhan organisasi dan semua bagian-bagiannya. Kontrol internal seharusnya diimplementasikan terhadap unit-unit dan aktifitas organisasi.

d. ISO/IEC 17799

ISO/IEC 17799 dikembangkan oleh *The International Organization for Standarization* (ISO) dan *The International Electrotechnical Commision* (IEC). ISO/IEC 17799 bertujuan untuk lebih memperdalam

3 (tiga) elemen dasar keamanan informasi, yaitu: (1) *Confidentiality*, bagian ini fokus pada memastikan bahwa informasi hanya dapat diakses oleh yang berhak; (2) *Integrity*, bagian ini fokus pada menjaga akurasi dan selesainya informasi dan metode pemrosesan; dan (3) *Availability*, bagian ini fokus pada memastikan bahwa *user* yang terotorisasi mendapatkan akses kepada informasi dan asset yang terhubung dengannya ketika diperlukan.

2.2 Audit Sistem Informasi

2.2.1 Audit Sistem Informasi

Audit Sistem Informasi merupakan suatu pengevaluasian untuk mengetahui bagaimana tingkat kesesuaian antara aplikasi sistem informasi dengan prosedur yang telah ditetapkan dan mengetahui apakah suatu sistem informasi telah didesain dan diimplementasikan pengamanan asset yang memadai, serta menjamin integritas data yang memadai [GON-06].

“Pengertian Audit Sistem Informasi adalah proses pengumpulan dan pengevaluasian bukti-bukti untuk menentukan apakah sebuah sistem komputer dapat melindungi asset kekayaan, memelihara integritas data, memungkinkan tujuan organisasi untuk dicapai secara efektif dan menggunakan sumber daya yang efisien” [WEB-99]

Auditing adalah salah satu pengujian independen yang dilakukan oleh seorang ahli *auditor* yang menunjukkan pendapatnya tentang kejujuran sebuah laporan [HAL-01]

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Audit Sistem Informasi merupakan serangkaian kegiatan untuk menentukan apakah sistem komputer telah menerapkan sistem pengendalian yang memadai agar tidak disalahgunakan dan dapat menyajikan informasi yang akurat.

2.2.2 Tujuan Audit Sistem Informasi

Tujuan audit terhadap suatu sistem informasi dapat dibagi menjadi menjadi 4 yaitu [WEB-99]:

- a) Peningkatan keamanan asset (*Asset safeguarding objectives*)

Aset informasi suatu perusahaan seperti *hardware*, *software*, SDM, file data harus dijaga oleh suatu sistem pengendalian intern yang baik agar tidak terjadi penyalahgunaan terhadap aset perusahaan.

b) Peningkatan integritas data (*Data integrity objectives*)

Integritas data merupakan salah satu konsep dasar dari suatu sistem informasi. Dimana setiap data memiliki atribut tertentu seperti: kelengkapan, kebenaran dan keakuratan. Jika integritas data tidak terpelihara dengan baik, maka suatu perusahaan/organisasi akan menderita kerugian.

c) Peningkatan efektivitas sistem (*System effectiveness objectives*)

Efektivitas sistem informasi perusahaan memiliki peranan penting dalam proses pengambilan keputusan. Suatu sistem informasi dapat dikatakan efektif apabila sistem informasi tersebut telah sesuai dengan kebutuhan user.

d) Peningkatan efisiensi sistem (*System efficiency objectives*)

Efisiensi menjadi hal yang sangat penting ketika suatu komputer tidak lagi memiliki kapasitas yang memadai jika cara kerja dari sistem aplikasi komputer menurun maka pihak manajemen harus mengevaluasi apakah efisiensi sistem masih memadai atau harus meningkatkan penggunaan sumber daya, karena suatu sistem dapat dikatakan efisien jika sistem informasi dapat memenuhi kebutuhan *user* dengan sumber daya informasi yang minimal.

2.2.3 Jenis-jenis Audit Sistem Informasi

Jenis-jenis audit sistem informasi adalah sebagai berikut [WEB-99]:

1. *Concurrent Audit*

Auditor bertindak sebagai anggota dari tim pengembang sistem. Mereka membantu tim dalam meningkatkan kualitas pengembangan untuk sistem yang spesifik yang sedang dibangun dan akan di-*implementasi*-kan.

2. *Postimplementation Audit*

Auditor membantu organisasi untuk belajar dari pengalaman pengembangan sistem aplikasi. Mereka akan mengevaluasi apakah sistem perlu dihentikan, dilanjutkan, atau di-*modifikasi*.

3. *General Audit*

Auditor mengevaluasi kontrol pengembangan sistem secara keseluruhan. Mereka melakukan audit untuk menentukan apakah waktu dari pengujian *substantive* yang perlu dilakukan dapat dikurangi untuk memberikan *opini* audit tentang pernyataan teknologi informasi ataupun tentang keefektifan dan keefisienan sistem.

2.2.4 Metode Audit Sistem Informasi

Pendekatan atau metode audit yang berkaitan dengan komputer [GON-06]:

1. Audit Disekitar Komputer (*Audit Arround The Computer*)

Auditor dapat mengambil kesimpulan dan merumuskan opini dengan hanya menelaah struktur pengendalian dan melaksanakan pengujian transaksi dan prosedur verifikasi saldo perkiraan dengan cara sama seperti pada sistem akuntansi manual. *Auditor* menguji pengendalian sistem terhadap *input* (dokumen) serta *output* (laporan) sistem aplikasi saja. Pendekatan ini menelusuri transaksi terpilih mulai dari dokumen sumber sampai ke bagan-perkiraan dan laporan

Keunggulan metode audit disekitar komputer adalah:

- Pelaksanaan audit lebih sederhana
- *Auditor* yang memiliki pengetahuan minimal dibidang komputer dapat dilatih dengan mudah untuk melaksanakan audit.

Kelemahan metode ini adalah jika kondisi (*user requirements*) berubah, mungkin sistem itupun perlu di redesain dan perlu penyesuaian (*update*) program-program, bahkan mungkin struktur data/file, sehingga *auditor* perlu menilai/ menelaah ulang apakah sistem masih berjalan dengan baik.

2. Audit Melalui Komputer (*Audit Through The Computer*)

Auditor melakukan pemeriksaan langsung terhadap program-program dan file-file komputer pada audit sistem informasi berbasis TI. *Auditor* menggunakan komputer (*software* bantu) atau dengan cek logika menguji

logika program dalam rangka pengujian pengendalian yang ada pada komputer.

Keunggulan pendekatan audit melalui komputer adalah :

- *Auditor* memperoleh kemampuan yang besar dan efektif dalam melakukan pengujian terhadap sistem komputer.
- *Auditor* akan merasa lebih yakin terhadap kebenaran hasil kerjanya.
- *Auditor* dapat menilai kemampuan sistem komputer tersebut untuk menghadapi perubahan lingkungan.

Kelemahan dalam pendekatan ini bahwa *audit through the computer* memerlukan tenaga ahli *auditor* yang terampil dalam pengetahuan teknologi informasi, dan mungkin perlu biaya yang besar pula.

3. Audit Dengan Komputer (*Audit With The Computer*)

Pendekatan audit dengan menggunakan bantuan komputer dalam berbagai bentuk, misalnya: pengetikan laporan, penjadwalan, penyusunan rencana kerja audit, penyusunan kertas kerja pemeriksaan dan lainnya. Pada pendekatan ini audit dilakukan dengan menggunakan komputer dan *software* untuk mengotomatisasi prosedur pelaksanaan audit.

2.2.5 Tahapan Audit Sistem Informasi

Tahapan audit sistem informasi terdiri dari [WEB-99]:

1. Perencanaan Audit (*Planning the Audit*)

Tahap pertama yang dilakukan adalah pemahaman terhadap sasaran yang akan diaudit, mengumpulkan informasi awal, pengumpulan informasi awal, dan pengidentifikasian resiko.

2. Pengujian Pengendalian (*Test of Control*)

Dalam fase ini, seorang *auditor* akan memulai dengan memusatkan perhatian pada pengendalian manajemen. Jika *auditor* menemukan kelemahan serius pada pengendalian manajemen, maka *auditor* akan mengemukakan opini atau mengambil keputusan dalam pengujian transaksi dan saldo untuk hasilnya.

3. Pengujian terhadap Transaksi (*Test of Transactions*)

Pengujian substantif untuk mengevaluasi apakah ada kesalahan material atau salah penyajian dari kegiatan PDE yang terjadi ataupun yang mungkin terjadi.

4. Penyelesaian Audit (*Completion of the Audit*)

Pada tahap ini, seseorang *auditor* akan membuat kesimpulan dan rekomendasi untuk dikomunikasikan kepada manajemen.

2.3 Tujuan Bisnis

Tujuan bisnis dapat tercapai apabila dijalankan dengan menggunakan strategi bisnis yang tepat [MCL-04]. Strategi dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang terintegrasi dan ditujukan untuk meningkatkan factor-faktor yang menentukan tujuan dan kemampuan organisasi [EDW-95].

COBIT mendefinisikan tujuan bisnis terkait dengan aktivitas teknologi informasi yang umumnya ada di perusahaan [SAR-09]. Pada kerangka kerja COBIT hanya menjelaskan tujuan-tujuan bisnis yang berkaitan dengan proses teknologi informasi. Demi memudahkan proses kontrol, COBIT mengelompokkan tujuan tersebut ke dalam perspektif kinerja *Balanced Scorecard* seperti terlihat dalam Tabel 2.1 [ITI-07]. Perusahaan/organisasi mungkin tidak memiliki semua tujuan bisnis seperti yang dikelompokkan dalam tabel tersebut. Dalam penyusunan tujuan bisnis, perusahaan dapat memilih yang sesuai dengan karakteristik organisasinya masing-masing. Pemilihan tujuan bisnis dapat dilakukan dengan mendefinisikan proses bisnis utama maupun bisnis pendukung organisasi terlebih dahulu [SAR-09].

Tabel 2.1 Tujuan Bisnis dalam COBIT

Perspektif Kinerja	No.	Tujuan Bisnis
Perspektif Keuangan	1.	Penyediaan pengembalian investasi yang baik dari bisnis yang dibangkitkan teknologi informasi.
	2.	Pengelolaan resiko bisnis yang terkait dengan teknologi informasi.
	3.	Peningkatan transparansi dan tata kelola perusahaan.
Perspektif Pelanggan	4.	Peningkatan layanan dan orientasi terhadap pelanggan.
	5.	Penawaran produk dan jasa yang kompetitif.

	6.	Penentuan ketersediaan dan kelancaran layanan.
	7.	Penciptaan ketangkasan (<i>agility</i>) untuk menjawab permintaan bisnis yang berubah.
	8.	Pencapaian optimasi biaya dari penyampaian layanan.
	9.	Perolehan informasi yang bermanfaat dan handal untuk pembuatan keputusan strategis.
Perspektif Proses Bisnis/ Internal	10.	Peningkatan dan pemeliharaan fungsionalitas proses bisnis.
	11.	Penurunan biaya proses.
	12.	Penyediaan kepatutan terhadap hukum eksternal, regulasi dan kontrak.
	13.	Penyediaan kepatutan terhadap kebijakan internal.
	14.	Pengelolaan perubahan bisnis.
	15.	Peningkatan dan pengelolaan produktivitas operasional dan staf.
Perspektif Pembelajaran & Pertumbuhan	16.	Pengelolaan inovasi produk dan bisnis.
	17.	Perolehan dan pemeliharaan karyawan yang cakap dan termotivasi.

2.4 Tujuan Teknologi Informasi

Untuk mengetahui keterkaitan antara tujuan bisnis dengan tujuan teknologi informasi, maka perlu dipahami terlebih dahulu keseluruhan tujuan teknologi informasi yang telah didefinisikan dan diklasifikasikan pada kerangka kerja COBIT seperti yang terlihat pada Tabel 2.2 (ITGI, COBIT 4.1, 2007). Pemetaan tujuan teknologi informasi tersebut dapat dijadikan acuan bagi perusahaan/ organisasi dalam menerjemahkan kebutuhan bisnis akan ketersediaan teknologi informasi. Perlu diketahui bahwa tujuan bisnis yang dipaparkan hanya merupakan tujuan yang terkait atau yang dapat membangkitkan bisnis.

Tabel 2.2 Tujuan Teknologi Informasi dalam COBIT

No.	Tujuan Teknologi Informasi
1.	Respon terhadap kebutuhan bisnis yang selaras dengan strategi bisnis.
2.	Respon terhadap kebutuhan tata kelola yang sesuai dengan arahan direksi.
3.	Kepastian akan kepuasan pengguna akhir dengan penawaran dan tingkatan layanan.
4.	Pengoptimasian dari penggunaan informasi.
5.	Penciptaan teknologi informasi yang tangkas (<i>IT Agility</i>).
6.	Pendefinisian bagaimana kebutuhan fungsional bisnis dan kontrol diterjemahkan dalam solusi otomatis yang efektif dan efisien.
7.	Perolehan dan pemeliharaan sistem aplikasi yang standar dan terintegrasi.
8.	Perolehan dan pemeliharaan infrastruktur teknologi informasi yang standar

No.	Tujuan Teknologi Informasi
	dan terintegrasi.
9.	Perolehan dan pemeliharaan kemampuan teknologi informasi sebagai respon terhadap strategi teknologi informasi.
10.	Jaminan akan kepuasan yang saling menguntungkan dengan pihak ketiga.
11.	Jaminan akan konsistensi terhadap integrasi aplikasi ke dalam proses bisnis.
12.	Jaminan transparansi dan pemahaman terhadap biaya teknologi informasi, keuntungan, strategi, kebijakan dan tingkatan layanan.
13.	Jaminan akan penggunaan dan kinerja dari aplikasi serta solusi teknologi yang sesuai.
14.	Kemampuan memberikan penjelasan dan perlindungan terhadap aset-aset teknologi informasi.
15.	Pengoptimasian infrastruktur, sumber daya dan kemampuan teknologi informasi.
16.	Pengurangan terhadap ketidaklengkapan dan pengolahan kembali dari solusi dan penyampaian layanan.
17.	Perlindungan terhadap pencapaian sasaran teknologi informasi.
18.	Penentuan kejelasan mengenai resiko dari dampak bisnis terhadap sasaran dan sumber daya teknologi informasi.
19.	Jaminan bahwa informasi yang kritis dan rahasia disembunyikan dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan.
20.	Kepastian bahwa transaksi bisnis yang secara otomatis dan pertukaran informasi dapat dipercaya.
21.	Jaminan bahwa layanan dan infrastruktur teknologi informasi dapat sepatutnya mengatasi dan memulihkan kegagalan karena eror, serangan yang disengaja maupun bencana alam.
22.	Kepastian akan minimnya dampak bisnis dalam kejadian gangguan layanan atau perubahan teknologi informasi.
23.	Jaminan bahwa layanan teknologi informasi yang tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan.
24.	Peningkatan terhadap efisiensi biaya teknologi informasi dan kontribusinya terhadap keuntungan bisnis.
25.	Penyampaian rancangan tepat waktu dan sesuai dengan kualitas standar maupun anggaran biaya.
26.	Pemeliharaan terhadap integritas informasi dan pemrosesan infrastruktur.
27.	Kepastian bahwa teknologi informasi selaras dengan regulasi dan hukum yang berlaku.
28.	Jaminan bahwa teknologi informasi dapat menunjukkan kualitas layanan yang efisien dalam hal biaya, perbaikan yang berkelanjutan dan kesiapan terhadap perubahan di masa mendatang.

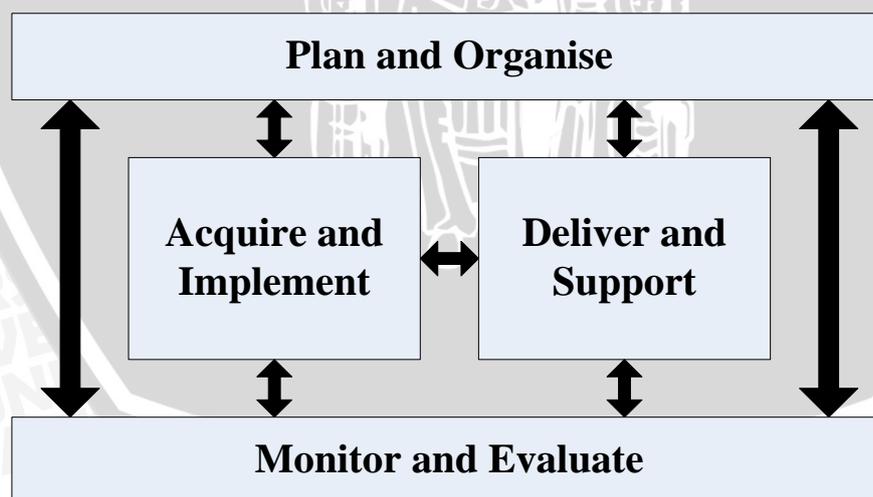
2.5 COBIT

IT Governance adalah sistem yang mengatur dan mengendalikan seluruh proses teknologi informasi perusahaan/organisasi yang strukturnya akan

menetapkan pendistribusian hak dan tanggung jawab antara pihak-pihak yang terlibat juga berisikan peraturan serta strategi yang ditetapkan perusahaan/ organisasi [PRA-05]

Information System Audit and Control Association (ISACA) memperkenalkan sebuah kerangka untuk mengelola *IT Governance* di sebuah perusahaan yang dikenal dengan nama COBIT [IND-04]. Pada dasarnya COBIT dikembangkan untuk membantu memenuhi berbagai kebutuhan manajemen terhadap informasi dengan menjembatani kesenjangan antara resiko bisnis, kontrol dan masalah teknik [IND-04].

Karakteristik utama kerangka kerja COBIT adalah pengelompokan aktivitas teknologi informasi dalam empat *domain*, yaitu *Plan and Organise (PO)*, *Acquire and Implement (AI)*, *Deliver and Support (DS)* serta *Monitor and Evaluate (ME)*. *Domain PO* menyediakan arahan untuk mewujudkan solusi penyampaian (AI) dan penyampaian jasa (DS). AI menyediakan solusi dan menyalurkannya untuk dapat diubah menjadi jasa. Sementara DS menerima solusi tersebut dan membuatnya lebih bermanfaat bagi pengguna akhir. Sedangkan ME memonitor seluruh proses untuk kepastian bahwa arahan yang diberikan telah diikuti. Keterkaitan keempat *domain* COBIT dapat dilihat dalam Gambar 2.3 [ITI-07].



Gambar 2.2 Keterkaitan Domain dalam COBIT
(Sumber: Information Technology Governance Institute, 2007)

Secara jelas, COBIT membagi proses pengelolaan teknologi informasi menjadi empat *domain* utama dengan total tiga puluh empat proses teknologi informasi. Masing-masing *domain* dalam COBIT mempunyai beberapa rincian sebagai berikut [SAR-09] :

1. *Plan and Organize* (PO)

Membahas mengenai strategi, taktik, dan pengidentifikasian teknologi informasi dalam mendukung tercapainya tujuan bisnis. *Domain* PO ini terdiri dari 10 (sepuluh) proses teknologi informasi seperti terlihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Proses Teknologi Informasi dalam *Domain* PO

PO1	Mendefinisikan rencana strategis TI
PO2	Mendefinisikan arsitektur informasi
PO3	Menentukan arahan teknologi
PO4	Mendefinisikan proses TI, organisasi dan keterhubungannya
PO5	Mengelola investasi TI
PO6	Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen
PO7	Mengelola sumber daya TI
PO8	Mengelola kualitas
PO9	Menaksir dan mengelola resiko TI
PO10	Mengelola proyek

2. *Acquire and Implement* (AI)

Pada *domain Acquire and Implement* sebuah solusi teknologi informasi perlu diidentifikasi, dikembangkan, diimplementasikan dan diintegrasikan ke dalam proses bisnis. *Domain* AI ini terdiri dari 7 (tujuh) proses teknologi informasi seperti terlihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Proses Teknologi Informasi dalam *Domain* AI

AI1	Mengidentifikasi solusi otomatis
AI2	Memperoleh dan memelihara software aplikasi
AI3	Memperoleh dan memelihara infrastruktur teknologi
AI4	Memungkinkan operasional dan penggunaan
AI5	Memenuhi sumber daya TI
AI6	Mengelola perubahan
AI7	Instalasi dan akreditasi solusi beserta perubahannya

3. *Deliver and Support (DS)*

Domain ini fokus pada aspek penyampaian teknologi informasi terhadap dukungan dan layanan teknologi informasi mencakup dukungan dan layanan teknologi informasi pada bisnis, mulai dari penanganan keamanan dan kesinambungan, dukungan bagi pengguna serta manajemen data.

Domain DS ini terdiri dari 13 (tiga belas) proses teknologi informasi seperti terlihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Proses Teknologi Informasi dalam *Domain DS*

DS1	Mendefinisikan dan mengelola tingkat layanan
DS2	Mengelola layanan pihak ketiga
DS3	Mengelola kinerja dan kapasitas
DS4	Memastikan layanan yang berkelanjutan
DS5	Memastikan keamanan sistem
DS6	Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya
DS7	Mendidik dan melatih pengguna
DS8	Mengelola <i>service desk</i> dan insiden
DS9	Mengelola konfigurasi
DS10	Mengelola permasalahan
DS11	Mengelola data
DS12	Mengelola lingkungan fisik
DS13	Mengelola operasi

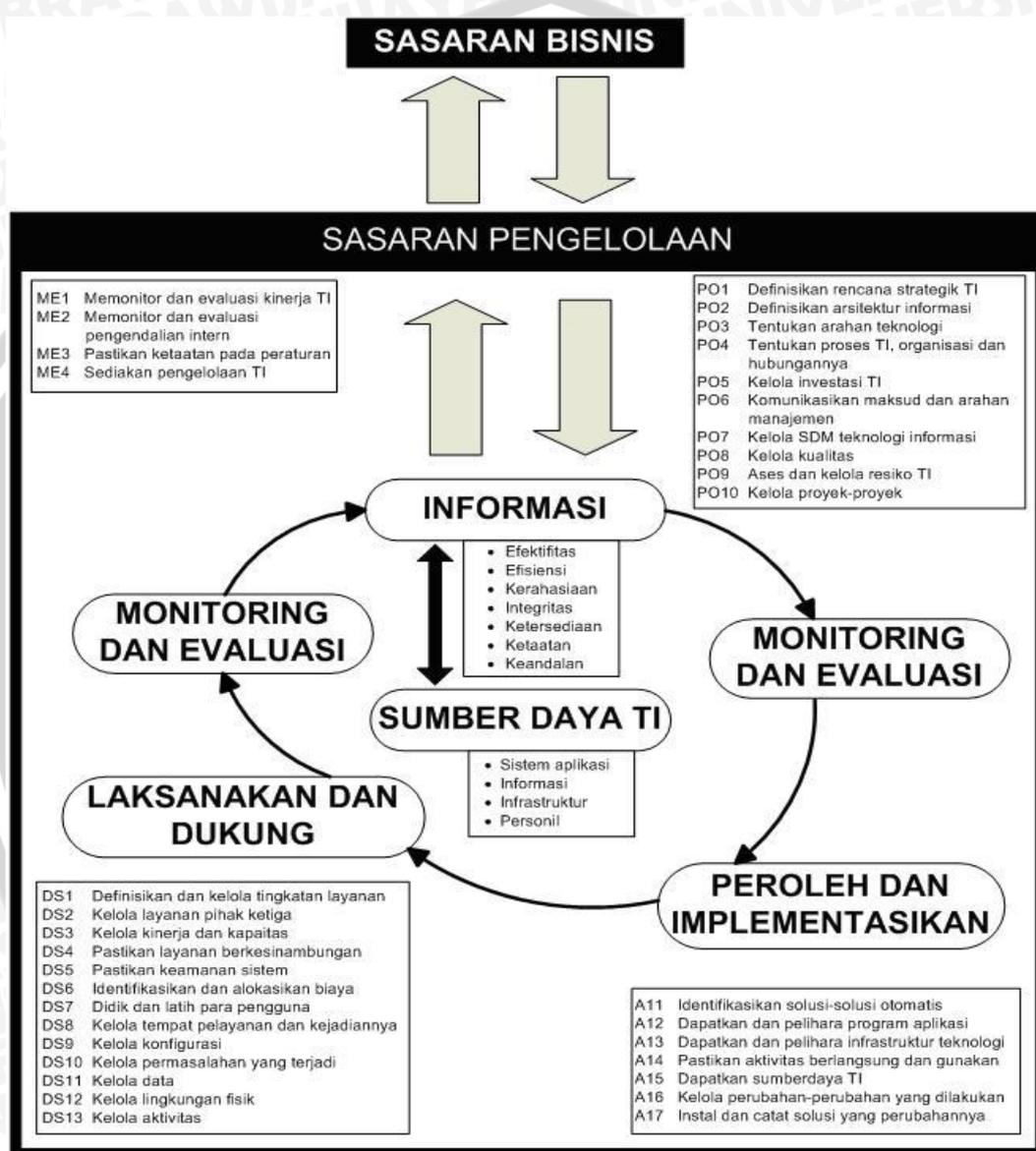
4. *Monitor dan Evaluate (ME)*

Pada *domain* ini akan ditekankan kepada pentingnya semua proses teknologi informasi perlu diakses secara berkala untuk menjaga kualitas dan kesesuaian dengan standar yang telah ditetapkan. *Domain ME* ini terdiri dari 4 (empat) proses teknologi informasi seperti terlihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Proses Teknologi Informasi dalam *Domain ME*

ME1	Mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI
ME2	Mengawasi dan mengevaluasi kontrol internal
ME3	Memastikan pemenuhan terhadap kebutuhan eksternal
ME4	Menyediakan tata kelola TI

COBIT memberikan satu langkah praktis melalui *domain* dan *framework* yang menggambarkan aktivitas teknologi informasi dalam suatu struktur dan proses yang disesuaikan. Gambaran kerangka kerja (*framework*) COBIT secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 2.3



Gambar 2.3 Kerangka Kerja COBIT 4.1
(Sumber: Information Technology Governance Institute, 2007)

ITGI (*Information Technology Governance Institute*) memberikan pemetaan tujuan teknologi informasi dan tujuan bisnis berdasarkan standar COBIT menjadi

28 tujuan teknologi informasi dan 17 tujuan bisnis (bisa dilihat pada tabel 2.1 dan 2.2).

Suatu organisasi dapat dianggap sukses membangun teknologi informasi dalam suatu kerangka sistem informasi yang lengkap apabila telah memenuhi kriteria ukuran informasi [GON-07]. Kriteria ukuran informasi berdasarkan kerangka kerja COBIT dapat dilihat pada table 2.7 [GON-07].

Tabel 2.7 Kriteria Ukuran Informasi berdasarkan COBIT

Efektif	Jika sistem informasi sesuai dengan kebutuhan pemakai.
Efisien	Jika penggunaan sumberdaya optimal.
Kerahasiaan	Memfokuskan proteksi terhadap informasi yang penting dari orang yang tidak memiliki hak otoritas.
Integritas	Berhubungan dengan akurasi dan kelengkapan informasi.
Ketersediaan	Berkaitan dengan informasi yang tersedia pada saat yang diperlukan dalam proses bisnis.
Pemenuhan	Sesuai kebijakan organisasi, aturan hokum dan peraturan yang berlaku.
Keandalan	Terkait dengan ketentuan kecocokan informasi untuk mengoperasikan perusahaan, pelaporan dan pertanggungjawaban.

Pengukuran informasi melalui audit teknologi informasi dengan mengacu pada contoh yang baik (*best practice*) berdasarkan kerangka kerja COBIT [SAR-09] adalah:

1. Penentuan Ruang Lingkup dan Tujuan Audit Teknologi Informasi

Langkah awal yang harus dilakukan adalah menentukan ruang lingkup dari audit yang akan dilakukan. Ruang lingkup yang dimaksud adalah area, fungsi atau unit organisasi yang akan diaudit mencakup sistem secara spesifik, fungsi atau unit organisasi yang menjadi tujuan (fokus) dari proses audit untuk meminimalkan resiko bisnis.

2. Pengumpulan Bukti

Bukti (*evidence*) merupakan informasi apapun yang digunakan oleh auditor untuk menentukan apakah data yang diaudit sesuai dengan criteria atau tujuan audit. Pencarian bukti dalam pelaksanaan audit teknologi informasi terhadap proses teknologi informasi yang ada dalam suatu organisasi disesuaikan mengacu pada standar proses teknologi informasi

yang didefinisikan dalam COBIT. Bukti audit tersebut digunakan untuk melaksanakan uji kepatutan sehingga didapatkan temuan (*findings*) sebagai kepatutan terhadap standar yang berlaku.

3. Pelaksanaan Uji Kepatutan

Setelah bukti-bukti dikumpulkan, selanjutnya dilakukan pelaksanaan audit. Uji kepatutan (*compliance test*) dilakukan dengan menguji kepatutan proses teknologi informasi dengan melihat proses yang berlangsung terhadap standard dan regulasi yang berlaku. Dari pelaksanaan uji kepatutan ini akan menghasilkan temuan-temuan yang nantinya digunakan sebagai bahan penyusunan rekomendasi dalam laporan audit.

4. Penentuan Tingkat Kedewasaan

Tingkat kedewasaan merupakan representasi kedewasaan proses teknologi informasi yang berlangsung pada suatu organisasi. Nilai tingkat kedewasaan akan menunjukkan level kedewasaan proses teknologi informasi dengan pengidentifikasian secara menyeluruh terhadap setiap level. Setelah didapatkan nilai tingkat kedewasaan untuk setiap level, dilakukan perhitungan untuk nilai tingkat kedewasaan secara keseluruhan.

Sebelum hasil audit dikomunikasikan, diperlukan suatu diskusi untuk mendapatkan kesepahaman terhadap hasil temuan dan mengembangkan rekomendasi untuk memperbaiki hasil tersebut. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan rekomendasi [SAR-09]:

1. Penentuan Hasil Audit Teknologi Informasi

Penentuan hasil audit dilakukan dengan mengevaluasi hasil audit yang didapatkan untuk mengembangkan opini audit. Opini-opini berdasarkan hasil temuan tersebut digunakan sebagai landasan penyusunan rekomendasi hasil audit. Rekomendasi yang disusun oleh *auditor* dikomunikasikan kepada pihak manajemen yang berkepentingan untuk mendapatkan kesepakatan hasil audit. Setelah diperoleh kesepakatan, langkah selanjutnya adalah penyusunan laporan hasil audit.

2. Penyusunan Laporan Hasil Audit Teknologi Informasi

Laporan audit merupakan hasil akhir dari pelaksanaan audit teknologi informasi yang berisikan temuan dan rekomendasi kepada manajemen. Format laporan bervariasi di setiap organisasi sehingga tidak ada format baku dalam penyusunannya. Laporan yang dibuat seharusnya seimbang dalam mendeskripsikan isu negative dari temuan dan pernyataan konstruktif positif yang berkaitan dengan peningkatan proses yang sudah dijalankan dan kontrol yang telah berfungsi secara efektif.

2.6 Maturity Level

Agar mekanisme *IT Governance* dapat berjalan secara efektif dan sejalan dengan strategi bisnis yang telah ditetapkan, diperlukan suatu pengembangan teknologi informasi yang terukur dengan baik dan memiliki tahapan kematangan tertentu. Dengan menggunakan nilai *maturity level*, sebuah perusahaan/organisasi dapat mengukur posisi kematangannya dalam pengembangan teknologi informasi serta menentukan prioritas perbaikan dan peningkatan sampai pada tingkat tertinggi agar aspek *IT Governance* dapat berjalan secara efektif dan sejalan dengan strategi bisnis yang telah ditetapkan [SAR-10].

Penggunaan nilai *maturity level* yang dikembangkan untuk setiap 34 proses teknologi informasi, sehingga memungkinkan manajemen untuk mengidentifikasi:

1. Kinerja sesungguhnya perusahaan dan posisi kondisi perusahaan sekarang.
2. Kondisi sekarang dari industry sebagai perbandingan.
3. Target peningkatan perusahaan terhadap kondisi yang diinginkan.

Tujuan pengukuran nilai *maturity level* adalah:

1. Menumbuhkan kepedulian (*awareness*)
2. Melakukan identifikasi kelemahan (*weakness*)
3. Melakukan identifikasi kebutuhan perbaikan (*improvement*)

Teknik pengukuran dalam *maturity level* menggunakan beberapa pernyataan dimana setiap pernyataan dapat dinilai tingkat kepatutannya dengan menggunakan standar penilaian seperti tabel 2.8.

Tabel 2.8 Standar Penilaian Tingkat Kematangan

Agreement with Statement	Compliance Value
Not at all	0
A little	0.33
Quite a lot	0.66
Completely	1

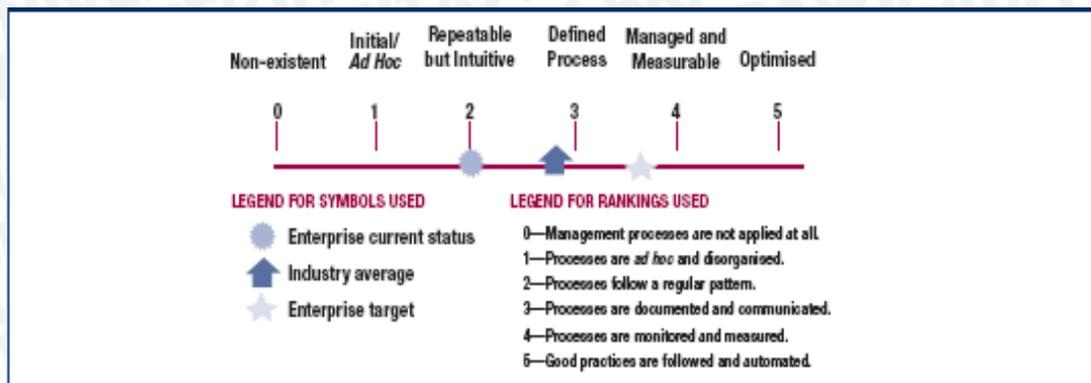
Sumber: Putra, 2009:32

Tiap pernyataan dalam *maturity level* akan memiliki nilai kepatutan (*compliance value*) dengan tingkatan nilai yang dimulai dari 0 (tidak sama sekali), 0.33 (sedikit), 0.66 (dalam tingkatan tertentu) dan 1 (seluruhnya). Penyajian nilai kepatutan dalam *maturity level* tampak seperti Gambar 2.4.

			Apakah Sepakat?				
			Tidak sama sekali	Sedikit	Dalam tingkatan tertentu	Seluruhnya	NILAI
			0.00	0.33	0.66	1.00	
Nama Proses TI: Manajemen investasi TI							
Nomor Proses TI: PO5							
Level Kedewasaan: 0							
No	Pernyataan	Bobot					
1	Organisasi menyadari akan pentingnya penentuan investasi TI	1				■	1.00
2	Organisasi menyadari akan pentingnya penganggaran investasi TI	1				■	1.00
3	Terdapat pemantauan terhadap pengeluaran yang digunakan untuk investasi TI	1				■	1.00
4	Terdapat pemantauan terhadap investasi TI	1				■	1.00
Total Bobot		4	Tingkat Kepatutan				1

Gambar 2.4 Bentuk Penyajian Model Kedewasaan (*Maturity Level*)

Untuk mengidentifikasi sejauh mana perusahaan/organisasi telah memenuhi standar pengelolaan proses teknologi informasi yang baik, COBIT menyediakan kerangka identifikasi yang direpresentasikan dalam sebuah model kedewasaan (*maturity level*) yang memiliki level pengelompokan kapabilitas perusahaan dalam pengelolaan proses teknologi informasi dari level 0 (nol) atau *non-existent* (belum tersedia) hingga level 5 (lima) atau *optimised* (teroptimasi) [SAR-09]. Model tersebut direpresentasikan secara grafis pada gambar 2.5 [ITI-07] dengan tujuan untuk memberikan kemudahan dalam pemahaman secara ringkas bagi pihak manajemen.



Gambar 2.5 Representasi Grafis Model Kedewasaan (*Maturity Level*)

Deskripsi dari masing-masing level kedewasaan tersebut secara umum digambarkan pada tabel 2.9 [SAR-09].

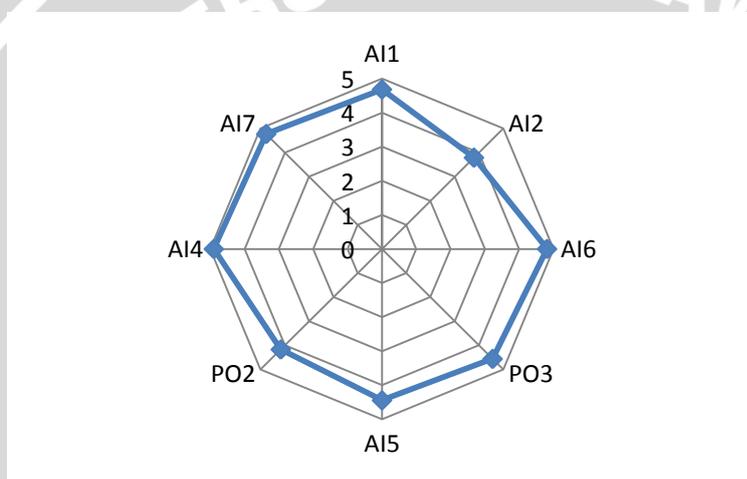
Tabel 2.9 Skala Pengukuran *Maturity Level*

Level	Kriteria <i>Maturity Level</i>
0 <i>Non Existent</i>	Kekurangan yang menyeluruh terhadap proses apapun yang dapat dikenali. Perusahaan bahkan tidak mengetahui bahwa terdapat permasalahan-permasalahan yang harus diatasi.
1 <i>Initial/ Ad Hoc</i>	Terdapat bukti bahwa perusahaan mengetahui adanya permasalahan yang harus diatasi. Bagaimanapun juga tidak terdapat proses standar, namun menggunakan pendekatan <i>ad-hoc</i> yang cenderung diberlakukan secara individu atau berbasis per kasus. Secara umum pendekatan kepada pengelolaan proses tidak terorganisasi.
2 <i>Repeatable but Intuitive</i>	Proses dikembangkan ke dalam tahapan yang prosedur serupa diikuti oleh pihak-pihak yang berbeda untuk pekerjaan yang sama. Tidak terdapat pelatihan formal atau pengkomunikasian prosedur standar dan tanggung jawab diserahkan kepada individu masing-masing. Terdapat tingkat kepercayaan yang tinggi terhadap pengetahuan individu sehingga kemungkinan <i>error</i> bisa terjadi.
3 <i>Defined</i>	Prosedur distandarisasi dan didokumentasikan kemudian dikomunikasikan melalui pelatihan. Kemudian diamanatkan bahwa proses-proses tersebut harus diikuti. Namun penyimpangan tidak mungkin dapat terdeteksi. Prosedur sendiri tidak lengkap namun sudah memformalkan praktek yang berjalan.
4 <i>Managed and Measurable</i>	Manajemen mengawasi dan mengukur kepatutan terhadap prosedur dan mengambil tindakan jika proses tidak dapat dikerjakan secara efektif. Proses berada di bawah peningkatan yang konstan dan penyediaan praktek yang baik. Otomasi dan perangkat digunakan dalam batasan tertentu.

5
Optimised

Proses telah dipilih ke dalam tingkat praktek yang baik berdasarkan hasil dari perbaikan berkelanjutan dan pemodelan kedewasaan dengan perusahaan lain. Teknologi informasi digunakan sebagai cara terintegrasi untuk mengotomatisasi alur kerja, penyediaan alat untuk peningkatan kualitas dan efektivitas serta membuat perusahaan cepat beradaptasi.

Secara spesifik hal-hal yang menentukan kedewasaan akan berbeda-beda pada tiap proses teknologi informasi. Kedewasaan pada tiap-tiap proses teknologi informasi akan menentukan tingkat kedewasaan perusahaan/organisasi yang biasanya direpresentasikan dalam grafik laba-laba (*spider chart*) pada gambar 2.6 [SRN-09].



Gambar 2.6 Contoh Grafik Laba-laba yang Menggambarkan nilai *Maturity Level*

BAB III METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan dalam penelitian penerapan metode COBIT pada PT.

PG KEBON AGUNG adalah sebagai berikut:

1. Melakukan studi literatur mengenai COBIT.
2. Mengumpulkan data dari PT. PG KEBON AGUNG.
3. Melakukan analisa sistem dengan metode COBIT.
4. Mengimplementasikan hasil analisa dan perancangan yang telah dilakukan dengan membuat sebuah kuesioner untuk PT. PG KEBON AGUNG yang ditujukan kepada staff IT.
5. Melakukan proses perhitungan yang telah dibuat pada kuesioner.
6. Merangkum semua hasil audit setelah melalui tahap perhitungan.

Alur dari langkah-langkah penelitian yang dilakukan digambarkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.1 Studi Literatur

Dalam penelitian ini dibutuhkan studi literatur untuk mereali-sasikan tujuan dan penyelesaian masalah. Teori-teori mengenai COBIT sebagai dasar penelitian yang diperoleh dari buku, jurnal dan browsing dari internet serta literatur lain yang berkaitan seperti yang telah dijelaskan pada bab 2. Kemudian data yang diperoleh diubah sehingga dapat digunakan untuk analisis.

3.2 Survey dan Pengumpulan data

3.2.1 Analisis Kebutuhan

Dalam COBIT terdapat panduan mengenai kegiatan yang penting untuk dilakukan berkaitan dengan proses pengawasan dan evaluasi kinerja teknologi informasi di sebuah organisasi. Oleh karena itu, analisa kebutuhan dikembangkan berdasarkan indikator-indikator kegiatan yang terdapat pada control objektif dengan *domain* COBIT. Data utama dikumpulkan dengan kuesioner dan dilengkapi dengan wawancara dan observasi

3.2.2 Kuesioner

Pada penelitian ini, peneliti akan membuat kuesioner tentang tingkat kematangan (*maturity level*).

Untuk kuesioner mengenai *maturity level*, kuisioner yang akan ditanyakan kepada PT. PG Kebon Agung berhubungan dengan mengenai sejauh apa diterapkannya teknologi informasi di PDE Division. Indikator yang ditanyakan adalah 0 (belum diterapkan) hingga 5 (sudah optimal) sesuai dengan model kematangan COBIT. Kuisioner yang penulis akan tanyakan dilandaskan atas *e-book* terbitan *IT Governance Institute*.

3.2.3 Wawancara

Wawancara adalah sebuah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara penanya dengan orang yang diwawancarai.

Wawancara yang dilakukan adalah wawancara sistematis, yaitu wawancara dilakukan dengan mempersiapkan pedoman tertulis tentang apa yang hendak

ditanyakan kepada responden. Pedoman wawancara tersebut digunakan oleh pewawancara sebagai alur yang harus diikuti, mulai dari awal sampai akhir wawancara. Wawancara sendiri dilakukan untuk mengetahui sebab dan akibat yang menjadi masalah yang berhubungan dengan kuesioner dan juga aspek mengenai COBIT.

3.2.4 Observasi

Observasi atau pengamatan adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan panca indra mata sebagai alat bantu utama lainnya seperti telinga, penciuman, mulut, dan kulit. Oleh karena itu, observasi adalah kemampuan seseorang mengamati- melalui hasil kerja panca indra mata serta dibantu dengan panca indra lainnya. Dalam hal ini observasi yang dilakukan adalah observasi berstruktur, yaitu mengetahui aspek atau aktivitas yang diamati dengan masalah dan tujuan peneliti yang berhubungan dengan aspek mengenai COBIT.

3.3 Pengolahan Data dan Analisis

Setelah data terkumpul, tahap selanjutnya dalam penelitian ini adalah tahap perhitungan. Setelah perhitungan selesai tahap selanjutnya adalah tahap analisis agar data dapat diinterpretasikan. Analisis data penelitian ini dibagi menjadi 3 bagian: yaitu analisis *management awareness*, analisis *maturity level*, dan analisis kesenjangan (*gap analysis*).

3.3.1 Proses Perhitungan *Maturity Level*

Maturity Level atau tingkat kematangan yang ada di PT. PG Kebon Agung akan dihitung berdasarkan kuesioner yang sudah disiapkan. Kuesioner *maturity level* akan diberikan kepada 5 orang yaitu 1 staf IT 4 pelaksana.

3.3.2 Analisis *Management Awareness*

Dari kuesioner kesadaran pengelolaan (*management awareness*) mengenai proses COBIT terhadap pengelolaan TI di PT. PG Kebon Agung, akan dilakukan rekapitulasi jawaban yang menggambarkan berapa presentase tiap-tiap jawaban. Dari rekapitulasi tersebut akan terlihat mengenai tingkat kepentingan yang menggambarkan tingkat harapan (*'to-be'*) terhadap proses COBIT pengelolaan teknologi informasi di PT. PG Kebon Agung. Selain itu, kuesioner ini juga akan ditujukan untuk mendeskripsikan mengenai pihak-pihak siapa yang berkepentingan untuk menjalankan kegiatan yang diharapkan untuk dijalankan.

3.3.3 Analisis *Maturity Level*

Hampir mirip dengan kuesioner *management awareness*, kuesioner mengenai *maturity level*, memiliki 6 pilihan jawaban dengan nilai 0-5. Selanjutnya, akan diambil rata-rata dari bobot jawaban setiap kegiatan proses COBIT terhadap pengelolaan TI di PT. PG Kebon Agung dari setiap responden untuk mengetahui tingkat kematangan keseluruhan.

3.3.4 Gap Analysis

Setelah diketahui keadaan aktual mengenai tingkat kematangan dan juga tingkat harapan mengenai pengelolaan, maka tahap selanjutnya adalah analisis kesenjangan. Analisis kesenjangan ini dilakukan untuk mengidentifikasi kegiatan apa saja yang perlu dilakukan oleh pihak manajemen PT. PG Kebon Agung agar keadaan aktual mengenai tingkat kematangan (*'as-is'*) bisa mencapai tingkat yang diharapkan (*'to-be'*).

3.4 Kesimpulan

Berdasarkan metode yang digunakan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada analisis kebutuhan data yang dibutuhkan adalah data dari kuesioner yang dibagikan dan juga wawancara kepada staf IT pada PT. PG Kebon Agung.
2. Untuk pengolahan data dan analisis menggunakan analisis *Maturity Level*.

BAB IV

SURVEY DAN PENGUMPULAN DATA

4.1 Analisis Kebutuhan

Untuk analisis kebutuhan, data yang diperoleh dengan cara sebagai berikut :

a. Membuat Kuesioner

Kuesioner yang dibuat oleh penulis dilandaskan atas e-book terbitan *IT Governance Institute* (ada pada lampiran)

b. Menyebarkan Kuesioner

Kuesioner Maturity Level yang telah dibuat sebelumnya dibagikan kepada 5 orang di PDE Division PT. PG Kebon Agung. Dari 5 kuesioner yang dibagikan, didapatkan 5 kuesioner yang kembali.

c. Evaluasi Kuesioner

Berdasarkan kuesioner yang dikumpulkan, apabila tidak ada bukti konkrit untuk tiap-tiap proses, maka nilai akan dikurangi 1 (berdasarkan wawancara)

4.2 Perhitungan Maturity Level

Kuesioner yang sudah terkumpul akan dihitung, dan perhitungannya sebagai berikut :

Tabel 4.1 Perhitungan Maturity Level

Process	Object	Parameter						Total Responden	Total Bobot
		0	1	2	3	4	5		
PO 1									
PO 2									
...									
AI 1									
AI 2									
...									
DS 1									
DS 2									
...									
ME 1									



ME 2									
...									

Perhitungan kuesioner *maturity level* dihitung berdasarkan masing-masing proses. Jumlah jawaban yang didapatkan di masing-masing proses akan dihitung berdasarkan jawaban per/ masing-masing parameter. Total bobot didapatkan dari jumlah ($n \times parameter$). n adalah jumlah jawaban di masing-masing parameter. Setelah didapatkan total bobot, kemudian dihitung *maturity level* masing-masing prosesnya dengan cara: $Maturity Level = \frac{total\ bobot}{jumlah\ responden}$. Jumlah responden dalam perhitungan dibutuhkan karena sangat dimungkinkan adanya responden yang tidak menjawab di salah satu proses yang ada.

4.3 Hasil Maturity Level

Untuk perhitungan tingkat kematangan saat ini (*current maturity level*) pada PDE Division PT. PG Kebon Agung untuk masing-masing proses dalam COBIT sebagai berikut:

4.3.1 Hasil Maturity Level Domain PO

Tabel 4.2 Maturity Level Proses-Proses dalam Domain PO

Proses	Parameter						Total Responden	Total Bobot	Index Maturity Level saat ini
	0	1	2	3	4	5			
PO 1	0	1	2	2	0	0	5	11	2.2
PO 2	0	1	2	2	0	0	5	11	2.2
PO 3	0	0	2	3	0	0	5	13	2.6
PO 4	0	0	3	2	0	0	5	12	2.4
PO 5	0	0	1	2	2	0	5	16	3.2
PO 6	0	0	1	4	0	0	5	14	2.8
PO 7	0	0	2	2	1	0	5	14	2.8
PO 8	0	0	3	1	1	0	5	13	2.6
PO 9	0	0	2	2	1	0	5	14	2.8
PO 10	0	0	2	2	1	0	5	14	2.8

Tingkat kematangan saat ini (*current maturity level*) masing-masing proses dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tingkat kematangan (*Maturity Level*) proses PO 1 (Perencanaan Pengembangan TI) = 2.20

Dapat diartikan bahwa PDE *Division* setiap kali akan melakukan perencanaan, telah ada prosedur yang digunakan. Perencanaan ini dilakukan bersama-sama dengan staff dan pelaksana TI.

2. Tingkat kematangan (*Maturity Level*) proses PO 2 (Desain arsitektur sistem informasi) = 2.20

Artinya bahwa PDE *Division* telah memiliki prosedur tentang Desain arsitektur sistem informasi. Setiap kali akan membuat desain akan dipikirkan secara matang proses selanjutnya setelah merencanakan desain awal.

3. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses PO 3 (arah penggunaan dan pengadaan teknologi) = 2.60

Artinya bahwa PDE *Division* telah menggunakan pengadaan teknologi secara terstruktur. Dalam artian selalu mengikuti trend perkembangan teknologi.

4. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses PO 4 (proses perencanaan mencakup struktur organisasi) = 2.40

Artinya bahwa PDE *Division* sudah melakukan perencanaan segala sesuatu yang berhubungan dengan TI dengan mengikutsertakan struktur organisasi yang ada.

5. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses PO 5 (proses evaluasi/penilaian pembiayaan dan keuntungan) = 3.20

Artinya bahwa PDE *Division* melakukan perhitungan pembiayaan dari awal hingga akhir (rugi/untung)

6. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses PO 6 (penerapan TI didukung oleh kebijakan manajemen kebon agung dalam menjadikan kebijakan terkait TI) = 2.80

Pada PDE *Division* setiap ada kebijakan baru, manajemen berperan aktif untuk menjadikan kebijakan baru tersebut menjadi kebijakan PT. PG Kebon Agung.

7. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses PO 7 (perekrutan, pelatihan, evaluasi kinerja salah satu sumber daya TI) = 2.80

Dengan *standard* dan prosedur yang ada maka dapat terlihat kualitas kinerja karyawan yang ada di PDE *Division*, apakah sudah sesuai dengan target dan rancangan yang dibuat, atau sudah memenuhi prosedur yang telah ditetapkan. Jika belum akan dilakukan perekrutan, pelatihan, dan dievaluasi kinerjanya.

8. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses PO 8 (sistem manajemen dipantau pada metodologi pengembangan TI) = 2.60

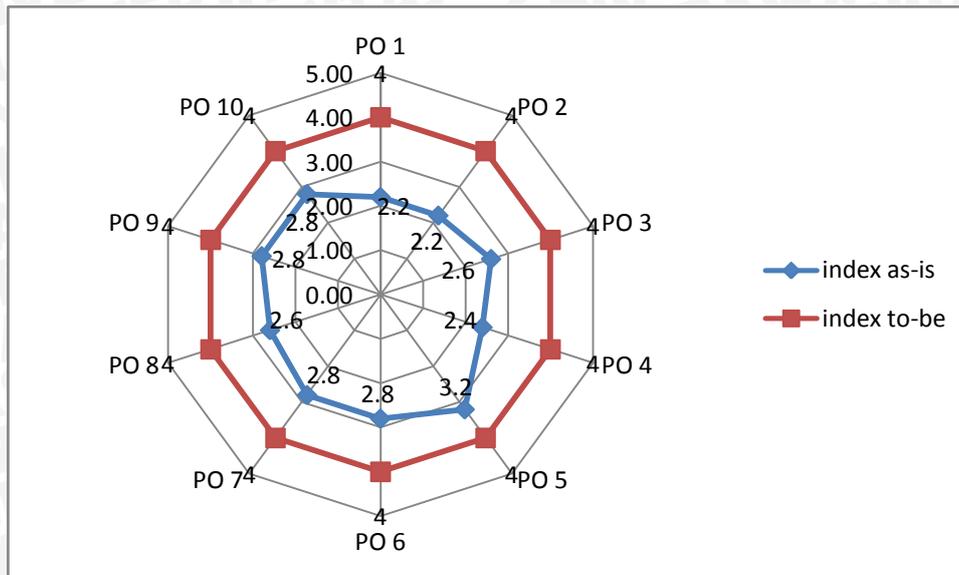
Sistem manajemen pada PDE *Division* selalu berpusat pada metodologi pengembangan TI

9. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses PO 9 (perencanaan pengukuran resiko yang akan timbul) = 2.80

PDE *Division* sudah melakukan tindakan untuk meminimalkan resiko yang akan timbul jika terjadi kesalahan entah itu kesalahan pada *system* ataupun *human error*.

10. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses PO 10 (perencanaan proyek berdasarkan kerangka, sumber daya, resiko dan asuransi) = 2.80

PDE *Division* selalu merencanakan semua proyek dalam bertahap, dari kerangka sumber daya, resiko, serta asuransi. Dengan demikian proyek tersebut akan meminimalkan semua resiko yang ada.



Grafik 4.1 Maturity Level Domain PO

Dari grafik terlihat bahwa *current maturity level* pada PDE Division untuk Domain PO tidak memiliki *gap* yang terlalu besar dengan *maturity level* yang diharapkan.

4.3.2 Hasil Maturity Level Domain AI

Tabel 4.3 Maturity Level Proses-Proses dalam Domain AI

Proses	Parameter						Total Responden	Total Bobot	Index Maturity Level saat ini
	0	1	2	3	4	5			
AI 1	0	0	3	2	0	0	5	12	2.4
AI 2	0	0	2	2	1	0	5	14	2.8
AI 3	0	0	0	1	4	0	5	19	3.8
AI 4	0	0	2	2	1	0	5	14	2.8
AI 5	0	2	1	1	1	0	5	11	2.2
AI 6	0	1	1	2	1	0	5	13	2.6
AI 7	0	2	2	1	0	0	5	9	1.8

Tingkat kematangan saat ini (*current maturity level*) masing-masing proses dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tingkat kematangan (*Maturity Level*) proses AI 1 (Kebutuhan Modifikasi/Solusi Sistem) = 2.40

Dapat diartikan bahwa PDE *Division* telah memiliki pola berulang dalam melakukan modifikasi sistem atau *software*. Setiap kali akan melakukan modifikasi sistem, telah ada prosedur yang digunakan.

Contoh prosedur kebutuhan modifikasi/solusi sistem: apabila akan dilakukan perubahan (penambahan, penggantian, atau penghapusan) maka akan dilakukan prosedur standar yaitu pertama dilakukan *programmer testing*, setelah itu dilakukan *user testing*. Prosedur *test* yang dilakukan berada di *management board* dan *scenario plan testing*.

2. Tingkat kematangan (*Maturity Level*) proses AI 2 (Penentuan Prosedur untuk Perancangan Aplikasi) = 2.80

Artinya bahwa PDE *Division* telah memiliki prosedur tentang pengadaan *software* dan telah dikomunikasikan dan diterapkan dalam kegiatan sehari-hari. Jadi untuk penentuan prosedur untuk perancangan aplikasi belum sampai batas yang diinginkan.

3. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses AI 3 (Penjadwalan Pemeliharaan Infrastruktur) = 3.80

Artinya bahwa PDE *Division* telah memiliki prosedur baku untuk pelaksanaan perawatan infrastruktur yang digunakan untuk menunjang proses bisnis yang dilakukan. Selain prosedur yang telah ada, perawatan juga telah dilakukan secara terjadwal. Biasanya *Infrastructur maintenance* dilakukan 2 tahun sekali (menurut wawancara)

4. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses AI 4 (Prosedur Manual yang *Update*) = 2.80

Artinya bahwa PDE *Division* telah memiliki rencana solusi operasional yang telah di dokumentasikan dan digunakan dalam operasional sehari-hari. Semua prosedur yang digunakan selalu di *update* sesuai dengan perkembangan dan kebijakan yang dikeluarkan oleh PT. PG Kebon Agung.

5. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses AI 5 (Proses Verifikasi Sistem Baru) = 2.20

Artinya bahwa PDE *Division* telah memiliki pola yang berulang dalam pengadaan sistem/sumber daya baru. Jadi untuk proses verifikasi sistem baru belum sampai batas yang diinginkan

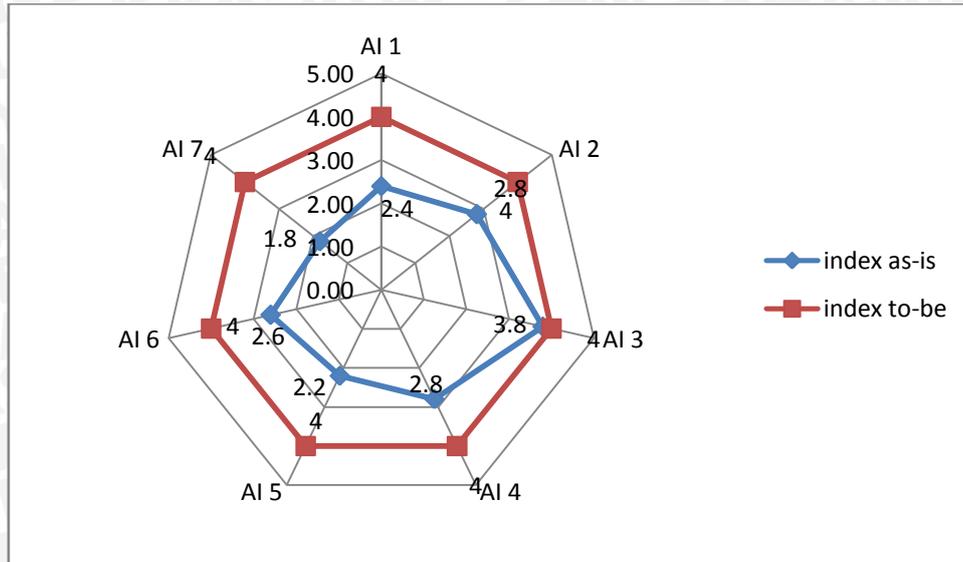
Setiap sistem baru yang akan diimplementasikan di PDE *Division* harus memiliki *project management*. Di dalam *project management* memastikan bahwa sistem telah dikembangkan sesuai tujuan pengembangan, waktu, dan biaya yang dianggarkan.

6. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses AI 6 (Pendokumentasian Perubahan Implementasi Sistem) = 2.60

Pada PDE *Division* tiap terjadi perubahan implementasi sistem, semua perubahan selalu didokumentasikan ke dalam *change management board*. Setiap terjadi perubahan, *change management board* akan menerapkan dokumen baru tentang sistem yang telah mengalami perubahan.

7. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses AI 7 (Peninjauan Kelayakan Sistem) = 1.80

Artinya bahwa PDE *Division* secara reaktif melakukan penerapan dan implementasi dalam peninjauan kelayakan sistem, ini terdapat pada proses *testing*. Di dalam proses *testing* dilakukan untuk menentukan apakah sistem layak untuk digunakan atau tidak.



Grafik 4.2 Maturity Level Domain AI

Dari grafik terlihat bahwa *current maturity level* pada PDE Division untuk Domain AI tidak memiliki *gap* yang terlalu besar dengan *maturity level* yang diharapkan.

4.3.3 Hasil Maturity Level Domain DS

Tabel 4.4 Maturity Level Proses-Proses dalam Domain DS

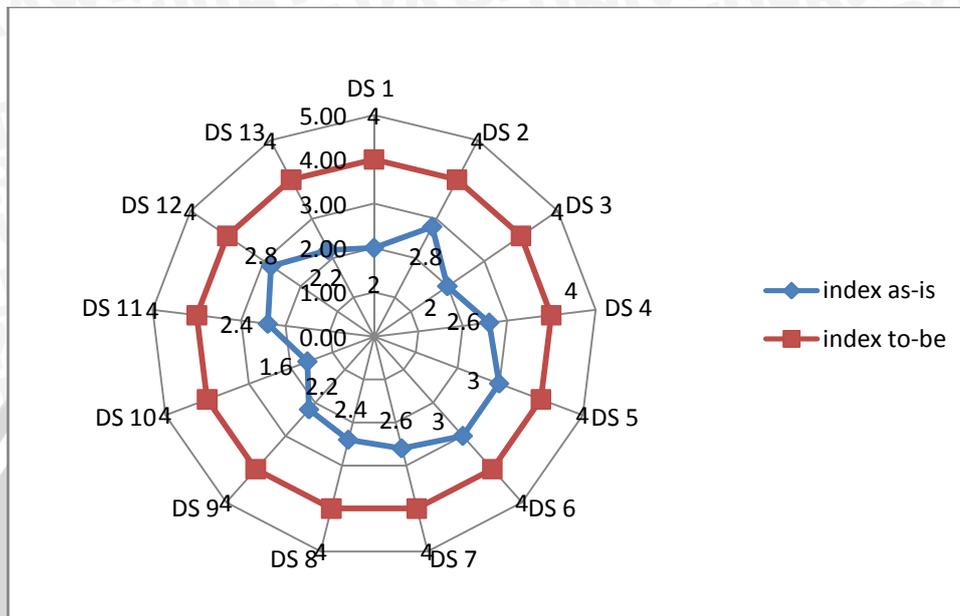
Proses	Parameter						Total Responden	Total Bobot	Index Maturity Level saat ini
	0	1	2	3	4	5			
DS 1	0	2	1	2	0	0	5	10	2
DS 2	0	1	1	1	2	0	5	14	2.8
DS 3	0	2	1	2	0	0	5	10	2
DS 4	0	1	1	2	1	0	5	13	2.6
DS 5	0	1	1	1	3	0	6	18	3
DS 6	0	0	2	1	2	0	5	15	3
DS 7	0	1	1	2	1	0	5	13	2.6
DS 8	0	1	1	3	0	0	5	12	2.4
DS 9	0	2	1	1	1	0	5	11	2.2
DS 10	0	3	1	1	0	0	5	8	1.6
DS 11	0	1	1	3	0	0	5	12	2.4
DS 12	0	0	2	2	1	0	5	14	2.8
DS 13	0	1	2	2	0	0	5	11	2.2

Tingkat kematangan saat ini (*current maturity level*) masing-masing proses dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tingkat kematangan (*Maturity Level*) proses DS 1 (Tiap Tingkatan Dibutuhkan User Untuk Monitoring) = 2.00
Artinya bahwa PDE *Division* tiap tingkatan dibutuhkan user untuk memonitoring kegiatan yang berlaku.
2. Tingkat kematangan (*Maturity Level*) proses DS 2 (Identifikasi Semua Hubungan dari Supplier) = 2.80
Artinya bahwa PDE *Division* selalu mengidentifikasi semua hubungan/perjanjian dari supplier. (seperti pada bukti “Surat Perjajian Memborong Pekerjaan”)
3. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses DS 3 (Tersedianya Layanan TI Harus Terjaga) = 2.00
PDE *Division* harus selalu menjaga layanan TI, jika tidak tersedia dan terjaga layanannya, maka user akan kecewa terhadap kekurangan TI.
4. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses DS 4 (Perencanaan yang Kontinu) = 2.60
Artinya bahwa PDE *Division* selalu merencanakan segala kegiatan secara kontinu, misalnya pada proyek yang akan dibuat, akan dipikirkan matang-matang apa tindakan selanjutnya.
5. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses DS 5 (Sistem Keamanan Harus Terjaga dari Ancanam) = 3.00
Artinya bahwa PDE *Division* harus menjaga sistem keamatan dari ancaman, entah itu dari *hacker*, *craker*, dan segala bentuk ancaman dari luar dan dalam sistem.
6. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses DS 6 (Alokasi Biaya) = 3.00
Di PDE *Division* segala sesuatu yang memungkinkan mengeluarkan biaya, pasti akan diminimalisir terlebih dahulu sehingga tidak mengeluarkan biaya yang besar.

7. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses DS 7 (pelatihan dan Pendidikan Bagi User) = 2.60
Dengan *standard* dan prosedur yang ada maka dapat terlihat kualitas kinerja karyawan yang ada di PDE *Division*, apakah sudah sesuai dengan target dan rancangan yang dibuat, atau sudah memenuhi prosedur yang telah ditetapkan. Jika belum akan dilakukan perekrutan, pelatihan, dan dievaluasi kerjanya.
8. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses DS 8 (Kebon Agung Memberi Fasilitas dan Saran Bagi User) = 2.40
PDE *Division* memberikan fasilitasnya kepada user yang bersangkutan dan memberikan saran terhadap PT PG Kebon Agung apa yang kurang dan apa yang perlu ditambahkan.
9. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses DS 9 (Pengelolaan Konfigurasi) = 2.20
PDE *Division* telah memiliki pola yang berulang dalam mengelola konfigurasi sistem. Pengelolaan sistem tersebut dilakukan secara periodik.
10. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses DS 10 (Pengelolaan Permasalahan) = 1.60
PDE *Division* juga mengelola permasalahan yang akan terjadi. Jika ada masalah langsung dibicarakan secara bersama-sama.
11. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses DS 11 (Pengolahan Data) = 2.40
PDE *Division* telah memiliki pola berulang dalam melakukan tatakelola TI, namun aktifitasnya belum terdefinisi dan terdokumentasi dengan baik. Sehingga pengolahan data belum mencapai target yang diinginkan.
12. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses DS 12 (Pengelolaan Fasilitas) = 2.80
PDE *Division* telah memiliki prosedur dan standar dalam mengelola fasilitas. Tetapi untuk mencapai target yang diinginkan belum tercapai.

13. Tingkat kematangan (*maturity level*) proses DS 13 (Pengelolaan Operasional) = 2.20
PDE *Division* telah memiliki prosedur dan standar dalam mengelola operasional. Tetapi untuk mencapai target yang diinginkan belum tercapai.



Grafik 4.3 Maturity Level Domain DS

Dari grafik terlihat bahwa *current maturity level* pada PDE *Division* untuk Domain DS tidak memiliki *gap* yang terlalu besar dengan *maturity level* yang diharapkan.

4.3.4 Hasil Maturity Level Domain ME

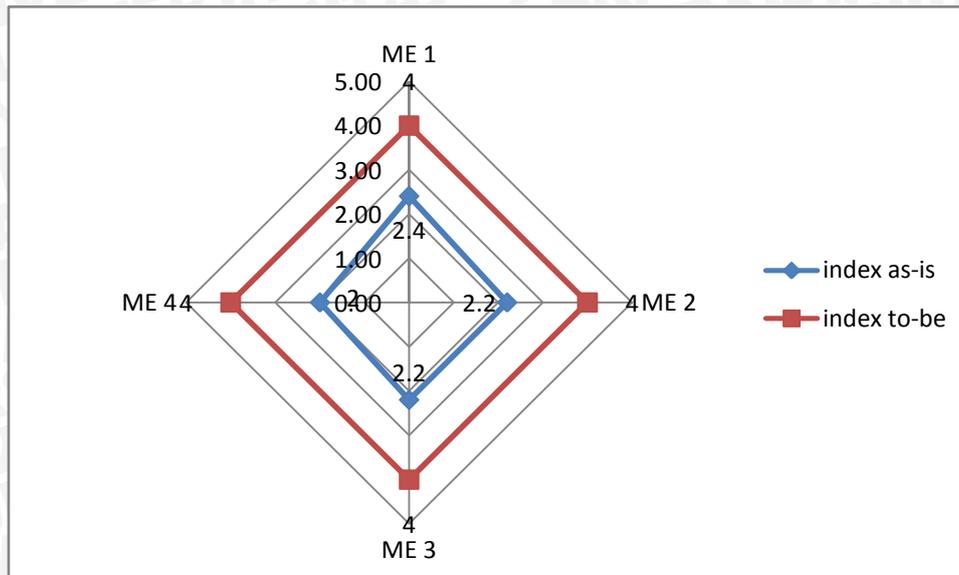
Tabel 4.5 Maturity Level Proses-Proses Domain ME

Proses	Parameter						Total Responden	Total Bobot	Index Maturity Level saat ini
	0	1	2	3	4	5			
ME 1	0	1	1	3	0	0	5	12	2.4
ME 2	0	1	2	2	0	0	5	11	2.2
ME 3	0	1	2	2	0	0	5	11	2.2
ME 4	0	2	1	2	0	0	5	10	2

Tingkat kematangan saat ini (*current maturity level*) masing-masing proses dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tingkat kematangan (*Maturity Level*) proses ME 1 (Pengawasan Kinerja) = 2.40
Artinya PDE *Division* telah memiliki sejumlah indikator dan ukuran kuantitatif yang menjadi sasaran objektif kinerja dari setiap implementasi sistem TIK Pengawasan kinerja langsung diawasi oleh staff yang bersangkutan.
2. Tingkat Kematangan (*Maturity Level*) Proses ME 2 (Pengawasan Dokumen Internal) = 2.20
Artinya PDE *Division* telah memiliki sejumlah indikator dan ukuran kuantitatif yang menjadi sasaran obyektif kinerja dari setiap implementasi sistem TIK Pengawasan dokumen internal
3. Tingkat Kematangan (*Maturity Level*) Proses ME 3 (Pengaturan TI dalam Penyampaian Informasi) = 2.20
PDE *Division* telah memiliki prosedur baku dan dilaksanakan dalam kegiatan sehari-hari untuk menjamin kepatuhan hukum.
4. Tingkat Kematangan (*Maturity Level*) Proses ME 4 (Pengukuran Kualitas Kinerja Karyawan) = 2.00
Artinya, tidak ada masalah dalam tata kelola TI yang ditangani di PDE *Division*. Manajemen bersifat prosedural. Dengan *standard* dan prosedur yang ada tersebut, maka dapat terlihat kualitas kinerja karyawan yang ada di PDE *Division*, apakah sudah sesuai dengan target dan rancangan yang dibuat, atau sudah memenuhi prosedur yang telah ditetapkan.

Dari hasil perhitungan *maturity level* pada IST *Division* dapat dilihat bahwa *maturity level* tata kelola Domain ME pada IST *Division* berkisar pada level 3. Kesenjangan antara kondisi sekarang dengan kondisi yang diharapkan dapat direpresentasikan dalam grafik radar berikut ini:



Grafik 4.4 Maturity Level Domain ME

4.4 Temuan Hasil Audit

Berdasarkan hasil pengumpulan bukti dan wawancara pada pelaksanaan audit divisi PDE, didapatkan temuan yang telah sesuai maupun kurang sesuai dengan standar COBIT. Adapun temuan yang telah sesuai dengan standar COBIT, sebagai berikut :

1. Terdapat pengendalian terhadap proses penilaian pembiayaan dan keuntungan
2. Terdapat Pelatihan yang bersifat formal bagi user
3. Terdapat penjadwalan pemeliharaan infrastruktur

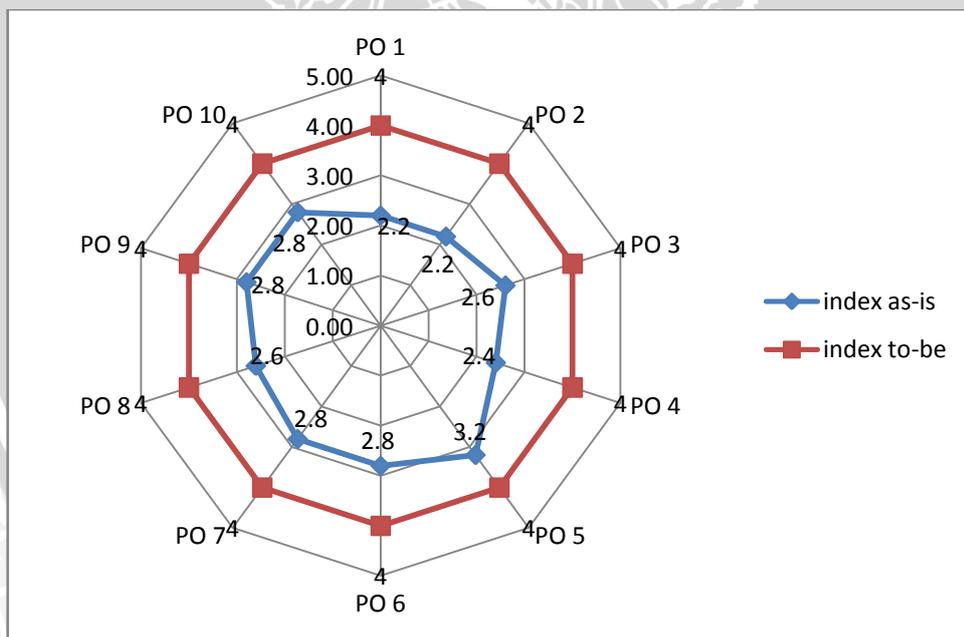
Berdasarkan hasil audit, terdapat temuan hal-hal yang belum dilakukan atau kurang maksimal menurut standar COBIT, yaitu :

1. Belum adanya tujuan TI, tujuan bisnis proses TI, rencana strategis TI dan resiko TI.
2. Resiko telah dipertimbangkan, tetapi terdapat resiko TI antara lain :
 - a. Sistem diimplementasikan belum sesuai dengan jadwal yang ditetapkan
 - b. Sistem yang telah dibangun, dianggap *user* tidak memenuhi kebutuhan *user*

BAB V PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1 Analisis Maturity Level

Dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada 5 PIC (*Person In Charge*) untuk perhitungan *maturity level* pada PDE Division dapat dilihat bahwa *maturity level* tata kelola Domain PO pada PDE Division berkisar pada level 2 dengan rata-rata 2.64 dan diharapkan dapat menjadi level 4. *Maturity Level 2* Yang artinya PDE Division telah memiliki pola yang berulang dalam melakukan tatakelola TI, namun aktifitasnya belum terdefinisi dan terdokumentasi dengan baik. Sedangkan *maturity level 4* adalah telah memiliki sejumlah indikator dan ukuran kuantitatif yang menjadi sasaran obyektif kinerja dari setiap implementasi sistem teknologi informasi dan komunikasi. Kesenjangan antara kondisi sekarang dengan kondisi yang diharapkan dapat direpresentasikan dalam grafik radar berikut ini:



Grafik 5.1 Maturity Level Domain PO

1. Proses PO 1: Perencanaan dengan menyelaraskan tujuan pengembangan TI antara lain : bisnis, prestasi, strategi dan taktik pada management TI

Fokus utama proses PO 1 adalah menelaraskan tujuan pengembangan TI dengan memfokuskan bisnis, prestasi, strategi dan taktik pada management TI. *Current maturity level* PO 1 berada pada *level 2.20*. Yang artinya PDE *Division* telah memiliki pola berulang dalam melakukan tatakelola TI, namun aktifitasnya belum terdefinisi dan terdokumentasi dengan baik. Agar proses PO 1 dapat mencapai *maturity level 4*, maka PDE *Division* harus memiliki, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Meninjau ulang perencanaan yang akan dibangun
 2. Memberikan laporan mengenai bisnis dan taktik
 3. Melakukan pengukuran dan tindakan perbaikan berdasar laporan yang ada
- Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses PO adalah :

1. Analisis resiko
2. Analisa rugi/laba

2. Proses PO 2: Arsitektur sistem informasi didesain sampai dengan level struktur data, data klasifikasi, dan integritas manajemen

Fokus utama proses PO 2 adalah desain arsitektur sampai dengan level struktur data, data klasifikasi, dan integritas manajemen. *Current maturity level* pada PO 2 berada pada *level 2.20*. Agar proses PO 2 dapat mencapai *maturity level 4*, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mendesain produk sampai dengan level yang berikutnya
2. Melakukan pengecekan ulang terhadap tiap level apakah sudah memenuhi standar yang diinginkan.

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses PO 2 adalah:

1. Kesesuaian rancangan desain arsitektur dengan implementasi

3. Proses PO 3: Arah penggunaan dan pengadaan teknologi yang digunakan (hardware dan software) telah direncanakan dengan perkiraan trend perkembangan teknologi

Fokus utama proses PO 3 adalah arah penggunaan dan pengadaan teknologi apakah sudah mengikuti trend perkembangan teknologi. *Current maturity level* proses PO 3 berada pada level 2.60. Agar *maturity level* dapat mencapai level 4 maka yang harus dilakukan sebagai berikut:

1. Mengikuti trend perkembangan teknologi
2. Memberikan laporan terhadap perkembangan trend, arah penggunaan, dan pengadaan teknologi
3. Melakukan pengukuran terhadap laporan dan tindakan perbaikan terhadap laporan yang diberikan

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses PO 3 adalah:

1. Mengetahui perkembangan teknologi yang terbaru
4. Proses AI 4: Penerapan TI disertai proses perencanaan yang mencakup struktur organisasi

Fokus utama proses PO 4 adalah proses perencanaan yang mencakup struktur organisasi. *Current maturity level* berada pada level 2.40. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Merencanakan proyek bersama-sama dalam struktur organisasi
2. Melakukan rapat untuk mencapai tujuan yang diinginkan
3. Melakukan pengukuran terhadap laporan dan tindakan perbaikan terhadap laporan yang diberikan

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses PO 4 adalah:

1. Rapat yang dilaksanakan berjalan dengan hasil yang diinginkan
5. Proses PO 5: Penerapan TI disertai dengan proses evaluasi/penilaian pembiayaan dan keuntungan yang menyertainya.

Fokus utama proses PO 5 adalah evaluasi/penilaian pembiayaan dan keuntungan pada TI. *Current maturity level* berada pada level 3.20. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Melakukan evaluasi pembiayaan dan keuntungan

2. Memberikan laporan tentang evaluasi pembiayaan dan keuntungan
3. Melakukan pengukuran terhadap laporan dan tindakan perbaikan terhadap laporan yang diberikan

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses PO 5 adalah:

1. Hasil dari evaluasi/penilaian pembiayaan dan keuntungan jelas
 2. Kepuasan manajemen terhadap hasil yang telah diketahui
6. Proses PO 6: Penerapan TI didukung oleh kebijakan manajemen PT. PG Kebon Agung dan manajemen berperan aktif dalam menjadikan kebijakan terkait TI menjadi kebijakan PT. PG Kebon Agung

Fokus utama proses PO 6 adalah manajemen berperan aktif dalam menjadikan kebijakan terkait TI menjadi kebijakan dalam PT. PG Kebon Agung. *Current maturity level* berada pada level 2.80. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Manajemen sangat berperan dalam menjadikan kebijakan TI menjadi kebijakan PT. PG Kebon Agung
2. Manajemen mendukung penuh kebijakan TI yang berhubungan dengan perusahaan untuk menjadikan kebijakan pada PT. PG Kebon Agung

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses PO 6 adalah:

1. Kebijakan TI yang terkait sudah menjadi kebijakan dalam PT. PG Kebon Agung
 2. Kepuasan manajemen atas keberhasilan menjadikan kebijakan yang terkait TI dalam PT. PG Kebon Agung
7. Proses PO 7: Proses perekrutan, pelatihan, evaluasi kinerja serta pertukaran kerja merupakan salah satu sumber daya TI yg berperan dalam keberhasilan perusahaan
- Fokus utama proses PO 7 adalah pelatihan dan evaluasi kinerja. *Current maturity level* berada pada level 2.80. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Melakukan pelatihan dan membuat tinjauan secara periodik terhadap *user* yang dilatih/dievaluasi
2. Memberikan laporan terhadap perkembangan pelatihan tersebut
3. Melakukan pengukuran terhadap laporan dan tindakan perbaikan terhadap laporan yang diberikan

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses PO 7 adalah:

1. Pelatihan pada *user* berjalan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan
 2. *User* mendapatkan pengetahuan dan dievaluasi kinerjanya
8. Proses PO 8: Sistem manajemen, praktek yang berkualitas, pengembangan standar akuisisi dan focus pelanggan dipantau dengan berpijak kepada metodologi pengembangan TI

Fokus utama proses PO 8 adalah sistem manajemen, praktek yang berkualitas dan pengembangan standar akuisisi dipantau dengan berpijak pada metodologi pengembangan TI. Current maturity level berada pada level 2.60. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Melakukan pengawasan terhadap sistem manajemen yang berpijak pada metodologi pengembangan TI
2. Memberikan laporan atas pengawasan yang berlangsung
3. Melakukan pengukuran terhadap laporan dan tindakan perbaikan terhadap laporan yang diberikan

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses PO 8 adalah:

1. Hasil dari pengawasan yang berpijak pada metodologi pengembangan TI terlihat dengan jelas
9. Proses PO 9: Penerapan TI disertai tahapan perencanaan pengukuran resiko yang akan timbul

Fokus utama proses PO 9 adalah perencanaan pengukuran resiko yang akan timbul. Current maturity level berada pada level 2.80. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Melakukan perencanaan pengukuran resiko yang akan timbul
2. Memberikan laporan atas rencana yang akan terjadi
3. Melakukan pengukuran terhadap laporan dan tindakan perbaikan terhadap laporan yang diberikan

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses PO 9 adalah:

1. Resiko yang akan timbul bisa diminimalisir

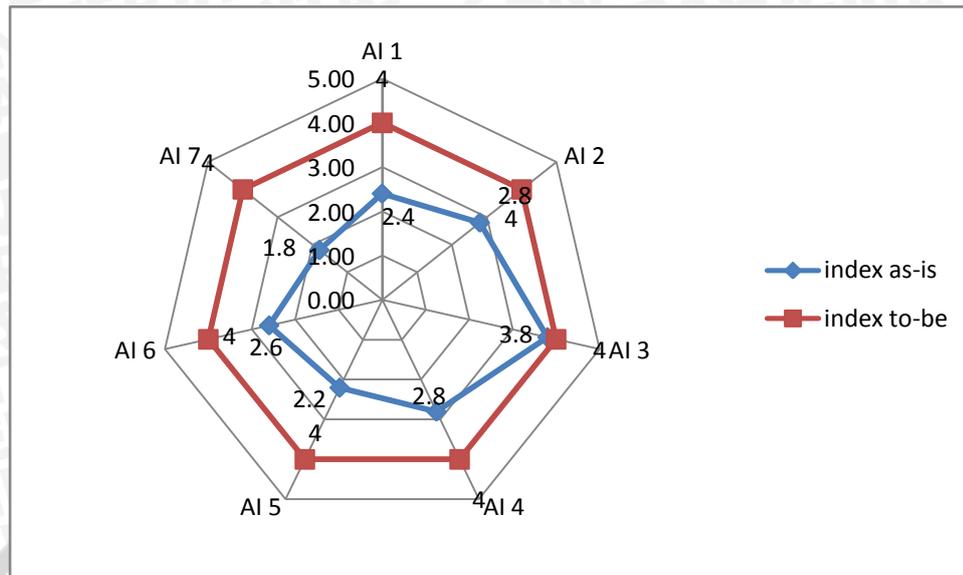
10. Proses PO 10: Pengelolaan proyek berdasarkan kerangka, sumber daya, resiko, kualitas, control dan asuransi

Fokus utama proses PO 10 adalah pengelolaan proyek berdasarkan kerangka, sumber daya, resiko, kualitas, control dan asuransi. Current maturity level berada pada level 2.80. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Mengelola proyek dengan berdasarkan kerangka, sumber daya, resiko, kualitas, control dan asuransi
2. Membuat laporan untuk pengelolaan proyek
3. Melakukan pengukuran terhadap laporan dan tindakan perbaikan terhadap laporan yang diberikan

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses PO 10 adalah:

1. Proyek yang dikelola berjalan dengan yang diinginkan.



Grafik 5.2 Maturity Level Domain AI

Dari grafik terlihat bahwa *current maturity level* pada PDE Division untuk Domain AI tidak memiliki *gap* yang terlalu besar dengan *maturity level* yang diharapkan. Rata-rata *maturity level* Domain AI pada PDE Division sebesar 2.62 dengan harapan *maturity level* 4. Berikut ini adalah rekomendasi kegiatan yang dapat dilakukan agar tingkat kematangan yang diinginkan tercapai.

1. Proses AI 1: Kebutuhan Modifikasi/Solusi Sistem

Fokus utama proses AI 1 adalah menjamin efektivitas dan efisiensi sesuai pendekatan dalam hal kepuasan pengguna untuk sistem aplikasi, ataupun teknologi dan fasilitas yang ada. *Current maturity level* AI 1 berada pada level 2.40. Yang artinya PDE Division telah memiliki pola berulang dalam melakukan tatakelola TI, namun aktifitasnya belum terdefinisi dan terdokumentasi dengan baik. Agar proses AI 1 dapat mencapai *maturity level* 4, maka PDE Division harus memiliki, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Meninjau ulang kemampuan teknologi yang ada
 2. Memberikan laporan mengenai solusi yang diambil
 3. Melakukan pengukuran dan tindakan perbaikan berdasar laporan yang ada
- Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses AI adalah:

1. Analisis resiko

2. Analisa rugi/laba

2. Proses AI 2: Penentuan Prosedur untuk Perancangan Aplikasi

Fokus utama proses AI 2 adalah mengenai dokumentasi formal mengenai prosedur pengelolaan software dan aplikasi. *Current maturity level* pada AI 2 berada pada *level 2.80*. Proses AI 2 sudah mencapai *maturity level 4*, tetapi untuk *me-review* kembali, hal yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengontrol aplikasi dan segi keamanan yang diperlukan
2. Melakukan pengukuran terhadap pengembangan dan konfigurasi pengelolaan software dan aplikasi

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses AI 2 adalah:

1. Kesesuaian rancangan dengan implementasi
2. Pengendalian *troubleshooting* saat implementasi

3. Proses AI 3: Penjadwalan Pemeliharaan Infrastruktur

Fokus utama proses AI 3 adalah mengenai pengadaan dan perawatan infrastruktur. *Current maturity level* proses AI 3 berada pada *level 3.80*. Agar *maturity level* dapat mencapai *level 4* maka yang harus dilakukan sebagai berikut:

1. Mengontrol penjadwalan pemeliharaan infrastruktur
2. Memberikan laporan terhadap pemeliharaan infrastruktur
3. Melakukan pengukuran terhadap laporan dan tindakan perbaikan terhadap laporan yang diberikan

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses AI 3 adalah:

1. Jumlah tindakan perbaikan yang didorong oleh pengawasan kegiatan
2. Presentase pemeliharaan kritis yang di monitor

4. Proses AI 4: Prosedur Manual yang *Update*

Fokus utama proses AI 4 adalah pengadaan prosedur yang *update*. *Current maturity level* berada pada *level 2.80*. Agar *maturity level* berada pada *level 4*, maka yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengontrol dokumentasi
2. Melakukan pelatihan/*training* kepada karyawan
3. Mengontrol aplikasi dan infrastruktur yang berjalan dengan semestinya

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses AI 4 adalah:

1. Petunjuk/prosedur aplikasi
2. Pelatihan penggunaan prosedur kepada karyawan

5. Proses AI 5: Proses Verifikasi Sistem Baru

Fokus utama proses AI 5 adalah memiliki *source* IT yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan. *Current maturity level* berada pada level 2.20. Proses AI 5 sudah mencapai *maturity level* 4, tetapi untuk *me-review* kembali, hal yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membuat mekanisme atau prosedur pengukuran proses
2. Melakukan kontrol terhadap dokumen untuk *source* baru

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses AI 5 adalah:

1. Kesesuaian sistem baru dengan kebutuhan
2. Kepuasan manajemen dan entitas terhadap sumber daya yang baru
3. Kemajuan karena sistem yang baru

6. Proses AI 6: Pendokumentasian Perubahan Implementasi Sistem

Fokus utama proses AI 6 adalah perubahan implementasi sistem yang baru. *Current maturity level* berada pada level 2.60. Proses AI 6 sudah mencapai *maturity level* 4, tetapi untuk *me-review* kembali, hal yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membuat mekanisme atau prosedur pengukuran proses
2. Meminimalkan perubahan dan kesalahan yang tidak terotorisasi

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses AI 6 adalah:

1. Kesalahan yang terjadi semakin kecil
2. Kepuasan karyawan atas penggunaan perubahan implementasi

3. Otomasi *troubleshooting*

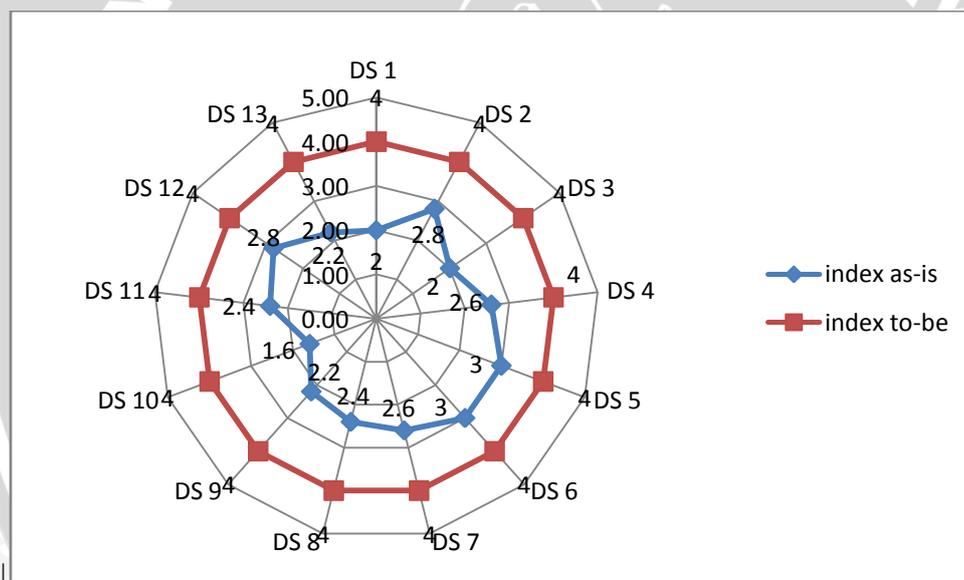
7. Proses AI 7: Peninjauan Kelayakan Sistem

Fokus utama proses AI 7 adalah pengadaan sistem yang tepat dan sesuai rencana. Current maturity level berada pada level 1.80. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Melakukan pengawasan terhadap instalasi, akreditasi, dan realisasi sistem
2. Membuat mekanisme atau prosedur pengukuran proses

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses AI 7 adalah:

1. Frekuensi *review* kelayakan sistem



Grafik 5.3 Maturity Level Domain DS

Dari grafik terlihat bahwa *current maturity level* pada PDE Division untuk Domain DS tidak memiliki *gap* yang terlalu besar dengan *maturity level* yang diharapkan. Rata-rata *maturity level* Domain AI pada PDE Division sebesar 2.43 dengan harapan *maturity level* 3 atau 4. Berikut ini adalah rekomendasi kegiatan yang dapat dilakukan agar tingkat kematangan yang diinginkan tercapai.

1. Proses DS 1: Tiap tingkatan layanan TI dibutuhkan pengguna/unit kerja yang telah memonitoring dan mengulas kembali

Fokus utama proses DS 1 adalah memonitoring tiap tingkatan layanan TI dan mengulas kembali. *Current maturity level* DS 1 berada pada *level 2.00*. Yang artinya PDE *Division* telah memiliki pola berulang dalam melakukan tatakelola TI, namun aktifitasnya belum terdefinisi dan terdokumentasi dengan baik. Agar proses DS 1 dapat mencapai *maturity level 4*, maka PDE *Division* harus memiliki, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menambah pengguna/unit kerja untuk memonitoring
 2. Memberikan laporan untuk mengulas kembali
 3. Melakukan pengukuran dan tindakan perbaikan berdasar laporan yang ada
- Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses PO adalah:

1. Mendapat laporan yang jelas tentang ulasan tersebut
2. Laporan mendapatkan hasil yang memuaskan

2. Proses DS 2: Mengidentifikasi semua hubungan dari pemasok (*supplier*)

Fokus utama proses DS 2 adalah identifikasi hubungan PT. PG Kebon Agung dengan pemasok (*supplier*). *Current maturity level* pada AI 2 berada pada *level 2.80*. Agar proses DS 2 dapat mencapai *maturity level 4*, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi semua pemasok (*supplier*) yang berhubungan dengan PT. PG Kebon Agung
2. Tiap melakukan perjajian (hubungan) dicatat identitas *supplier*

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS 2 adalah:

1. Terciptanya hubungan yang baik antara *supplier* dan PT. PG Kebon Agung

3. Proses DS 3: Ketersediaan layanan TI harus terjaga dan berjalan sesuai dengan kinerja yang direncanakan

Fokus utama proses DS 3 adalah tersedianya layanan TI yang harus dijaga dan berjalan sesuai dengan yang direncanakan. *Current maturity level* proses DS 3

berada pada level 2.00. Agar *maturity level* dapat mencapai level 4 maka yang harus dilakukan sebagai berikut:

1. Mengontrol layanan TI
2. Menjaga layanan TI sesuai dengan kinerja yang direncanakan
3. Memberikan laporan untuk mengulas kembali
4. Melakukan pengukuran terhadap laporan dan tindakan perbaikan terhadap laporan yang diberikan

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS 3 adalah:

1. Melakukan tindakan untuk menjaga dan mengontrol layanan TI
4. Proses DS 4: Perencanaan yang kontinu untuk menanggulangi resiko dan mengulas kembali

Fokus utama proses DS 4 adalah perencanaan untuk menanggulangi resiko. *Current maturity level* berada pada level 2.60. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Merencanakan langkah selanjutnya untuk mengurangi resiko
2. Memberikan laporan untuk mengulas kembali
3. Melakukan tindakan perbaikan berdasar laporan yang ada

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS 4 adalah:

1. Resiko dapat diminimalisir
2. Mendapat laporan yang sesuai untuk melakukan tindakan selanjutnya

5. Proses DS 5: Sistem keamanan terjaga dari berbagai ancaman.

Fokus utama proses DS 5 adalah menjaga sistem keamanan. *Current maturity level* berada pada level 3.00. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Melakukan pengecekan ulang pada sistem
2. Membuat tim untuk menjaga sistem keamanan dari berbagai ancaman

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS 5 adalah:

1. Sistem keamanan dapat terjaga dari gangguan luar

6. Proses DS 6: Alokasi biaya dalam menjaga sumber daya TI harus diidentifikasi secara optimal

Fokus utama proses DS 6 adalah alokasi biaya dalam menjaga sumber daya TI. *Current maturity level* berada pada level 3.00. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Meminimalkan biaya yang akan digunakan dalam menjaga sumber daya TI

2. Biaya yang tidak diperlukan sebaiknya dihilangkan

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS 6 adalah:

1. Dapat meminimilisir biaya

7. Proses DS 7: Pelatihan dan pendidikan bagi pengguna (*user*) harus menggunakan teknologi secara efektif serta bertanggung jawab

Fokus utama proses DS 7 adalah pelatihan dan pendidikan bagi *user*. *Current maturity level* berada pada level 2.60. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Melakukan pelatihan/*training* kepada pengguna/*user*

2. Membuat laporan pada tiap *user*

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS 7 adalah:

1. Pelatihan berguna pada *user* untuk menggunakan teknologi secara efektif

2. Tanggung jawab *user* atas pelatihan yang didapatkan

8. Proses DS 8: Pihak unit kerja PT. PG Kebon Agung memberikan fasilitas yang dapat membantu dan memberikan saran bagi pengguna dalam menghadapi masalah TI

Fokus utama proses DS 8 adalah pihak PT. PG Kebon Agung memberikan fasilitas yang dapat membantu dan memberikan saran. *Current maturity level*

berada pada level 2.40. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Memberikan dan menjaga fasilitas TI
2. Membantu dan memberikan saran bagi pengguna dalam menghadapi masalah TI

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS 8 adalah:

1. Kepuasan *user* untuk mendapatkan kebutuhan yang diinginkan

9. Proses DS 9: Pengelolaan konfigurasi TI harus mencakup pemeliharaan item dan meneliti kembali

Fokus utama proses DS 9 adalah pengelolaan TI dalam pemeliharaan dan mengulas kembali. *Current maturity level* berada pada level 2.20. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Melakukan pemeliharaan item
2. Membuat laporan untuk diulas kembali
3. Melakukan pengukuran dan tindakan perbaikan berdasar laporan yang ada

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS 9 adalah:

1. Item dapat dipelihara sesuai dengan yang diinginkan

10. Proses DS 10: Pengelolaan permasalahan harus dipastikan telah ditangani dan ditindak lanjuti secara benar

Fokus utama proses DS 10 adalah masalah dapat ditangani dan ditinjau lanjuti. *Current maturity level* berada pada level 1.60. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Melakukan tindakan terhadap masalah yang timbul.
2. Dengan cepat menindak lanjuti jika ada terjadi masalah

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS 10 adalah:

1. Masalah dapat diatasi
2. Membuat rencana agar tidak ada masalah yang terulang kembali

11. Proses DS 11: Pengelolaan data harus menjamin integritas keakuratan, validasi data dan *back-up* data

Fokus utama proses DS 11 adalah pengelolaan data harus menjamin keakuratan, validasi data dan *back-up* data. *Current maturity level* berada pada level 2.40. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Terjaminnya pengelolaan data untuk keakuratan, validasi, dan *back-up* data
2. Membuat laporan untuk diulas kembali
3. Melakukan pengukuran dan tindakan perbaikan berdasar laporan yang ada

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS 11 adalah:

1. Data yang diolah harus akurat
2. Menyediakan tempat untuk *back-up* data

12. Proses DS 12: Pengelolaan fasilitas harus melindungi seluruh peralatan TI dari berbagai ancaman

Fokus utama proses DS 12 adalah melindungi peralatan TI dari berbagai ancaman. *Current maturity level* berada pada level 2.80. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Melakukan pengawasan terhadap peralatan TI
2. Membentuk tim untuk melindungi peralatan TI

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS 12 adalah:

1. Peralatan dapat terjaga dari berbagai ancaman

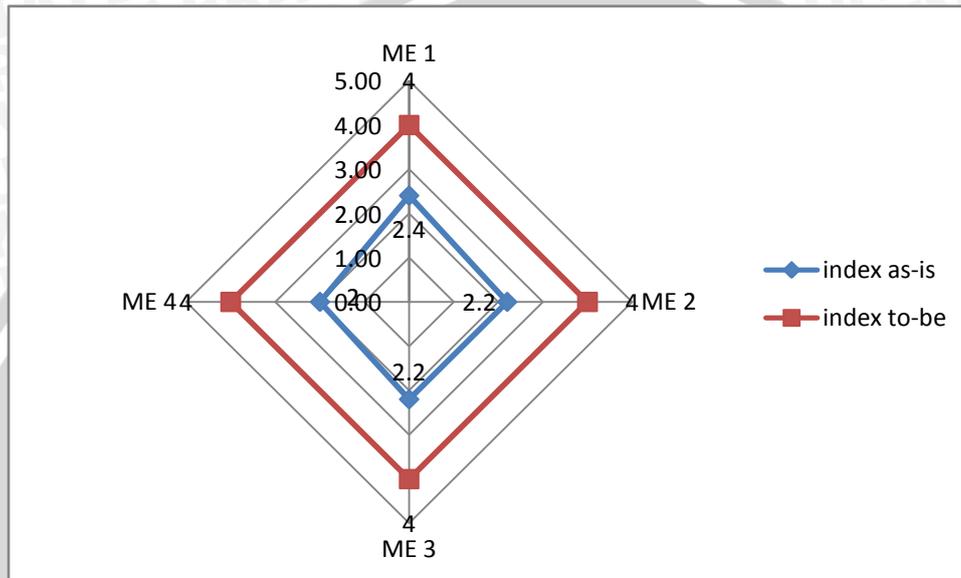
13. Proses DS 13: Pengelolaan operasional harus memastikan fungsi-fungsi dukungan TI, dan dilakukan secara regular

Fokus utama proses DS 13 adalah memastikan fungsi-fungsi untuk dukungan TI. *Current maturity level* berada pada level 2.20. Agar *maturity level* berada pada level 4, maka yang harus dilakukan adalah:

1. Melakukan pengelolaan agar fungsi untuk mendukung TI berjalan dengan baik
2. Membuat prosedur untuk memastikan fungsi-fungsi dukungan TI

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS 13 adalah:

1. Fungsi untuk dukungan TI berjalan sesuai yang diinginkan



Grafik 5.4 Maturity Level Domain ME

Dari grafik terlihat bahwa *current maturity level* pada PDE Division untuk Domain ME tidak memiliki *gap* yang terlalu besar dengan *maturity level* yang diharapkan. Rata-rata *maturity level* Domain ME pada PDE Division sebesar 2.20 dengan harapan *maturity level* 3 atau 4. Berikut ini adalah rekomendasi kegiatan yang dapat dilakukan agar tingkat kematangan yang diinginkan tercapai.

1. Proses ME 1: Pengawasan Kinerja

Fokus utama proses ME1 adalah mengawasi dan melaporkan matriks proses serta mengidentifikasi dan mengimplementasi kemampuan melakukan perbaikan. *Current maturity level* pada ME 1 berada pada *level* 2.40. Agar proses ME 1 dapat mencapai *maturity level* 4, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengawasan kinerja dan membuat tinjauan secara periodik terhadap target, analisis akar penyebab permasalahan, dan tindakan perbaikan yang merujuk ada penyebab permasalahan
2. Memberikan laporan mengenai kinerja porto folio enterprise, mutu layanan, dan kontribusi TI pada kinerja itu. Status laporan mencakup tinga sasaran yang telah dicapai.
3. Melakukan tindakan perbaikan berdasarkan hasil pengawasan dan laporan kinerja.

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses ME 1 adalah:

1. Kepuasan manajemen dan entitas tata kelola terhadap laporan kinerja kegiatan
 2. Jumlah tindakan perbaikan yang didorong oleh pengawasan kegiatan
 3. Presentase proses-proses kritis yang di monitor
2. Proses ME 2: Pengawasan Dokumen Internal

Fokus utama proses ME 2 adalah memonitor kontrol proses di dalam TI yang berhubungan dengan aktivitas dan identifikasi kemajuan proses. Tingkat kematangan saat ini (*current maturity level*) pada ME 2 berada pada level 2.20. Agar proses ME 2 dapat mencapai *maturity level* 4, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengawasi dan melaporkan keefektivitasan kontrol internal atas TI misalnya, kesesuaian standart dan kebijakan, keamanan informasi dan kontrol
2. Meningkatkan prosedur dan kebijakan yang sudah ada
3. Meningkatkan kualifikasi audit kinerja individu
4. Melakukan tindakan perbaikan berdasar pada laporan

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses ME 2 adalah:

1. Angka pelanggaran pengawasan internal
2. Ada kemajuan inisiatif pengawasan
3. Angka dan area penilaian sendiri

3. Proses ME 3: Pengaturan Teknologi Informasi dalam Penyampaian Informasi

Fokus utama proses ME 3 adalah mengidentifikasi semua hukum dan peraturan yang diterapkan dan berhubungan dengan level IT dan jaminan proses IT akan mengurangi resiko karena ketidak patuhan. Tingkat kematangan saat ini *current maturity level* pada ME 3 berada pada level 2.20. Agar proses ME3 dapat mencapai *maturity level* 4, maka yang perlu dilakukan adalah:

1. Meninjau dan mengoptimalkan kebijakan, standar, dan prosedur TI
2. Memastikan ketaatan dan melakukan pengawasan terhadap kepatuhan
3. Membuat laporan TI terintegrasi dengan unit bisnis yang lain

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses ME 3 adalah:

1. Biaya ketidakpatuhan terhadap TI, termasuk denda dan hukuman
2. Rata-rata waktu keteringgalan antara identifikasi isu kepatuhan eksternal dan resolusinya
3. Frekuensi *review* kepatuhan

4. Proses ME 4: Penyediaan fasilitas untuk mengelola kebutuhan TI

Fokus utama proses ME 4 adalah menyiapkan laporan kepada manajerial mengenai strategi Teknologi Informasi, kinerja dan resiko serta memberikan respon persyaratan tata kelola yang sesuai dengan arahan manajerial. Tingkat kematangan saat ini pada ME 4 berada pada *level* 2.00. Agar proses ME 4 dapat mencapai *maturity level* 4, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan dan menyesuaikan indikator tata kelola TI dengan kinerja
2. Mengawasi dan melakukan pengukuran terhadap tata kelola TI

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses ME 4 adalah:

1. Frekuensi laporan TI kepada atasan
2. Banyaknya kajian independen dari pemenuhan TI

5.2 Penyusunan Rekomendasi

Penyusunan rekomendasi berdasarkan temuan yang berguna untuk perbaikan proses sistem informasi pada divisi PDE. Berdasarkan temuan, maka rekomendasi yang perlu dilakukan untuk perbaikan proses sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengatasi tujuan TI, tujuan bisnis proses TI, rencana strategis TI dan resiko TI seharusnya membuat dokumentasi dengan jelas pada *master plan* TI
2. Tim manajemen melengkapi resiko TI yang sudah ada, dengan mempertimbangkan :
 - a. Merreview jadwal implementasi sistem informasi dengan sumber daya yang ada
 - b. Jaminan bahwa sumber daya manusia yang mengerjakan sistem informasi mengetahui terhadap kondisi sistem TI yang akan atau yang sedang digunakan
 - c. Evaluasi terhadap sistem informasi yang telah ada dan dilakukan oleh sumber daya manusia yang memiliki sertifikat TI
 - d. Meningkatkan sumber daya manusia dengan mengadakan pelatihan kepada *user* untuk implementasi sistem informasi

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian, evaluasi dan analisis pada PDE *Division* PG Kebon Agung, Malang dapat diambil kesimpulan:

1. *Maturity level* pada PDE *Division* yang dilakukan kepada 5 orang, rata-rata berada pada *level 2*, dengan rincian sebagai berikut :

- Pada *Maturity Level domain PO* rata-rata yang diperoleh sebesar 2.64
Artinya pada *domain PO* yang membahas tentang strategi, taktik, dan pengidentifikasian teknologi informasi masih kurang memadai. Dikarenakan tidak ada komunikasi antar manajemen dan staf IT untuk membuat strategi, taktik, untuk memajukan proses bisnis.
- Pada *Maturity Level domain AI* rata-rata yang diperoleh sebesar 2.60
Artinya pada *domain AI* belum memenuhi standar yang diinginkan, karena tidak adanya teknologi informasi pada PDE yang perlu diidentifikasi dan dikembangkan ke dalam proses bisnis.
- Pada *Maturity Level domain DS* rata-rata yang diperoleh sebesar 2.43
Artinya pada *domain DS* untuk penyampaian dan pelayanan teknologi informasi masih dibawah standar. Dikarenakan pasifnya staf IT yang mengelola teknologi informasi tersebut.
- Pada *Maturity Level domain ME* rata-rata yang diperoleh sebesar 2.2
Artinya pada *domain ME* ini kurangnya proses pengawasan pengelolaan TI pada organisasi yang harus diawasi secara berkala. Dikarenakan pasifnya staf IT yang mengawasi pengelolaan TI.

Maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pada PDE belum diterapkan dengan baik, masih terdapat kekurangan dalam implementasi prosedur yang telah didokumentasi oleh manajemen. Implementasi tersebut ada kalanya tergantung pada individu.

2. Untuk *Current maturity level* yang berada di *level 2* dapat ditingkatkan menjadi *level 3* atau *4* dengan cara memperbaiki kekurangan tiap proses tersebut.

Sehingga dapat diketahui apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan ke *level* 3 atau 4

3. Kinerja pada sistem informasi di divisi PDE kurang efektif dan efisien karena kurangnya kesadaran / komunikasi tiap pekerja ataupun tergantung pada individu pekerja untuk meningkatkan potensi tiap proses pada COBIT.
4. Sumber daya manusia yang mengelola kebutuhan TI kurang memadai dikarenakan minimnya pekerja pada divisi PDE.

6.2 Saran

Saran untuk mengembangkan kinerja di PDE *Division* PG Kebon Agung Malang

1. PDE *Division* sebaiknya dapat membuat parameter/indikator pengukuran kualitas dari proses atau fungsi yang ada untuk peningkatan proses tata kelola teknologi informasi dan komunikasi pada PDE *Division* PG Kebon Agung Malang
2. Mempertimbangkan dan melaksanakan rekomendasi agar terarah dalam kerangka kerja perbaikan sistem informasi berkelanjutan
3. Saran untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan Metode COBIT 5

DAFTAR PUSTAKA

- [EDW-95] Edwards, C. 1995. *The Essence of Information Systems 2nd Edition*. Prentice Hall. United Kingdom.
- [GON-06] Gondodiyoto. Sanyoto. 2006. *Audit Sistem Informasi*. Bekasi : Mitra Wacana Media
- [GON-07] Gondodiyoto. Sanyoto. 2007. *Audit Sistem Informasi + Pendekatan Cobit*. Bekasi : Mitra Wacana Media
- [HAL-01] Hall, James A. 2001. *Sistem Informasi Akutansi, Buku 1*. Jakarta : Salemba Empat
- [HEN-08] Hendricks, K. et. all. 2008. *The Balance Scorecard: To adopt or not to adopt*. Invey Business Journal. www.iveybusinessjournal.com . Retrieved April 2013.
- [IND-04] Indrajit, Richardus Eko. *Kerangka Strategi Pengelolaan Proses Bisnis Korporat Peranan dan Tanggung Jawab Organisasi dalam Audit Kinerja Teknologi Informasi*. Artikel dari FORUM MANAJEMEN PRASETIYA MULYA vol. XVIII no. 84 (2004) , page 23
- [ITG-00] IT Governance Institute. 2000. *IT Governance Summary*. IT Governance Institute. Illinois.
- [ITI-07] IT Governance Institute. 2007. *COBIT 4.1 Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models*. IT Governance Institute. Illinois.
- [MCL-01] McLeod, Raymond. 2001. *Sistem Informasi Manajemen jilid 1*. Jakarta : Prenhallindo
- [MCL-04] McLeod, Raymond. 2004. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta Indeks
- [OBR-05] O'Brien, James. *Pengantar Sistem Informasi*. Jakarta : Salemba Empat
- [OGC-02] The Office of Government Conference. *ITIL-The Key to Managing IT Services version 2.1*. TSO-OGC. United Kingdom.
- [RIJ-12] Rijati, Nova. *Tingkat Kematangan Tata Kelola TI Universitas XYZ Domain Monitor and Evaluate (ME) Framework Cobit 4.0*. Retrieved April 2013.
- [RIS-10] Sarno, Riyanarto. 2010. *Comparison of COBIT Maturity Model and Structural Equation Model for Measuring the Alignment between*

- University Academic Regulations and Information Technology Goals.* International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.10. ITS Press. Surabaya.
- [ROM-06] Romney, Marshall B. *Sistem informasi akuntansi, buku 1 = accounting information system.* Jakarta : Salemba Empat
- [ROW-99] Weber, Ron. 1999. *Information System Control Audit.* Prentice Hall. New Jersey.
- [SAR-09] Sarno, Riyanarto. *Strategi Sukses Bisnis dengan Teknologi Informasi Berbasis Balanced Scorecard dan COBIT.* ITS Press.Surabaya.
- [SRN-09] Sarno, Riyanarto. 2009. *Audit Sistem dan Teknologi Informasi.* ITS Press. Surabaya.
- [SUR-04] Surendro, Kridanto. *Audit Sistem Informasi Rumah Sakit Dengan Menggunakan Acuan COBIT.* Artikel dari Gematika: Jurnal Manajemen Informatika vol. 6 no. 1 (2004) , page 1-9
- [WEB-00] Webber. 2000. *Information Systems Control and Audit.* The University of Queensland: Prentice Hall.
- [WEB-99] Weber, Ron. 1999 *Information Systems Control and Audit.* Prentice Hall : Upper Saddle River, New Jersey, Amerika Serikat.
- [WER-04] Weill P. & Ross. 2004. *IT Governance, How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results.* Harvard Business School Press. Boston.

