

**ANALISA PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI (TI)
DALAM PENDIDIKAN PADA SEKOLAH LANJUTAN
TINGKAT ATAS (SLTA) BERBASIS COBIT 4.0**



TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ilmu Komputer (M.Kom)

RANI IRMA HANDAYANI
14000060

**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER ILMU KOMPUTER
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
NUSA MANDIRI
JAKARTA
2009**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rani Irma Handayani
NIM : 14000060
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *e-Business*

Dengan ini menyatakan bahwa tesis yang telah saya buat dengan judul: “ Analisa Penerapan Teknologi Informasi (TI) Dalam Pendidikan Pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) Berbasis COBIT 4.0” adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang kutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tesis belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa tesis yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri dicabut/dibatalkan.

Jakarta, 26 April 2010
Yang menyatakan,

Materai Rp. 6.000,-

Rani Irma Handayani

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Rani Irma Handayani
NIM : 14000060
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *e-Business*
Judul Tesis : “ Analisa Penerapan Teknologi Informasi (TI) Dalam Pendidikan
Pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) Berbasis COBIT 4.0”

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom) pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri).

Jakarta, 26 April 2010
Pascasarjana Magister Ilmu Komputer
STMIK Nusa Mandiri
Direktur



H. Mochamad Wahyudi, MM, M.Kom

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Dr. Ir. Prabowo Pudjo Widodo, MS 

Penguji II : Sfenrianto, M.Kom 

Penguji III / : Dr. Eng. Dwi Handoko 

Pembimbing

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdullillah, penulis panjatkan kehadiran Allah, SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya. Dimana tesis ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul tesis, yang penulis ambil sebagai berikut “Analisa Penerapan Teknologi Informasi (TI) Dalam Pendidikan Pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) Berbasis COBIT 4.0”.

Tujuan penulisan tesis ini dibuat sebagai salah satu untuk mendapatkan gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom) pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri).

Tesis ini diambil berdasarkan hasil penelitian atau riset mengenai “Analisa Penerapan Teknologi Informasi (TI) Dalam Pendidikan Pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) Berbasis COBIT 4.0” yang penulis lakukan pada SMKN 5 Tangerang, SMK Averus dan Al- Hidayah Boarding School. Penulis juga lakukan mencari dan menganalisa berbagai macam sumber referensi, baik dalam bentuk jurnal ilmiah, buku-buku literatur, *internet*, dll yang terkait dengan pembahasan pada tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dukungan dari semua pihak dalam pembuatan tesis ini, maka penulis tidak dapat menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya. Untuk itu izinkanlah penulis kesempatan ini untuk mengucapkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak DR. ENG Dwi Handoko selaku pembimbing tesis yang telah menyediakan waktu, pikiran dan tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Drs. H Surya Mulyana Kepala sekolah SMKN 5 Tangerang, Bapak Drs. H. A Syarif A Muthalib, M.Pd Kepala Sekolah SMK Averus Jakarta dan Bapak Amsori Jayadi, M.Aq selaku Kepala Program Al Hidayah Boarding School yang telah mengizinkan penulis melakukan riset untuk mendapatkan data atau informasi yang penulis butuhkan.

3. Mamah, ayah, Nur dan Ilham yang telah memberikan dukungan material dan moral kepada penulis.
4. Seluruh staf pengajar (dosen) Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri yang telah memberikan pelajaran yang berarti bagi penulis selama menempuh studi.
5. Seluruh staf dan karyawan Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri yang telah melayani penulis dengan baik selama kuliah.
6. Untuk sahabat, kekasih dan orang yang kucintai “Irvin” terimakasih *yank* udah membantu mengantarkan ketempat riset dan memberikan dukungan moril selama pembuatan tesis.
7. Untuk Bapak H. Mustafa Kamil dan Ibu Sulfa Maria, termakasih sudah merekomendasikan sekolah dan mengenalkan penulis kepada kepala sekolah dan guru yang ada disekolah sehingga penulis dapat melakukan riset ditempat tersebut.
8. Rekan-rekan mahasiswa kelas 14.4C

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk penulis sebutkan satu persatu sehingga terwujudnya penulisan tesis ini. Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan karya ilmiah yang penulis hasilkan untuk yang akan datang.

Akhir kata semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 26 April 2010

Rani Irma Handayani

Penulis

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Rani Irma Handayani
NIM : 14000060
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *e-Business*
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri) **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas karya ilmiah kami yang berjudul : “Analisa Penerapan Teknologi Informasi (TI) Dalam Pendidikan Pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) Berbasis COBIT 4.0” beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak STMIK Nusa Mandiri berhak menyimpan, mengalih-media atau *bentuk*-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak STMIK Nusa Mandiri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 26 April 2010
Yang menyatakan,

Materai Rp. 6.000,-

Rani Irma Handayani

ABSTRAK

Nama : Rani Irma Handayani
NIM : 14000060
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *e-Business*
Judul : “Analisa Penerapan Teknologi Informasi (TI) Dalam Pendidikan Pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) Berbasis COBIT 4.0”

Pada saat ini Teknologi Informasi (TI) dirasakan berperan penting dalam meningkatkan keunggulan bersaing sebuah organisasi. TI terbukti telah menciptakan value bagi organisasi. Di sisi lain, penerapan TI memerlukan biaya investasi yang relatif mahal, dimana munculnya resiko terjadinya kegagalan juga cukup besar. Kondisi ini membutuhkan konsistensi dalam bidang pengelolaan sehingga suatu Tata Kelola TI (*IT Governance*) yang sesuai akan menjadi kebutuhan yang esensial. Untuk mencapai hal tersebut diperlukan suatu pengelolaan TI yang ada secara terstruktur.

Agar layanan TI berjalan sesuai dengan yang diharapkan, perlu ditunjang dengan tata kelola TI. Tata kelola TI atau *IT Governance* merupakan struktur hubungan dan proses untuk mengarahkan dan mengendalikan organisasi untuk mencapai tujuannya dengan menambahkan nilai ketika menyeimbangkan risiko dibandingkan dengan TI dan prosesnya. *IT Governance* memungkinkan organisasi untuk memperoleh keuntungan penuh dari suatu informasinya, dengan memaksimalkan keuntungan dari peluang dan keuntungan kompetitif yang dimiliki. Oleh karenanya *IT Governance* juga harus dilakukan pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA).

Di bidang pendidikan, kemajuan teknologi informasi juga memberikan kontribusi yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan penilaian suatu tata kelola TI yang telah ada dan memberikan suatu usulan model Tata Kelola TI untuk Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) yang berada di jabodetabek dan khususnya pada SLTA yang penulis adakan penelitian dengan mengacu kepada standar COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*) Versi 4.0. COBIT adalah salah satu metodologi yang memberikan kerangka dasar dalam menciptakan sebuah teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi dengan tetap memperhatikan faktor-faktor lain yang berpengaruh. Pada dasarnya COBIT dikembangkan untuk membantu memenuhi berbagai kebutuhan manajemen terhadap informasi dengan menjembatani kesenjangan antara resiko bisnis, kontrol dan masalah teknik. COBIT memberikan satu langkah praktis melalui domain dan framework yang menggambarkan aktivitas IT dalam suatu struktur dan proses yang dapat disesuaikan. Penelitian ini menggunakan keempat domain COBIT, yaitu *Planning and Organisation* (PO) dan *Acquisition and Implementation* (AI) tetapi *control objectives* yang dipakai hanya 15 proses saja dari 34 proses yang ada.

Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri

Metodologi penelitian dilakukan melalui analisa dan identifikasi visi, misi dan tujuan organisasi Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA). Selanjutnya dilakukan identifikasi *management awareness* terhadap fungsi aset TI yang dimilikinya dalam mendukung tercapainya visi dan misi perusahaan melalui kuisisioner. Dari kedua data tersebut maka dapat ditentukan target kematangan (*expected maturity level*) yang sesuai untuk Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA). Penelitian kemudian dilanjutkan dengan melakukan penilaian *current maturity level* melalui kuisisioner dan wawancara kepada responden yang terkait pengelolaan TI. Data *expected* dan *current maturity level* masing-masing proses TI kemudian dianalisis untuk melihat gap yang ada, dan selanjutnya ditentukan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengatasi gap tersebut.

Kata kunci : COBIT, Tata Kelola IT, SLTA, Tingkat Kematangan

ABSTRACT

Name : Rani Irma Handayani
NIM : 14000060
Study of Program : Magister Ilmu Komputer
Levels : Strata Dua (S2)
Concentration : e-Business
Titel : “Analisa Penerapan Teknologi Informasi (Ti) Dalam Pendidikan Pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA)”

At this moment Information Technology (IT) have a important role to improve the competitive advantage of an organization . Technology Information have create value for the organization. In the other side, information technology implementation needs big cost, but also having great failure risk. This condition requires consistency in the management area so that an IT Governance (IT Governance) that is suitable will be an essential requirement. To achieve this we need a management of existing IT structured.

In order for IT services running as expected, to be supported by IT governance. IT Governance IT Governance is the structure of relationships and processes to direct and control an organization to achieve its goals by adding value while balancing risk versus return over IT and processes. IT Governance enables organizations to gain full benefit from any information, to maximize the advantage of the opportunities and competitive advantages possessed. Therefore, IT Governance should also be made on Senior High School.

In education, advancement in information technology also contributed significantly. This study aims to provide an assessment of IT governance that already exist and provide an IT governance model proposed for Senior High School located in the jabodetabek, and especially in high school that the author invented the study by referring to the standard COBIT (Control Objective for Information and Related Technology) Version 4.0. COBIT is one methodology that provides the basic framework in creating an appropriate information technology with organizational needs while considering other factors that influence. Basically, COBIT was developed to help meet the diverse needs of management by bridging the information gap between business risks, control and engineering problems. COBIT provides a practical step through the domain and framework that describes the IT activity in a structure and process that can be adjusted. This study uses four COBIT domain, namely Planning and Organisation (PO) and Acquisition and Implementation (AI) Control Objectives but used only 15 of the 34 processes only existing processes.

Methodology of research conducted through the analysis and identification of the vision, mission and goals of the organization Senior High School. Further identification of the functions of management awareness of IT assets in support of the achievement of its vision and mission of the company through a questionnaire. From both these data we can see the target maturity (Expected maturity level) that is suitable for Senior High School. The study was followed by assessing the current maturity level through questionnaires and interviews related to the respondents of IT management. Expected and current data of each maturity level of IT processes and then analyzed to see the gaps that exist, and further defined the steps that must be done to overcome this gap.

Key words :COBIT, IT Governance, Senior High School, Maturity Level

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penulisan.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	6
1.5.1. Bagan Kerangka Pemikiran.....	7
1.5.2. Hipotesis Penelitian.....	7
BAB II. LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1. Pengertian <i>IT Governance</i>	8
2.1.2. Tahapan Perancangan dan Penerapan Tata Kelola IT..	14
2.1.3. <i>Framework</i> COBIT.....	15
2.2. Tinjauan Studi.....	28
2.3. Tinjauan Objek Penelitian.....	30
2.3.1. SMKN 5 Tangerang.....	30
2.3.2. SMK Avenus Jakarta.....	37
2.3.3. Al Hidayah Islamic Boarding School.....	44
2.4. Kerangka Konsep.....	48
BAB III. METODE PENELITIAN.....	50
3.1 Metode/Jenis Penelitian.....	50
3.2 Sampel dan Populasi / metode Pemilihan Sampel.....	51
3.2.1. Sampel.....	51
3.2.2. Metode Pemilihan Sampel.....	51
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	52
3.4 Instrumentasi.....	54
3.5 Teknik Analisa Data.....	57
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	60
4.1. Data Responden.....	60
4.2. Analisa Tingkat Kematangan/ <i>Maturity Level Analysis</i>	61
4.3. Menentukan Target Kematangan Proses TI.....	68

4.4. Perbandingan Hasil Analisa.....	71
4.5. Uji Hipotesis.....	79
4.6. Analisis Gap <i>Maturity Level</i> proses-proses TI dalam Penerapan TI di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA).....	81
4.7. Mengatasi gap kematangan Control Objective.....	86
4.8. Implikasi Penelitian.....	92
BAB V. PENUTUP.....	95
5.1. Kesimpulan.....	95
5.2. Saran.....	96
DAFTAR REFERENSI.....	97
SURAT KETERANGAN RISET.....	98
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	101

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Isi Tabel 2.1.....	7
Tabel 2.2. Isi Tabel 2.2.....	8
Tabel 2.3. Isi Tabel 2.3.....	10
Tabel 2.4. Isi Tabel 2.4.....	11
Tabel 2.5. Isi Tabel 2.5.....	14
Tabel 3.1. Isi Tabel 3.1.....	20
Tabel 3.2. Isi Tabel 3.2.....	23
Tabel 3.3. Isi Tabel 3.3.....	25
Tabel 3.4. Isi Tabel 3.4.....	30
Tabel 3.5. Isi Tabel 3.5.....	33
Tabel 4.1. Isi Tabel 4.1.....	36
Tabel 4.2. Isi Tabel 4.2.....	39
Tabel 4.3. Isi Tabel 4.3.....	42
Tabel 4.4. Isi Tabel 4.4.....	50
Tabel 4.5. Isi Tabel 4.5.....	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Isi Gambar 2.1.....	7
Gambar 2.2. Isi Gambar 2.2.....	9
Gambar 2.3. Isi Gambar 2.3.....	11
Gambar 2.4. Isi Gambar 2.4.....	14
Gambar 2.5. Isi Gambar 2.5.....	19
Gambar 3.1. Isi Gambar 3.1.....	23
Gambar 3.2. Isi Gambar 3.2.....	25
Gambar 3.3. Isi Gambar 3.3.....	29
Gambar 3.4. Isi Gambar 3.4.....	30
Gambar 3.5. Isi Gambar 3.5.....	33
Gambar 4.1. Isi Gambar 4.1.....	38
Gambar 4.2. Isi Gambar 4.2.....	40
Gambar 4.3. Isi Gambar 4.3.....	45
Gambar 4.4. Isi Gambar 4.4.....	50
Gambar 4.5. Isi Gambar 4.5.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Isi lampiran 1.....	66
Lampiran 2. Isi lampiran 2.....	68
Lampiran 3. Isi lampiran 3.....	70
Lampiran 4. Isi lampiran 4.....	72
Lampiran 5. Isi lampiran 5.....	80
Lampiran 6. Isi lampiran 6.....	82
Lampiran 7. Isi lampiran 7.....	83
Lampiran 8. Isi lampiran 8.....	85
Lampiran 9. Isi lampiran 9.....	90
Lampiran 10. Isi lampiran 10.....	100

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penulisan

Teknologi Informasi (TI) saat ini menjadi teknologi yang banyak diterapkan oleh hampir seluruh organisasi dan diharapkan akan dapat membantu pencapaian tujuan suatu organisasi. Pemanfaatan TI telah memberikan solusi dan keuntungan melalui peluang-peluang sebagai bentuk dari peran strategis TI dalam pencapaian visi dan misi perusahaan. Peluang-peluang diciptakan dari optimalisasi sumber daya TI pada area sumber daya perusahaan yang meliputi data, sistem aplikasi, infrastruktur dan sumber daya manusia.

Di sisi lain, penerapan TI memerlukan biaya investasi yang relatif mahal, dimana munculnya resiko terjadinya kegagalan juga cukup besar. Kondisi ini membutuhkan konsistensi dalam bidang pengelolaan sehingga suatu Tata Kelola TI (*IT Governance*) yang sesuai akan menjadi kebutuhan yang esensial. Untuk mencapai hal tersebut diperlukan suatu pengelolaan TI yang ada secara terstruktur.

Agar layanan TI berjalan sesuai dengan yang diharapkan, perlu ditunjang dengan tata kelola TI. Tata kelola TI atau *IT Governance* merupakan struktur hubungan dan proses untuk mengarahkan dan mengendalikan organisasi untuk mencapai tujuannya dengan menambahkan nilai ketika menyeimbangkan risiko dibandingkan dengan TI dan prosesnya. *IT Governance* memungkinkan organisasi untuk memperoleh keuntungan penuh dari suatu informasinya, dengan memaksimalkan keuntungan dari peluang dan keuntungan kompetitif yang dimiliki. Oleh karenanya *IT Governance* juga harus dilakukan pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA).

Di bidang pendidikan, kemajuan teknologi informasi juga memberikan kontribusi yang signifikan. Internet berfungsi sebagai “perpustakaan raksasa” yang menyediakan informasi dan pengetahuan di bidang apapun. Hal itu tentu sangat membantu bagi pelajar dalam meningkatkan keilmuan dan wawasannya.

Proses pembelajaran juga dapat dilakukan menggunakan internet, yang biasa disebut dengan *e-learning*. Pengajar menyediakan bahan pelajaran secara online untuk dipergunakan oleh pelajar. Proses diskusi dan tanya jawab juga dapat dilakukan online melalui *forum* ataupun *email*.

Penggunaan lab komputer juga sangat menunjang dalam hal pembelajaran komputer serta teknologi untuk siswa SLTA. Dengan tersedianya fasilitas lab komputer dengan spesifikasi hardware dan software yang baik dan *update*, memberikan nilai yang lebih baik bagi sekolah tersebut. Karena dapat menunjang proses belajar mengajar yang lebih baik untuk siswa SLTA.

Pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) bagi Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) dapat dilakukan dengan berbagai pendekatan. Setidaknya ada 3, yaitu : *Pertama*, edukasi teknologi informasi bagi guru serta siswa. Edukasi tersebut harus dilakukan secara merata, baik bagi tenaga pendidik atau guru, serta siswa.

Bagi pendidik, penguasaan TI menjadi penting karena mereka adalah tulang punggung pelaksanaan program pendidikan. Jika ingin memanfaatkan TI pada SLTA, pendidik merupakan subyek pelaksana agar program tersebut dapat berjalan dengan baik.

Bagi siswa atau murid, penguasaan TI merupakan cara untuk meningkatkan keilmuan sekaligus menjadi nilai tambah agar mereka lebih kompetitif.

Kedua, penyediaan infrastruktur atau sarana teknologi informasi. Akan sangat baik jika Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) memiliki sarana yang memadai untuk mendukung pemanfaatan teknologi informasi tersebut. Karena sarana yang dibutuhkan sebenarnya tidak terlalu sulit untuk diperoleh, sudah umum digunakan dan harga yang relatif terjangkau. Komputer semakin murah dan mudah didapatkan, akses internet juga semakin murah dan banyak pilihan sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan.

Internet sebagai “perpustakaan raksasa” juga akan sangat membantu dalam proses belajar mengajar. Sehingga siswa dan guru yang ingin meningkatkan pengetahuannya dengan membaca buku, dapat juga mencari informasi dan pengetahuan dari internet.

Ketiga, penyediaan website sekolah yang berfungsi sebagai pengumuman dan informasi sekolah sehingga penyebaran informasi dapat dilakukan dengan

lebih baik dan lebih cepat, penyediaan forum *online* sehingga dapat menjadi media komunikasi yang konstruktif untuk guru dan siswa, pembuatan Sistem Informasi Akademik (SIA) untuk siswa dan guru.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pada 3 Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA). Pemilihan sekolah terbagi atas SMK Negeri, SMK Swasta dan Pesantren sejabodetabek. SMK Negeri yang penulis teliti adalah SMKN 5 Tangerang, SMK Swasta yaitu SMK Averus dan untuk pesantren yaitu Al Hidayah Islamic Boarding School.

Salah satu standar untuk mendukung tata kelola TI adalah *Control Objective for Information and Related Technology (COBIT)*. COBIT memberikan pedoman secara meluas untuk tujuan mendapatkan manajemen yang baik dan kontrol dari TI pada suatu *enterprise*, sehingga dapat menggambarkan sejauh mana suatu pelaksanaan TI dapat mengimbangi tujuan organisasi dalam hal ini sekolah. COBIT sendiri mengakomodasi penggambaran tersebut dengan menyediakan *process model* dalam 4 domain yaitu *Plan and Organize (PO)*, *Acquire and Implement (AI)*, *Delivery and Support (DS)* dan *Monitoring and Evaluation (ME)*. Keempat domain tersebut memiliki proses-proses yang kesemuanya berjumlah 34, yang berfungsi untuk melakukan monitoring setiap segmen elemen-elemen TI. Setiap proses TI (*IT process*) mempunyai sebuah *high level control objective* dan sejumlah *detailed control objective*. Pada setiap proses IT, disertakan model *maturity*-nya, sehingga manajemen dapat mengetahui kondisi performa organisasi sekarang dan menentukan target peningkatan.

Agar implementasi tata kelola TI berlangsung efektif, organisasi perlu menilai sejauh mana tata kelola TI yang sekarang berlangsung dan mengidentifikasi peningkatan yang dapat dilakukan. Hal tersebut berlaku pada semua proses yang perlu dikelola yang terkandung dalam TI dan proses tata kelola TI itu sendiri. Penggunaan model *maturity* (kematangan) dalam hal ini akan memudahkan penilaian dengan cara pendekatan yang pragmatis terstruktur terhadap skala yang mudah dimengerti dan konsisten.

1.2. Identifikasi Masalah

Penerapan TI untuk setiap organisasi terkait dengan strategi dan tujuan masing-masing organisasi, oleh karenanya penerapan suatu TI harus diselaraskan dengan strategi bisnis dan tujuan organisasi. Keselarasan antara penerapan TI dengan strategi bisnis dan tujuan organisasi dapat dicapai melalui pengelolaan TI yang baik.

Identifikasi masalah yang dapat dirumuskan adalah:

1. Penerapan TI di sebuah Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) harus memperhatikan keselarasan dengan strategi dan tujuan organisasi. Hal tersebut memerlukan analisis terhadap infrastruktur dan pengelolaan TI yang ada di sekolah untuk memastikan bahwa keduanya telah sesuai dengan strategi dan tujuan organisasi. Hasil penerapan TI akan menjadi optimal apabila didapatkan sebuah model pengelolaan TI yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja dan pencapaian tujuan organisasi. Model tersebut juga harus dapat menjadi acuan kesesuaian pengelolaan TI organisasi dengan standar pengelolaan TI yang umum dan diakui secara global.
2. Dalam pengelolaan teknologi informasi diperlukan suatu perencanaan matang yang disesuaikan dengan visi dan misi institusi tersebut. Untuk memperoleh tata kelola TI yang baik dibutuhkan suatu arahan yang disesuaikan dengan sasaran bisnis organisasi.
3. Bagaimana evaluasi penerapan TI di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) saat ini?
4. Bagaimana tingkat kematangan (*maturity level*) tata kelola TI yang dilakukan di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) ?
5. Bagaimana mengurangi atau menutup Gap (kesenjangan) yang terjadi berdasarkan pemahaman akan kondisi sekarang dan kondisi yang diharapkan pada Tata kelola IT pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam pembuatan tesis ini adalah :

- a. Melakukan pengkajian dan evaluasi terhadap penerapan tata kelola TI pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) dengan menggunakan *framework* COBIT
- b. Untuk kualitas pendidikan yang lebih baik pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA)
- c. Untuk mengetahui tingkat kematangan (*maturity level*) tata kelola Teknologi Informasi di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA).
- d. Untuk mengusulkan suatu solusi bagi perbaikan penerapan tata kelola TI di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA), harus mengetahui sejauh mana kondisi tata kelola yang diharapkan dimasa mendatang, sehingga diketahui kesenjangan (*gap*) yang terjadi.
- e. Dapat memberikan kontribusi positif dan signifikan untuk kemajuan Pendidikan. Dengan pendidikan yang lebih baik, tentu masyarakat yang lebih sejahtera akan lebih cepat terwujud.
- f. Selain itu juga sebagai bahan masukan kepada pihak sekolah dalam rangka untuk peningkatan pelayanan dan pengembangan tata kelola TI dimasa yang akan datang.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Agar pembahasan pada tesis ini terfokus pada masalah yang akan dibahas, maka diberikan batasan-batasan mengenai pembahasan yang ada, antara lain:

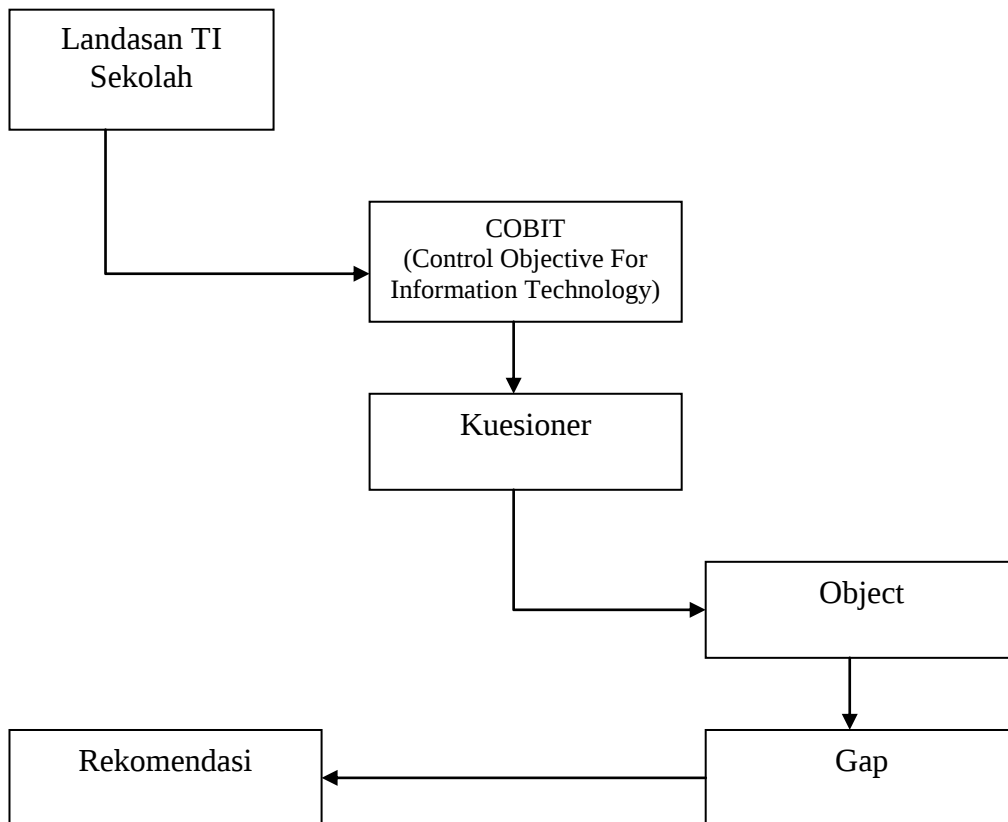
1. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian mengenai penerapan TI pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) sejabodetabek. Karena terlalu banyaknya sekolah di jabodetabek, maka dibatasi pemilihan sekolah untuk penelitian yang diambil secara sembarang (*purposive sampling*) dengan kriteria sekolah yaitu SMK Negeri, SMK Swasta dan Pesantren. SMK Negeri yang penulis teliti adalah SMKN 5 Tangerang, SMK Swasta yaitu SMK Averus dan untuk pesantren yaitu Al Hidayah Islamic Boarding School.
2. Penggunaan lab komputer sangat menunjang dalam hal pembelajaran komputer serta teknologi untuk siswa SLTA.

3. Penyediaan infrastruktur atau sarana teknologi informasi. Seperti Ruang guru disediakan komputer dan terhubung dengan internet untuk menunjang proses belajar mengajar, Ruang Tata Usaha (TU) menggunakan komputer untuk pengolahan data pembayaran SPP.
4. Penyediaan website sekolah yang berfungsi sebagai pengumuman dan informasi sekolah sehingga penyebaran informasi dapat dilakukan dengan lebih baik dan lebih cepat.
5. Rekomendasi pengelolaan TI dalam penelitian tesis ini yaitu dengan menggunakan *Control Objective for Information and Related Technology* (COBIT). Process model dalam 4 domain yaitu *Plan and Organize* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Delivery and Support* (DS) dan *Monitoring and Evaluation* (ME), dan hanya 15 proses saja yang digunakan dari 34 proses yang ada yaitu PO1 (Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT), PO3 (Menentukan Arah Teknologi), PO5 (Mengelola investasi IT), PO9 (Menilai dan Mengelola Resiko-resiko IT), PO10 (Mengelola Proyek-proyek), AI1 (Identifikasi Solusi Yang Otomatis), AI2 (Memperoleh dan Merawat Aplikasi Software), AI5 (Memperoleh Sumber Daya IT), AI6 (Mengelola Perubahan-perubahan), DS1 (Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan), DS4 (Menjamin Keberlangsungan Pelayanan), DS5 (Menjamin Keamanan Sistem), DS10 (Mengatur Permasalahan), DS11 (Mengatur Data) dan ME1 (Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI).

1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

Untuk memberikan gambaran dari penelitian yang akan dilakukan, beserta sumber-sumber yang mendukung, juga alat pengukuran yang akan digunakan, maka disusun kerangka pemikiran dan hipotesis.

1.5.1. Bagan Kerangka Pemikiran



Gambar I.1. Bagan Kerangka Pemikiran

1.5.2. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah, kerangka pemikiran diketahui bahwa pengelolaan TI yang baik dilakukan dengan menilai kesesuaian antara penerapan TI dan proses bisnis organisasi.

Dengan demikian dapat dikemukakan hipotesis mengenai hal tersebut yaitu:

H0 : Dari identifikasi masalah tingkat kematangan pelaksanaan tata kelola TI pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) di dejabotabek berada pada level 1 (*Initial*).

H1 : Dari identifikasi masalah tingkat kematangan pelaksanaan tata kelola TI pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) di dejabotabek berada pada level lebih kecil dari 1 (*Initial*).

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Pengertian *IT Governance*

Penerapan teknologi informasi yang baik memiliki peranan yang besar di dalam tercapainya tujuan suatu institusi pendidikan, diharapkan hal tersebut bisa dilakukan secara baik. Hal ini bisa dilihat dari penerapan teknologi informasi tersebut apakah sudah memiliki kesesuaian dengan proses yang dilakukan didalam institusi pendidikan tersebut.

Pada saat ini Teknologi Informasi (TI) dirasakan berperan penting dalam meningkatkan keunggulan bersaing sebuah organisasi. TI terbukti telah menciptakan value bagi organisasi. Organisasi semakin tergantung terhadap TI agar tetap dapat bersaing. Dengan pengelolaan TI yang baik diharapkan penerapan teknologi informasi dapat berjalan dengan optimal. Pengelolaan TI yang baik dilakukan dengan menilai kesesuaian antara penerapan TI dan proses bisnis organisasi. Dengan semakin meningkatnya penggunaan TI dalam bisnis, tata kelola TI (*IT Governance*) menjadi konsep yang penting dibicarakan.

TI selaras dengan perusahaan dan realisasi keuntungan yang dijanjikan. Penggunaan TI memungkinkan perusahaan mengeksplorasi peluang dan memaksimalkan manfaat. Penggunaan sumber daya TI yang bertanggung jawab. Manajemen yang tepat akan resiko yang terkait TI.

Ada beberapa definisi tata kelola TI (*IT Governance*) menurut sumber yang berbeda.

1. Menurut Brown and Magill (1994); Tata Kelola TI menerangkan tanggungjawab untuk fungsi-fungsi TI.
2. Menurut Luftman (1996); Tata Kelola TI adalah suatu tingkat dimana kekuasaan untuk membuat keputusan TI didefinisikan dan dibagi ke seluruh manajemen, dan pada prosesnya manajer baik TI maupun organisasi bisnis melakukannya dengan prioritas TI dan alokasi sumber daya TI.
3. Sambamurthy and Zmud (1999); Tata Kelola TI mengacu pada suatu pola kekuasaan untuk kegiatan inti TI.

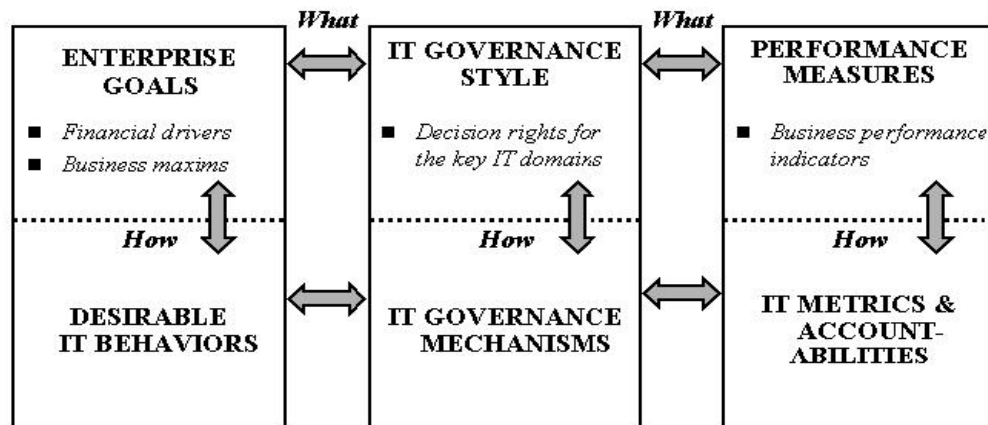
4. Van Grembergen (2002); Tata Kelola TI adalah suatu kapasitas organisasi oleh pimpinan, manajemen eksekutif dan manajemen TI untuk mengontrol formulasi dan implementasi strategi TI serta menjamin peleburan bisnis dan TI.
5. Weill and Vitale (2002); Tata Kelola TI menerangkan keseluruhan proses pada suatu perusahaan untuk membagi keputusan yang benar mengenai TI dan mengawasi kinerja investasi TI
6. Schwarz and Hirschheim (2003); Tata Kelola TI merupakan suatu struktur atau arsitektur yang saling berhubungan (dan pola kekuasaan yang berhubungan), diimplementasikan untuk menyempurnakan kegiatan TI yang sangat penting dengan sukses dalam merespons lingkungan perusahaan dan strategi yang sangat penting
7. IT Governance Institute (2004); Tata Kelola TI adalah tanggungjawab pimpinan direktur dan manajemen eksekutif. Merupakan bagian integral tata kelola perusahaan dan terdiri dari kepemimpinan dan struktur organisasi serta proses-proses yang menjamin bahwa organisasi TI dapat mendukung dan memperluas sasaran serta strategi organisasi.
8. Weill and Ross (2004); Tata Kelola TI adalah suatu keputusan penting mengenai kerangka kerja akuntabilitas untuk meningkatkan kemauan dalam menggunakan TI

Tata kelola TI juga didefinisikan sebagai tanggung jawab eksekutif dan dewan direktur, dan terdiri atas kepemimpinan, struktur organisasi serta proses-proses yang memastikan TI perusahaan mendukung dan memperluas obyektif dan strategi organisasi.

Tujuan tata kelola TI adalah agar dapat mengarahkan upaya TI, sehingga memastikan performa TI sesuai dengan pemenuhan obyektif berikut :

- a. TI selaras dengan perusahaan dan realisasi keuntungan yang dijanjikan
- b. Penggunaan TI memungkinkan perusahaan mengeksplorasi peluang dan memaksimalkan manfaat
- c. Penggunaan sumber daya TI yang bertanggung jawab
- d. Manajemen yang tepat akan resiko yang terkait TI

Implementasi tata kelola TI yang baik dan efektif mensyaratkan mekanisme-mekanisme pengelolaan yang harmonis, serta sesuai dengan tujuan bisnis dan kinerja yang diinginkan. Harmonisasi tersebut dilakukan secara vertikal dan horizontal sebagaimana gambar II.1 berikut ini:

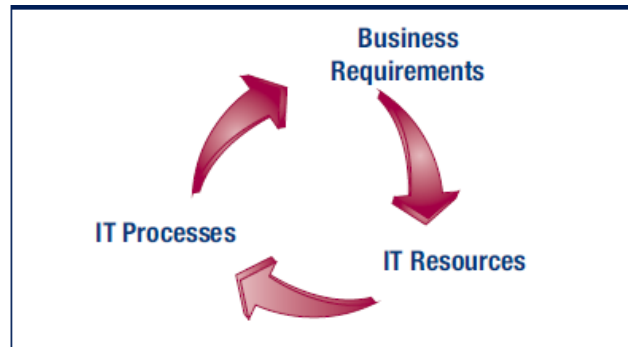


Gambar II.1 : Harmonisasi “What” dan ”How” dalam IT Governance
[ITGI, 2005]

Harmonisasi vertikal menentukan pencapaian tujuan bisnis yang dicerminkan dalam target perilaku TI yang diharapkan, pengimplementasian *IT Governance* melalui mekanisme-mekanisme pengambilan keputusan, serta pencapaian target kinerja berdasarkan pengukuran kinerja TI.

Sedangkan harmonisasi horisontal adalah harmonisasi baik antara tujuan bisnis, model tata kelola TI serta target kinerja bisnis, maupun antara target perilaku TI, mekanisme tata kelola TI dan ukuran-ukuran kinerja TI.

Framework untuk tata kelola TI yang ditunjukkan sebagaimana pada gambar II.1 menggambarkan proses tata kelola yang berawal dengan penentuan obyektif TI perusahaan, yang memberikan arahan awal, serangkaian aktivitas TI yang dilakukan, kemudian dilakukan pengukuran hasil pengukuran diperbandingkan dengan obyektif, yang akan dapat mempengaruhi arah yang sudah diberikan pada aktivitas TI dan perubahan obyektif yang diperlukan.



Gambar II.2 framework tata kelola TI [ITGI, 2005]

Menurut *Information Technology Governance Institute* (ITGI,2005), terdapat 5 area yang penting diperhatikan dalam tata kelola TI yaitu keselarasan strategi bisnis dan strategi TI, penyampaian nilai TI, manajemen resiko, pengukuran kinerja dan manajemen sumber daya TI. Setiap area ini mempunyai standar pengaturan yang diuraikan dalam panduan COBIT (*Control Objectives for Information and Technology*). Ada beberapa permasalahan pokok yang menentukan arah tata kelola TI, yaitu :

- a. **Strategic Allignment**, penerapan TI harus mendukung pencapaian misi perusahaan. Strategi TI harus benar-benar mendukung strategi bisnis perusahaan.
- b. **Value Delivery**, penerapan TI harus memberikan nilai tambah bagi pencapaian misi perusahaan.
- c. **Risk Management**, penerapan TI harus disertai dengan identifikasi terhadap resiko-resiko TI, sehingga dapat mengatasi dampak yang ditimbulkan olehnya. Resiko penerapan TI dapat berupa virus, penyalahgunaan hak akses, kesalahan/kerusakan sistem, kerusakan sistem pendukung dan lain-lain.
- d. **Resource Management**, penerapan TI harus didukung sumber daya yang memadai dan penggunaan sumber daya yang optimal.
- e. **Performance Measurement**, penerapan TI harus diukur dan dievaluasi secara berkala, untuk memastikan bahwa investasi dan kinerja TI sesuai dengan kebutuhan bisnis perusahaan



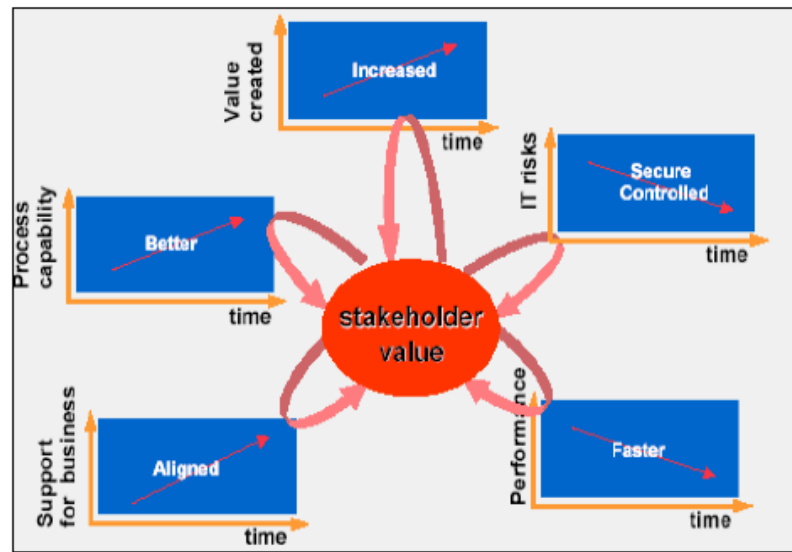
Gambar II.3 Fokus Area tata kelola TI [ITGI, 2005]

Tata kelola TI memiliki tugas yang menjadi tanggung jawab utama dalam pengelolaannya, yaitu :

1. Memastikan bahwa kepentingan *stakeholder* telah diikutsertakan dalam penyusunan strategi perusahaan.
2. Memberikan arahan kepada proses-proses yang menerapkan strategi perusahaan.
3. Memastikan proses-proses tersebut menghasilkan keluaran yang terukur.
4. Memastikan adanya informasi mengenai hasil yang diperoleh dan cara pengukurannya.
5. Memastikan bahwa hasil dari pelaksanaan strategi perusahaan telah sesuai dengan harapan perusahaan.

Sedangkan tujuan dari diterapkannya tata kelola TI dalam suatu organisasi adalah sebagai berikut:

1. Tujuan Jangka Pendek, yaitu tata kelola TI digunakan untuk menekan biaya operasional TI dengan cara mengoptimalkan operasi-operasi yang ada di dalamnya melalui pengendalian pada setiap proses penggunaan sumber daya TI dan penanganan resiko yang terkait dengan penggunaan TI.
2. Tujuan Jangka Panjang, yaitu tata kelola TI membantu perusahaan untuk tetap fokus terhadap nilai strategis penerapan TI (*IT Strategic Value*) dan memastikan penerapan TI dapat mendukung pencapaian tujuan perusahaan.



Gambar II.4 Tujuan tata kelola TI [ITGI, 2005]

Untuk mencapai tujuan tersebut terdapat beberapa hal yang harus dilakukan sebagai berikut :

1. Pihak manajemen organisasi harus menyelaraskan strategi bisnis organisasi dengan strategi TI, melakukan peningkatan strategi dan tujuan di dalam organisasi dan menterjemahkannya dalam bentuk tindakan untuk seluruh karyawan di setiap tingkatan manajemen.
2. Pihak manajemen organisasi harus dapat menyelaraskan TI dengan organisasi bisnis, menekankan tanggung jawab bersama untuk keberhasilan proyek TI yang pada akhirnya akan menghasilkan nilai bisnis yang lebih baik.
3. Pihak manajemen harus memastikan bahwa analisis resiko merupakan bagian integral dari proses secara keseluruhan, dan berfokus pada infrastruktur TI dan penghitungan nilai asset tak tampak (*intangible asset*) terhadap keamanan dan resiko operasional, serta resiko kegagalan proyek TI.
4. Pihak manajemen harus menerapkan pengukuran kinerja berdasarkan strategi dan tujuan yang telah ditetapkan.
5. Pihak manajemen harus berperan secara maksimal agar seluruh tahapan tersebut dapat dilaksanakan.

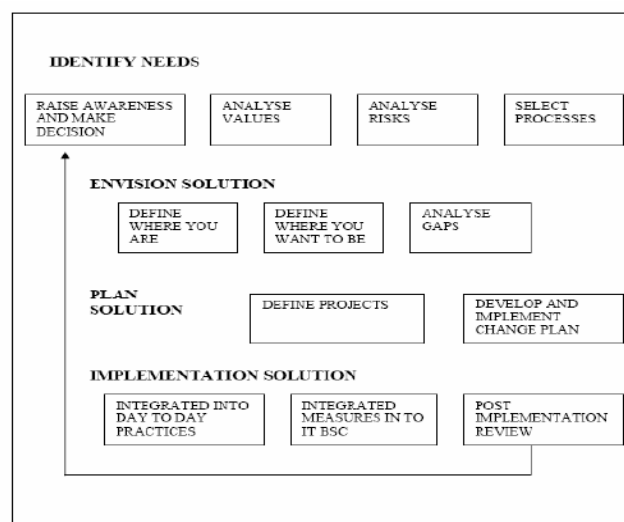
Menggambarkan kematangan proses TI yang ada pada saat ini, target yang ingin dicapai serta menganalisa gap antar keduanya.

3. Merencanakan Solusi (*Plan Solution*)

Mengidentifikasi kemungkinan inisiatif proses yang akan dikelola dan membuat usulan solusi yang diintegrasikan dengan tujuan bisnis.

4. Mengimplementasikan Solusi (*Implementation Solution*)

Implementasi, monitoring, evaluasi sebagai *feedback* dan pembelajaran untuk perbaikan secara berkelanjutan.



Gambar II.6

Tahapan Perancangan dan Implementasi tata kelola TI [ITGI, 2005]

2.1.3. Framework COBIT

COBIT adalah salah satu metodologi yang memberikan kerangka dasar dalam menciptakan sebuah teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi dengan tetap memperhatikan faktor-faktor lain yang berpengaruh. Pada dasarnya COBIT dikembangkan untuk membantu memenuhi berbagai kebutuhan manajemen terhadap informasi dengan menjembatani kesenjangan antara resiko bisnis, kontrol dan masalah teknik. COBIT memberikan satu langkah praktis melalui domain dan framework yang menggambarkan aktivitas IT dalam suatu struktur dan proses yang dapat disesuaikan. Dalam COBIT terdapat pedoman manajemen yang berisi sebuah respon kerangka kerja untuk kebutuhan

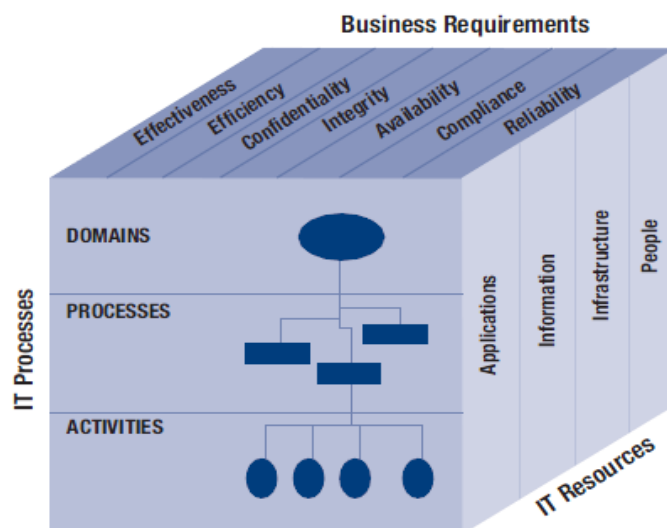
manajemen bagi pengukuran dan pengendalian TI dengan menyediakan alat-alat untuk menilai dan mengukur kemampuan TI perusahaan untuk 34 proses TI.

Konsep dasar kerangka kerja COBIT adalah bahwa penentuan kendali dalam TI berdasarkan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung tujuan bisnis dan informasi yang dihasilkan dari gabungan penerapan proses TI dan sumber daya terkait.

Secara keseluruhan kerangka kerja COBIT dapat dibedakan ke dalam 3 sudut pandang, yaitu :

1. Kriteria informasi
2. Sumber daya TI
3. Proses TI

Ketiga sudut pandang tersebut dapat dilihat dalam bentuk kubus pada gambar II.7 berikut:



Gambar II.7 Kubus COBIT [ITGI, 2005]

Hal ini karena penggunaan COBIT dalam mendukung tata kelola TI, akan dapat memberikan sebuah *framework* untuk memastikan agar :

1. TI selaras dengan bisnis
2. TI memungkinkan bisnis dan memaksimalkan benefit
3. Sumberdaya TI digunakan dengan tanggung jawab
4. Resiko TI dikelola dengan tepat.

COBIT mengintegrasikan praktek-praktek yang baik terhadap TI dan menyediakan *framework* untuk tata kelola TI, yang dapat membantu pemahaman dan pengelolaan resiko serta memperoleh keuntungan yang berkaitan dengan TI. Dengan demikian implementasi COBIT sebagai *framework* tata kelola TI akan dapat memberikan keuntungan:

1. Penyelarasan yang lebih baik, berdasarkan pada fokus bisnis.
2. Sebuah pandangan, dapat dipahami oleh manajemen tentang hal yang dilakukan TI.
3. Tanggung jawab dan kepemilikan yang jelas didasarkan pada orientasi proses
4. Dapat diterima secara umum dengan pihak ketiga dan pembuat aturan
5. Berbagi pemahaman diantara pihak yang berkepentingan, didasarkan pada sebuah bahasa umum.
6. Pemenuhan kebutuhan COSO (*Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission*) untuk lingkungan kendali TI.

Dalam memahami *framework* COBIT, perlu diketahui mengenai karakteristik utama dimana *framework* COBIT dibuat, serta prinsip yang mendasarinya. Adapun karakteristik utama *framework* COBIT adalah *business-focused*, *process oriented*, *control based* dan *measurement-driven*, sedangkan prinsip yang mendasarinya adalah:

“untuk memberikan informasi yang diperlukan organisasi guna mencapai obyektifnya, organisasi perlu mengelola dan mengendalikan sumberdaya TI dengan menggunakan sekumpulan proses-proses yang terstruktur untuk memberikan layanan informasi yang diperlukan”

Fokus Bisnis

Orientasi pada bisnis menunjukkan bahwa COBIT dirancang untuk dapat digunakan oleh banyak pihak. Hal ini tidak sebatas hanya bagi kalangan TI, user maupun auditor, tetapi lebih penting lagi adalah sebagai panduan yang komprehensif bagi manajemen dan pemilik proses bisnis.

Kebutuhan bisnis tercermin dengan adanya kebutuhan informasi. Informasi itu sendiri perlu memenuhi kriteria kontrol tertentu, guna mencapai obyektif bisnis. Kriteria untuk informasi sebagaimana dikemukakan COBIT adalah :

- a. **Efektifitas (*Effectiveness*)**, berhubungan dengan informasi yang relevan dan berhubungan pada proses bisnis seperti halnya disampaikan dengan suatu cara yang tepat waktu, benar, konsisten dan dapat digunakan.
- b. **Efisiensi (*Efficiency*)**, berhubungan dengan ketentuan informasi melalui penggunaan sumberdaya secara optimal.
- c. **Kerahasiaan (*Confidentiality*)**, berhubungan dengan kerahasiaan perusahaan dalam menjaga keamanan informasi dari ancaman dan gangguan pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab.
- d. **Integritas (*Integrity*)**, berhubungan dengan ketepatan dan kelengkapan informasi seperti halnya keabsahannya menurut nilai dan harapan bisnis.
- e. **Ketersediaan (*Availability*)**, berhubungan dengan ketersediaan informasi pada saat diperlukan oleh proses bisnis saat ini dan mendatang. Ini juga berhubungan dengan pengamanan sumberdaya yang perlu dan kemampuan yang berkaitan.
- f. **Kepatuhan (*Compliance*)**, berhubungan dengan kepatuhan hukum, regulasi dan kesepakatan kontrak dimana proses bisnis adalah pokok yaitu kriteria bisnis dikenakan secara eksternal, seperti halnya kebijakan internal.
- g. **Kehandalan (*Reliability*)**, berhubungan dengan ketentuan informasi yang tepat bagi manajemen untuk mengoperasikan entitas dan menjalankan *fiduciary*-nya dan tanggung jawab tata kelola

Antara sasaran bisnis dan sasaran TI (*business goal and IT goal*) dan kriteria informasi terdapat hubungan. Hubungan ini menunjukkan bahwa pada sasaran bisnis yang diberikan, yang dikelompokkan kedalam empat perspektif *balanced scorecard*, berhubungan dengan beberapa sasaran TI yang sesuai, dan kriteria informasi yang berkaitan dengan sasaran bisnis tersebut. Hubungan yang lain adalah antara lain TI, proses-proses TI dan kriteria informasi.

- a. Aplikasi adalah sistem user yang diotomasi dan prosedur manual yang memproses informasi.
- b. Informasi adalah data dalam semua bentuknya, dimasukkan, diproses dan dikeluarkan oleh sistem informasi, dalam bentuk apapun digunakan oleh bisnis.
- c. Infrastruktur adalah teknologi dan fasilitas (*hardware, operating system, database management system*, jaringan multimedia, dan lain-lain dan lingkungan penempatan dan pendukungnya) yang memungkinkan pemrosesan aplikasi.
- d. Orang adalah personal yang diperlukan untuk merencanakan, mengorganisir, mendapatkan, menerapkan, menyampaikan, mendukung, memonitor dan mengevaluasi layanan dan sistem informasi. Mereka bisa saja internal, *outsourcing*, atau dikontrak ketika diperlukan.

Orientasi Proses

Aktivitas TI, dalam COBIT didefinisikan kedalam model proses yang generik dan dikelompokkan dalam 4 (empat) domain : *Planning and Organisation* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery and Support* (DS), dan *Monitoring and Evaluate* (ME) dengan penjelasan sebagai berikut :

1. *Planning and Organisation* (PO)

Domain ini mencakup masalah mengidentifikasi cara terbaik TI untuk memberikan kontribusi yang maksimal terhadap pencapaian tujuan bisnis organisasi. Dititikberatkan pada proses perencanaan dan penyelarasan strategi TI dengan strategi organisasi. *High-level control objectives* yang terdapat dalam domain ini adalah sebagai berikut :

- PO1 - Define a strategic IT plan
- PO2 - Define the information architecture
- PO3 - Determine technological direction
- PO4 - Define the IT organisations and relationship
- PO5 - Manage the IT investment
- PO6 - Communicate management aims and direction
- PO7 - Manage human resources

- PO8 - Ensure compliance with external requirements
- PO9 - Assess risk
- PO10 - Manage projects
- PO11 - Manage quality

2. *Acquisition and Implementation (AI)*

Domain ini menitikberatkan pada proses pemilihan, pengadaan dan penerapan TI yang digunakan. Pelaksanaan strategi yang telah ditetapkan harus disertai dengan solusi-solusi TI yang sesuai, dan solusi tersebut diadakan, diimplementasikan dan diintegrasikan ke dalam proses bisnis organisasi. Domain ini terdiri 7 *control objectives* yaitu :

- AI1 - Identify automated solution
- AI2 - Acquire and maintain application software
- AI3 - Acquire and maintain technology infrastructure
- AI4 - Develop and maintain procedures
- AI5 - Install and accredit systems
- AI6 - Manage changes
- AI7 - Install and accredit solutions and changes.

3. *Delivery and Support (DS)*

Domain ini menitikberatkan pada teknis-teknis yang mendukung terhadap proses pelayanan TI.

- DS1 - Define and manage service levels
- DS2 - Manage Third-party services
- DS3 - Manage performance and capacity
- DS4 - Ensure continues service
- DS5 - Ensure systems security
- DS6 - Identify and allocate costs
- DS7 - Educate and train users
- DS8 - Assist and advice customers
- DS9 - Manage the configuration
- DS10 - Manage problems and incidents

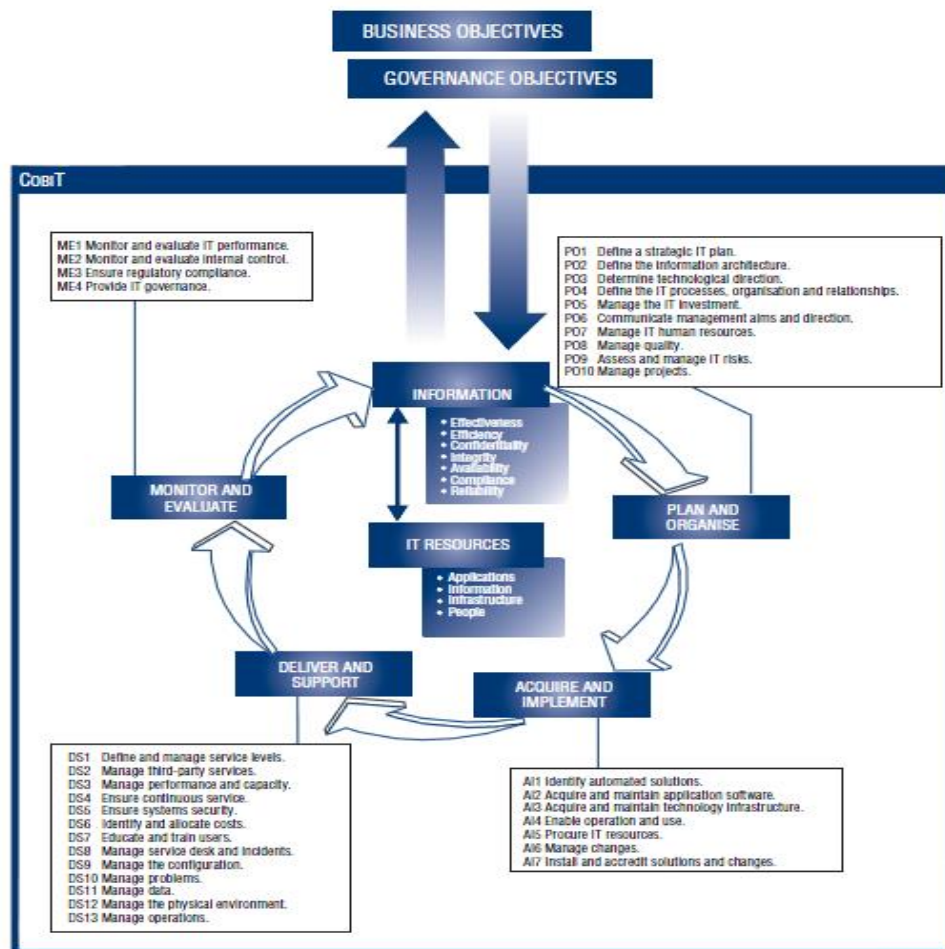
- DS11 - Manage data
- DS12 - Manage facilities
- DS13 - Manage operations

4. Monitoring and Evaluation (ME)

Domain ini dikonsentrasikan pada monitoring dan evaluasi penerapan TI.

- ME1 - Monitor and evaluate IT performance
- ME2 - Monitor and evaluate internal control
- ME3 - Monitor and evaluate ensure regulatory compliance
- ME4 - Monitor and evaluate provide IT Governance

Keseluruhan *framework* COBIT dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar II.8 : Kerangka Kerja COBIT [ITGI, 2005]

Basis Kontrol

Kontrol dalam COBIT, didefinisikan sebagai kebijakan, prosedur, praktek dan struktur organisasi yang dirancang untuk memberikan jaminan yang dapat diterima bahwa obyektif bisnis akan dicapai dan kejadian yang tidak diharapkan dapat segera dicegah atau diketahui dan diperbaiki. Sedangkan *IT control objective* merupakan pernyataan mengenai maksud atau hasil yang diharapkan dengan menerapkan prosedur kontrol dalam aktivitas TI tertentu. COBIT's *cobtrol objective* merupakan kebutuhan minimal untuk kontrol yang efektif dari setiap proses TI .

Agar dapat mencapai tata kelola TI yang efektif, kontrol perlu diimplementasikan dalam suatu *control framework* dalam COBIT, memberikan kaitan yang jelas antara kebutuhan tata kelola TI, proses TI dan *IT control*, karena *control objective* diorganisasikan menurut proses TI. Setiap proses TI yang terdapat dalam COBIT mempunyai *high level control objective* dan sejumlah *detailed control objective*. Secara keseluruhan hal ini merupakan karakteristik proses yang dikelola dengan baik.

Measurement-Driven

Organisasi perlu mengetahui suatu sistem TI-nya, agar dapat memutuskan tingkat manajemen dan kontrol yang harus diberikan. Dalam hal ini, organisasi perlu mengetahui apa yang harus diukur dan bagaimana pengukuran dilakukan, sehingga dapat diperoleh status tingkat performanya. Selanjutnya pengetahuan ini akan membantu upaya peningkatan yang perlu dilakukan.

High level control objective masing-masing proses IT utamanya pada domain PO, AI, DS dan ME secara lengkap disajikan pada lampiran 4, untuk kuisisioner disajikan pada lampiran 5.

Berkenaan dengan hal tersebut COBIT memberikan:

- a. *Maturity model*, yang memungkinkan *benchmarking* dan identifikasi peningkatan kapabilitas yang perlu.

- b. *Performance goals and metrics* untuk proses IT, menunjukkan bagaimana proses memenuhi sasaran bisnis dan sasaran TI dan dipakai untuk pengukuran performa proses internal didasarkan pada prinsip *balanced scorecard*.
- c. *Activity goals* untuk memungkinkan performa proses yang efektif.

Agar proses penerapan TI dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka diperlukan sumber daya TI yang mencukupi. Setiap proses TI memerlukan sumber daya TI yang berbeda. COBIT mengelompokkan sumber daya TI yang perlu dikelola, yaitu :

1. **Application** : Penjelasan tentang prosedur-prosedur program
2. **Information** : Data eksternal dan internal, grafik, sound
3. **Infrastructure** : *Hardware, operating system, database management system, networking, multimedia*, Fasilitas-fasilitas yang mendukung sistem informasi.
5. **People** : Keahlian dari setiap staf, kepedulian dan produktifitas dari rencana, pengaturan, pengadaan, pengiriman, pendukung, dan memonitor sistem informasi.

Dalam penerapan pengelolaan TI terdapat dua kendali model, yaitu

1. Model Kendali TI

Agar perusahaan meraih keuntungan maka perlu diperhatikan dan dipahami keterbatasan TI dan resiko yang dihadapi pada semua tingkatan manajemen agar dapat mencapai suatu arahan yang efektif dan pengendalian yang sesuai.

2. Model Kendali Bisnis

Organisasi harus melakukan restrukturisasi terhadap kegiatan operasional perusahaan dan menggunakan TI untuk meningkatkan daya saing dengan organisasi lain.

IT Governance menyediakan suatu struktur yang berhubungan dengan proses TI, sumber daya TI dan informasi untuk perencanaan strategi dan tujuan perusahaan untuk mendukung kebutuhan bisnis. Cara mengintegrasikan *IT Governance* dan mengoptimalkan perusahaan yaitu melalui adanya Perencanaan dan Pengorganisasian (*Planning and Organization*), Akuisisi dan Implementasi (*Acquisition and Implementation*), Penyampaian dan Dukungan (*Delivery and Support*) dan terakhir yaitu Pengawasan dan Evaluasi (*Monitoring and Evaluation*) kinerja TI.

Untuk meyakinkan pihak manajemen dalam mencapai sasaran bisnisnya, manajemen harus mengatur dan mengarahkan kegiatan IT untuk mencapai keseimbangan yang efektif antara resiko dan keuntungan. Manajemen perlu mengidentifikasi kegiatan paling utama yang akan dilakukan, mengukur kemajuan melalui pencapaian tujuan dan menentukan seberapa baik performa IT yang telah berjalan. Oleh karenanya, dibutuhkan kemampuan untuk mengevaluasi tingkat kematangan organisasi.

Maturity Models

Model Kematangan (*Maturity Model*) untuk pengelolaan dan kontrol pada proses TI didasarkan pada metoda evaluasi organisasi, sehingga dapat mengevaluasi sendiri dari *level non-existent* (0) hingga *optimised* (5). Pendekatan ini diperoleh dari *model maturity Software Engineering Institute* yang mendefinisikannya untuk kapabilitas pengembangan *software*. *Maturity model* dimaksudkan untuk mengetahui keberadaan persoalan yang ada dan bagaimana menentukan prioritas peningkatan. *Maturity level* dirancang sebagai profil proses TI, sehingga organisasi akan dapat mengenali sebagai deskripsi kemungkinan keadaan sekarang dan mendatang. Penggunaan maturity model yang dikembangkan untuk setiap 34 proses TI, memungkinkan manajemen dapat mengidentifikasi :

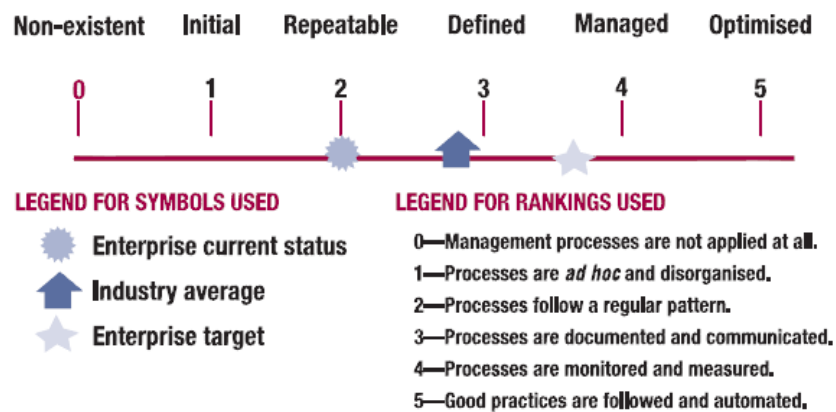
1. Kinerja sesungguhnya perusahaan, dimana kondisi perusahaan sekarang.
2. Kondisi sekarang dari industri sebagai perbandingan.
3. Target peningkatan perusahaan, dimana kondisi yang diinginkan perusahaan.

Maturity Models yang ada pada COBIT dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel II.1 GENERIC MATURITY MODEL

<i>0 – Existent</i>	Perusahaan sama sekali tidak peduli terhadap pentingnya teknologi informasi untuk dikelola secara baik oleh manajemen
<i>1 Initial</i>	Perusahaan secara reaktif melakukan penerapan dan implementasi teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan mendadak yang ada, tanpa didahului dengan perencanaan sebelumnya.
<i>2 Repeatable</i>	Perusahaan telah memiliki pola yang berulang kali dilakukan dalam

	melakukan manajemen aktivitas terkait dengan tata kelola teknologi informasi, namun keberadaannya belum terdefinisi secara baik dan formal sehingga masih terjadi ketidakkonsistenan.
3 Define	Perusahaan telah memiliki prosedur baku formal dan tertulis yang telah disosialkan ke segenap jajaran manajemen dan karyawan untuk dipatuhi dan dikerjakan dalam aktivitas sehari-hari.
4 Manage	Perusahaan telah memiliki sejumlah indikator atau ukuran kuantitatif yang dijadikan sebagai sasaran maupun obyektif kinerja setiap penerapan aplikasi teknologi informasi yang ada.
5 Optimised	Perusahaan telah mengimplementasikan tata kelola teknologi informasi yang mengacu pada “best practice”



Gambar II.9 Grafik Representatif Maturity Model [ITGI, 2005]

Dengan adanya *maturity level models*, maka organisasi dapat mengetahui posisi kematangan tata kelola teknologi informasinya. Semakin optimal suatu organisasi dalam mengelola sumber daya teknologi informasinya, akan semakin tinggi nilai akhir tingkat kematangan yang diperoleh.

Maturity model yang dibangun berawal dari *generic qualitative model*, dimana prinsip dari atribut berikut ditambahkan dengan cara bertingkat :

1. *Awarness and Communication*
2. *Policies, Standards and Procedures*
3. *Tools and Automation*
4. *Skills and Expertise*

5. *Responsibility and Accountability*

6. *Goal Setting and Measurement*

Dalam melakukan pengukuran *maturity* untuk proses, terlebih dulu perlu kejelasan tentang tujuan pengukuran itu sendiri. Pemahaman secara jelas, apa yang diukur dan apa yang akan dilakukan pada saat melakukan pengukuran, diperlukan. Hal ini karena pengukuran *maturity* bukan merupakan tujuan tetapi sebagai pendukung sebagai contoh :

1. Meningkatkan kepedulian
2. Identifikasi kelemahan
3. Identifikasi prioritas peningkatan.

Beberapa cara yang umum dilakukan dalam melaksanakan penilaian *maturity* diantaranya adalah :

1. Pendekatan multidisiplin kelompok orang yang mendiskusikan dan menghasilkan kesepakatan level *maturity* kondisi sekarang
2. Dekomposisi deskripsi *maturity* menjadi beberapa statement sehingga manajemen dapat memberikan tingkat persetujuannya.
3. Penggunaan atribut matriks sebagaimana didokumentasikan dalam *Cobit's Management Guidelines* dan memberikan nilai masing-masing atribut dari setiap proses.

Mengingat perlunya kesesuaian antara pemilihan metoda untuk penilaian *maturity* dengan tujuan yang ingin dicapai sebagaimana dikemukakan diatas, serta upaya yang akan dilakukan adalah untuk peningkatan proses, maka metoda yang digunakan perlu disesuaikan dengan tujuan ini. Dengan pertimbangan ini maka metoda yang akan digunakan adalah dengan menilai setiap atribut dan *maturity* proses. Berdasarkan penilaian masing-masing atribut baik yang mencerminkan kondisi saat ini maupun yang diharapkan, akan didapatkan informasi mengenai kondisinya untuk setiap atribut.

Cara penyajian secara bersama-sama kondisi saat ini dan kondisi yang diharapkan, akan memudahkan untuk melihat gambaran kelemahan atau kekurangan *setiap atribut yang membentuk tingkat maturity tersebut*.

Pengukuran Performa

Goal dan matrik yang didefinisikan dalam COBIT ada beberapa tingkat:

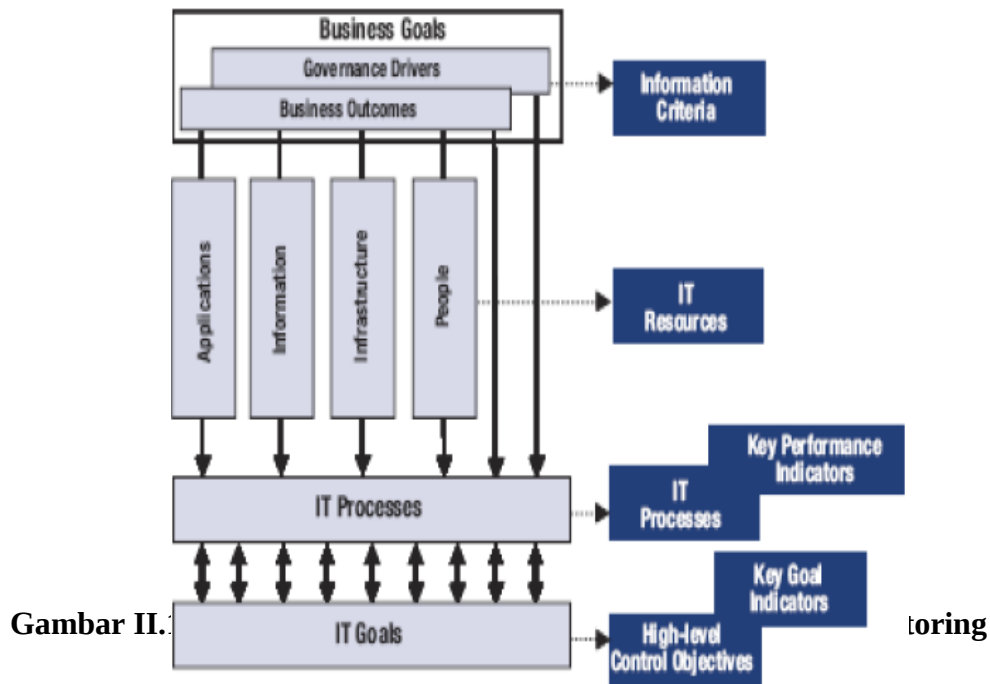
1. IT *Goal* dan ukuran yang mendefinisikan apa yang diharapkan bisnis dari TI (apa yang akan bisnis gunakan untuk mengukur TI)
2. Proses *Goal* dan ukuran yang mendefinisikan proses apa yang harus diberikan untuk mendukung onyektif TI (bagaimana pemilik proses TI akan diukur).
3. Ukuran Performa Proses (untuk mengukur seberapa baik proses dilakukan untuk menunjukkan jika *goal* kemungkinan besar terpenuhi).

COBIT menggunakan 2 jenis ukuran : *goal indicator* dan *performance indicator*. *Goal Indicator* pada tingkat yang lebih rendah menjadi *Performance Indikator* pada tingkat yang lebih tinggi.

Walaupun COBIT menggunakan 2 jenis pengukuran seperti tersebut diatas, tetapi tidak dilakukan didalam penelitian ini.

Model Framework COBIT

Framework COBIT, mengikat kebutuhan bisnis untuk informasi dan tata kelola, pada obyektif fungsi layanan TI. Model proses COBIT memungkinkan *IT activities* dan sumberdaya yang mendukungnya dikelola dan dikontrol dengan tepat berdasarkan *COBIT's control objectives*, serta diselaraskan dan dimonitor menggunakan *COBIT's KGI and KPI metrics*, sebagaimana gambar II.10.



2.2 . Tinjauan Studi

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan evaluasi tata kelola TI dengan *framework* COBIT (versi 4) telah dilakukan, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh LA ODE RIZAL ADIKRISHNA. Penelitian ini membahas tentang evaluasi tata kelola teknologi informasi dengan *framework* COBIT dalam penerapan sistem informasi manajemen di PT SURVEYOR INDONESIA. Penelitian tersebut dilakukan untuk mengevaluasi tata kelola TI dengan *framework* COBIT khususnya pada domain *Delivery and Support* (DS) dan *Monitoring* (M) dengan cara menghitung tingkat kematangan dari domain tersebut.

Analisis *Management Awareness* dilakukan untuk mengetahui harapan (ekspektasi) dan opini dari pihak manajemen PT SURVEYOR INDONESIA terhadap tingkat kebutuhan dari setiap proses TI COBIT terhadap pencapaian tujuan PT SURVEYOR INDONESIA dan pihak yang bertanggungjawab terhadap proses tersebut. Identifikasi *Management Awareness* dilakukan dengan mengajukan kuisioner kepada seluruh jajaran manajemen diluar Unit Teknologi Informasi berdasarkan tingkat keterlibatannya didalam perencanaan sistem informasi yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil analisis kuisioner dapat diketahui bahwa keseluruhan proses (17 proses) dalam Domain *Delivey & Support* (DS) dan *Monitoring* (M) dinyatakan perlu dilakukan didalam

pengelolaan TI PT SURVEYOR INDONESIA dan sebagian besar proses (11 proses) sebaiknya ditangani oleh PT SURVEYOR INDONESIA.

Penelitian lainnya yang pernah dilakukan adalah oleh saudara ANTON. Penelitian dilakukan pada salah satu institusi perguruan tinggi yaitu Bina Sarana Informatika (BSI) khususnya pada Sistem Informasi Akademik. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan penilaian suatu tata kelola TI yang telah ada dan memberikan suatu usulan model Tata Kelola TI untuk BINA SARANA INFORMATIKA (BSI) Jakarta dengan mengacu kepada standar COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*) Versi 4.0. Penelitian ini difokuskan pada dua domain utama COBIT, yaitu *Planning and Organisation* (PO) dan *Acquisition and Implementation* (AI). Metodologi penelitian dilakukan melalui analisa dan identifikasi visi, misi dan tujuan organisasi BINA SARANA INFORMATIKA (BSI). Selanjutnya dilakukan identifikasi *management awareness* terhadap fungsi aset TI yang dimilikinya dalam mendukung tercapainya visi dan misi perusahaan melalui kuisioner. Dari kedua data tersebut maka dapat ditentukan target kematangan (*expected maturity level*) yang sesuai untuk BINA SARANA INFORMATIKA (BSI) Jakarta. Penelitian kemudian dilanjutkan dengan melakukan penilaian *current maturity level* melalui kuisioner dan wawancara kepada responden yang terkait pengelolaan TI. Data *expected* dan *current maturity level* masing-masing proses TI kemudian dianalisis untuk melihat gap yang ada, dan selanjutnya ditentukan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengatasi gap tersebut.

Jurnal ilmiah internasional yang penelitiannya tentang metode COBIT adalah Penelitian tata kelola IT pada Perusahaan di Arab Saudi oleh Ahmad A. Abu-Musa, *Tanta University. Egypt*. Penelitian ini ditujukan untuk menginvestigasi mengenai prosedur IT yang ada, audit IT, tanggung jawab dan akuntabilitas implementasi COBIT untuk tata kelola IT di perusahaan-perusahaan yang berada di Arab Saudi. Penelitian ini menggunakan keempat domain yang ada yaitu PO, AI, DS dan ME dengan 34 control objective yang ada. Perusahaan-perusahaan yang diteliti dan dibagikan questioner adalah perusahaan manufaktur, perusahaan dagang, bank, perusahaan jasa, perusahaan minyak dan gas, perusahaan BUMN yang berada di lima kota yaitu AL-Kohoubar, Daman, Dhahran, Jeddah dan Riyadh yang berada di negara Arab Saudi.

2.3. Tinjauan Objek Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian mengenai penerapan TI pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) di jabodetabek. Karena terlalu banyaknya sekolah di jabodetabek, maka dibatasi pemilihan sekolah yang diambil secara random dengan kriteria sekolah yaitu SMK Negeri, SMK Swasta dan Pesantren. SMK Negeri yang penulis teliti adalah SMKN 5 Tangerang, SMK Swasta yaitu SMK Averus dan untuk pesantren yaitu Al Hidayah Islamic Boarding School.

2.3.1. SMKN 5 Tangerang

SMK Negeri yang dilakukan untuk penelitian yaitu SMKN 5 Tangerang. Beralamat di Jl. Tripraja No. 1 Kelurahan Panunggangan Utara, Kecamatan Pinang Tangerang Banten 15143. Status sekolah negeri dengan SK Pendirian nomor 421.5 Kep.179-Dis P&K 2007, tanggal 27 September 2007.

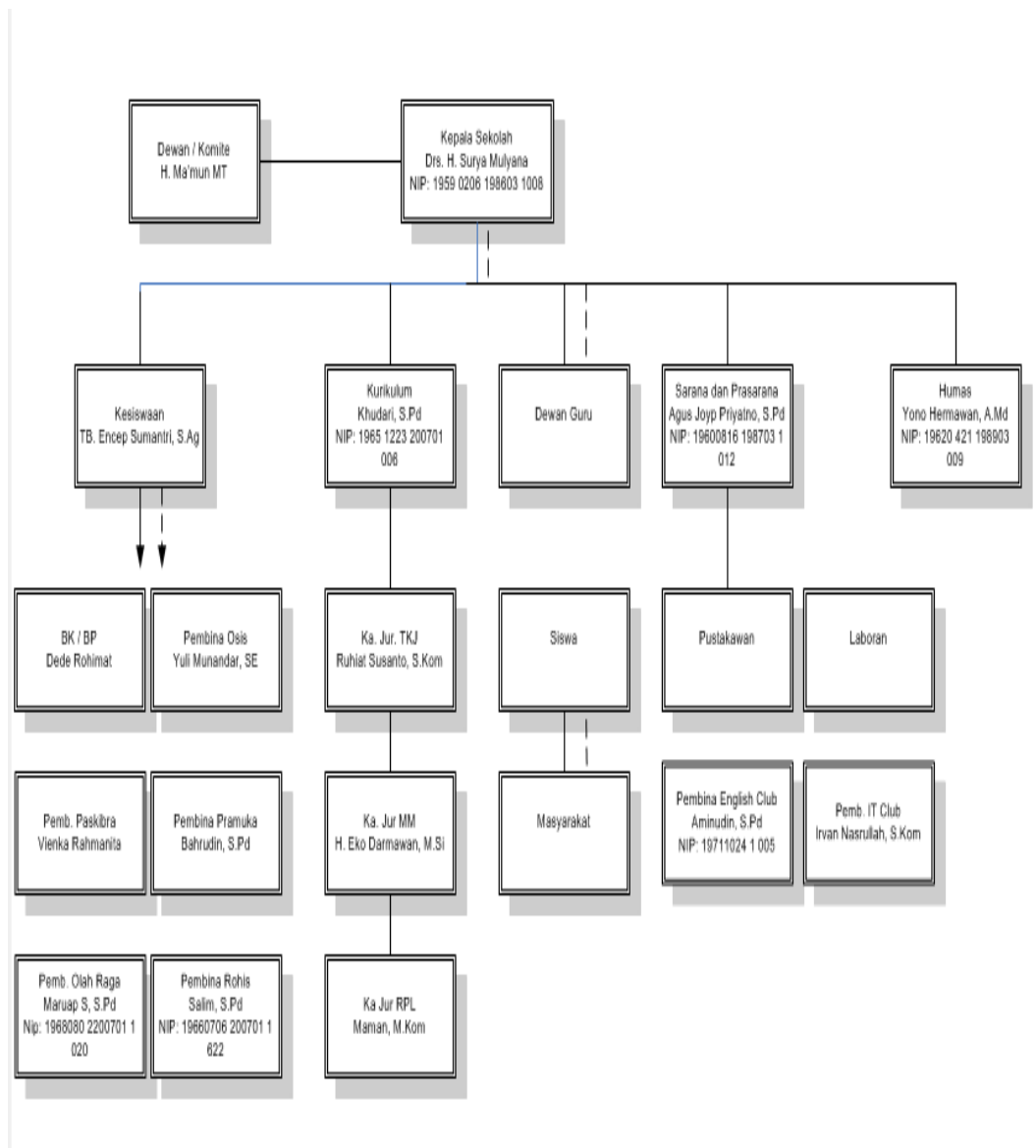
Visi

Menjadi Lembaga Pendidikan dan Pelatihan yang bermutu dan berwawasan internasional sejalan dengan tutunan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Misi

1. Menghasilkan lulusan yang memiliki ketaqwaan yang tinggi kepada Tuhan Yang Maha Esa dan memiliki kesadaran yang tinggi terhadap keharmonisan lingkungannya.
2. Menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi tinggi, mampu bersaing di pasar tenaga kerja nasional dan internasional
3. menghasilkan lulusan yang mampu memenuhi tuntutan pengetahuan dan teknologi sebagai bekal untuk mengembangkan dirinya.

Berikut adalah struktur organisasi SMKN 5 Tangerang :



Gambar II.11 Struktur Organisasi SMKN 5 Tangerang

Berikut adalah data guru, staf tata usaha dan siswa SMKN 5 Tangerang :

Tabel II.2. Data Guru dan Staf Tata Usaha SMKN 5 Tangerang

Data Guru dan Staf Tata Usaha

No	Guru	Jenjang Pendidikan				Jumlah
		> S1	S1	D3/D4		
1.	Guru PNS	-	17	1	-	18
2.	Guru Kontrak	-	-	-	-	-
3.	Guru Tdk tetap	2	18	-	1	21
4.	Tata Usaha / Karyawan (PNS dan Non PNS)	-	1	-	11	12

Tabel II.3. Data Siswa dan Siswi SMKN 5 Tangerang

Data Siswa & Siswi

No.	Bidang/Program Keahlian	Jumlah	
		Kelas	Siswa
1.	Teknik Informasi dan Komunikasi		
	- Teknik komputer dan Jaringan (TKJ)	8	293
	- Multimedia (MM)	6	219
	- Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)	4	145
	Jumlah	18	657

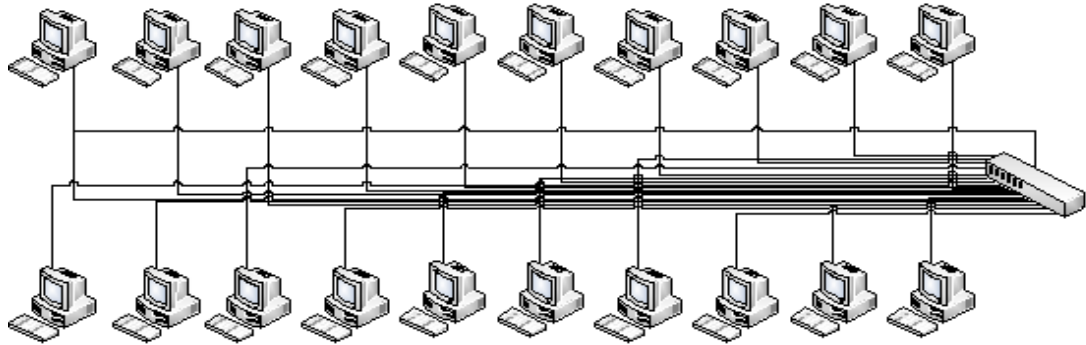
Terdapat 3 jurusan atau program keahlian pada SMKN ini, yaitu:

1. Teknik komputer dan Jaringan (TKJ)
2. Multimedia (MM)
3. Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)

Saat ini SMKN 5 Tangerang telah memiliki 3 lab dan lab tersebut digunakan oleh siswa masing-masing jurusan dengan kapasitas setiap labnya sebanyak 20 PC. Berikut adalah spesifikasi hardware dari masing-masing lab :

1. Untuk lab jurusan Multimedia dan Rekayasa Perangkat lunak menggunakan Sistem operasi windows, dengan spesifikasi :
 - Sistem Operasi : Ms. Windows XP
 - Processor : Dual core
 - Hardisk : 80 GB
 - RAM : 1 GB
 - Monitor : Advance 14"
2. Untuk lab jurusan Teknik Komputer dan Jaringan menggunakan sistem operasi Linux, dengan spesifikasi :
 - Sistem Operasi : Linux Debian
 - Processor : Dual core
 - Hardisk : 80 GB
 - RAM : 1 GB
 - Monitor : Advance 14"

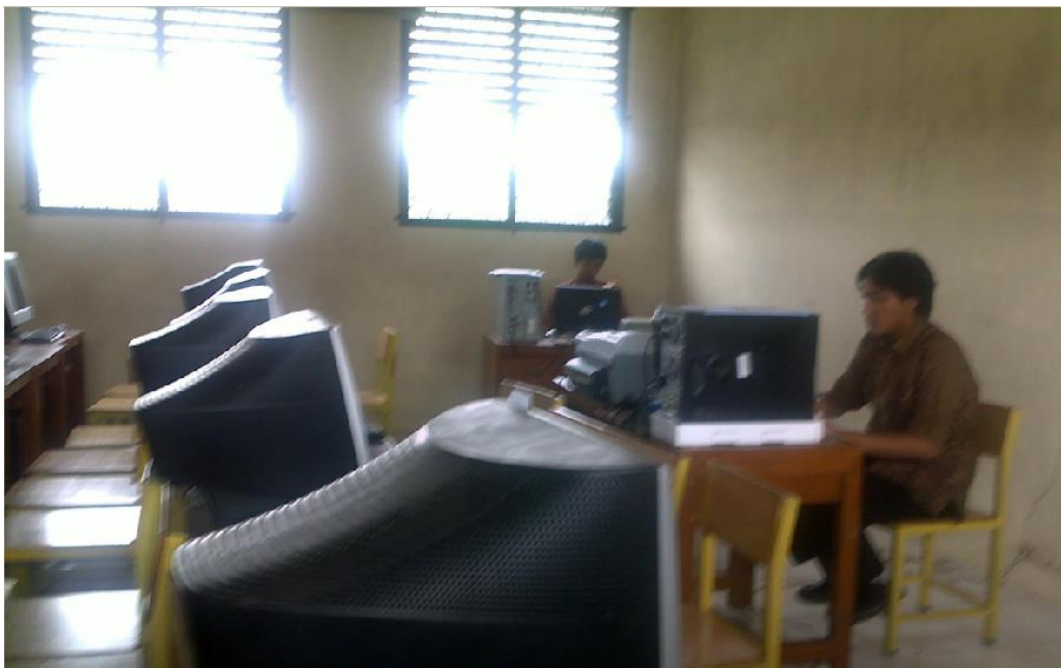
Berikut adalah gambar arsitektur jaringan pada lab komputer SMKN 5 Tangerang:



Gambar II-12 Arsitektur Jaringan Lab Komputer SMKN 5 Tangerang

Berikut adalah foto pada lab komputer SMKN 5 Tangerang:





Untuk menunjang ilmu pengetahuan mengenai komputer, berikut adalah beberapa pelajaran yang dipelajari oleh siswa masing-masing jurusan sesuai dengan lab masing-masing :

1. Pelajaran pada lab Teknik Komputer dan Jaringan, yaitu: Merakit PC, membuat Jaringan LAN, dan WAN
2. Pelajaran pada lab Multimedia, yaitu : Photoshop, Dream Weaver dan Corel Draw

3. Pelajaran pada lab Rekayasa Perangkat Lunak, yaitu : Ms. Visual Basic, Java dan PHP

Jadwal pelajaran pada lab komputer yaitu dalam satu minggu dua kali pertemuan dan disetiap pertemuan hanya 3 jam saja. Lab komputer pada SMKN 5 Tangerang sudah menggunakan jaringan, dengan topologi jaringan Star. Terdapat juga wireless, yang bisa diakses disetiap lantai. Selain itu terdapat juga beberapa komputer yang dipergunakan selain pada lab komputer, yaitu pada bagian yang lain di sekolah :

1. Untuk ruang guru sendiri hanya terdapat 1 PC yang dapat dipergunakan.
2. Pada ruang Tata Usaha (TU) terdapat 5 PC yang digunakan untuk mengolah data seperti pembayaran SPP. Aplikasi yang digunakan yaitu Ms. Excel

Selain itu SMKN 5 Tangerang juga mempunyai website, saat ini fungsi website hanya dapat melihat profile SMK dan promosi saja. Penggunaan website pada SMKN ini jarang dipergunakan oleh siswa maupun guru, dikarenakan tidak dimaintenance dengan baik mengenai content web didalamnya. Karena tidak adanya programmer yang secara khusus memaintain web untuk mengupload data maupun memodifikasi website. Seharusnya website tersebut dapat dipergunakan untuk Sistem Informasi Akademik guru dan siswa. Untuk siswa dapat dipergunakan mencetak dan melihat nilai ujian, untuk guru dapat dipergunakan untuk informasi-informasi yang berhubungan dengan sekolah.

Berikut adalah beberapa kelebihan dan kekurangan infrastruktur IT yang ada pada SMKN 5 Tangerang :

Tabel II.4. Kelebihan dan kekurangan infrastruktur IT SMKN 5 Tangerang

NO	Kelebihan	Kekurangan
1.	Lab Komputer sudah menggunakan jaringan	Tidak adanya tenaga Technical Support (TS) untuk memperbaiki jika ada kerusakan. Guru pengajar bertugas memperbaiki komputer jika terjadi kerusakan
2.	Spesifikasi hardware komputer sudah lumayan bagus untuk digunakan	Setiap jurusan hanya memiliki 1 lab, sedangkan jumlah siswa tidak sebanding dengan lab yang ada,

		mengakibatkan pelajaran komputer kurang efektif.
3.	Pelajaran pada lab komputer sudah bagus, karena SMKN 5 Tangerang fokus agar lulusan siswa/i berkualitas dan ahli dibidang IT	Tenaga pengajar masih kurang, hanya terdapat 2 orang pengajar untuk masing-masing lab. Tenaga pengajar ini pun adalah tenaga pengajar kontrak atau honorer, tidak ada tenaga pengajar PNS untuk di lab komputer
4.	Ruang guru disediakan komputer dan terhubung dengan internet untuk menunjang proses belajar mengajar	Kurangnya fasilitas komputer pada ruang guru, karena hanya 1 PC saja yang disediakan
5.	Ruang Tata Usaha (TU) menggunakan komputer untuk mengolah data	Aplikasi yang digunakan hanya Ms. Excel untuk mengolah data seperti : pembayaran SPP dan penerimaan siswa baru belum menggunakan program database untuk pengolahan datanya
6.	Untuk melihat profile SMKN 5 Tangerang dapat mengakses situs www.smkn5-tng.net	Kurangnya maintenance dan investasi untuk website. Menyebabkan website jarang dipergunakan oleh guru dan siswa.

2.3.2. SMK AVERUS JAKARTA

SMK Averus berdiri pada tahun 1992 dan telah terakreditasi A.

Terdapat tiga jurusan pada SMK Averus, yaitu :

1. Akuntansi
2. Administrasi Perkantoran
3. Tata Niaga (Penjualan)

Visi

Menghasilkan tamatan yang berakhlak mulia, cerdas, terampil, profesional, dan memiliki jiwa wirausaha serta mampu berkompetisi.

Misi

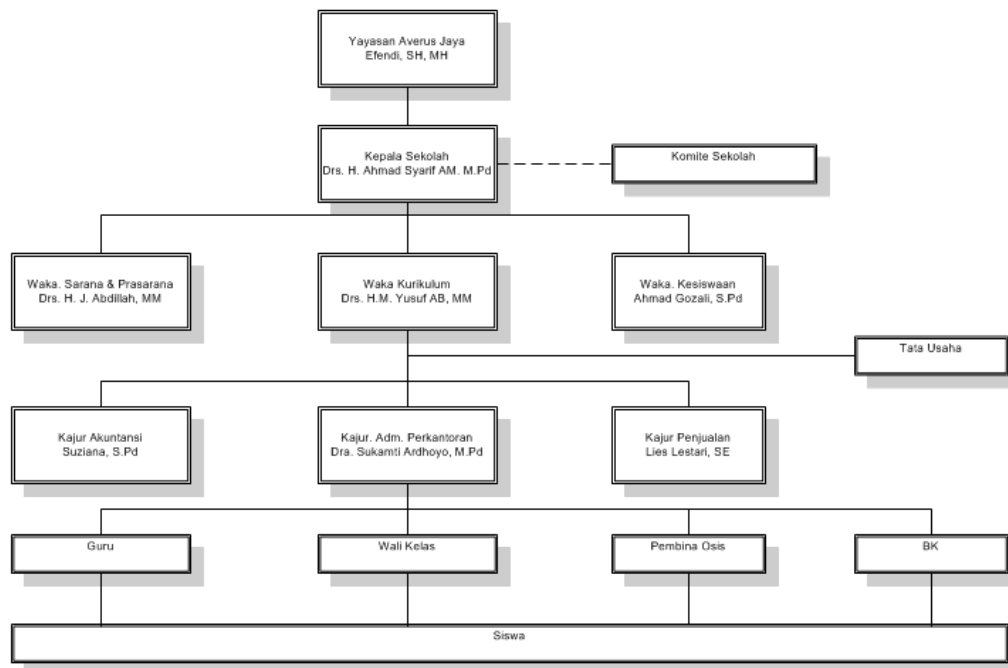
1. Menyiapkan tamatan SMK yang berkualitas, memiliki keterampilan, dan mampu bekerja pada dunia usaha/industri.
2. Menyiapkan siswa untuk menjadi tenaga kerja yang terampil, siap kerja, mandiri, dan mudah beradaptasi terhadap lingkungan serta mampu mengembangkan diri sesuai dengan kebutuhan kerja.

Strategi SMK Averus Jakarta

1. Meningkatkan profesionalisme tenaga kependidikan melalui pelatihan, penataran, seminar, lokakarya, MGMP, serta peningkatan kependidikan.
2. Meningkatkan kuantitas dan kualitas sarana prasarana pendidikan.
3. Melaksanakan model pembelajaran yang aktif, kreatif dan efektif serta menyenangkan.
4. Meningkatkan volume pelatihan / praktik dengan titik berat penmguasaan keterampilan yang berorientasi pada kecakapan hidup (*life skill*).
5. Meningkatkan kualitas kegiatan ekstra kurikuler.
6. Meningkatkan kerjasama dengan dunia usaha dan dunia industri.
7. Meningkatkan kualitas komunikasi dengan bahasa asing.
8. Meningkatkan pengamalan dan kehidupan sehari-hari dari isi kandungan Al Qur'an dan Al Hadits.

9. Meningkatkan volume seminar / studi banding yang berkaitan dengan perkembangan iptek.
10. Mewajibkan setiap siswa terampil mengoperasikan computer, internet dan komunikasi bahasa asing.

Berikut adalah struktur organisasi SMK Averus Jakarta :



Gambar II.13 Struktur Organisasi SMK Averus Jakarta

Tabel II.5. Data Siswa SMK Averus Jakarta

No.	Kelas	Jurusan	Jumlah		Total
			Kelas	Siswa	
1.	Satu	Akuntansi	4	40	160
		Administrasi Perkantoran	3	40	120
		Tata Niaga (Penjualan)	3	40	120
2.	Dua	Akuntansi	3	40	120
		Administrasi Perkantoran	2	40	80
		Tata Niaga (Penjualan)	2	40	80
3.	Tiga	Akuntansi	3	40	120
		Administrasi Perkantoran	2	40	80

		Tata Niaga (Penjualan)	2	40	80
			Total Siswa Keseluruhan		960

Untuk jadwal sekolah sebagian siswa sekolah pagi, sebagian lagi sore. Untuk kelas pagi yaitu kelas tiga dan dua, kelas sore kelas satu dan sebagian kelas dua.

SMK Avenus memiliki 2 lab komputer untuk dipakai siswa praktek mata kuliah komputer. Lab A berada di lantai 1 dan lab B berada di lantai 2. Lab A khusus untuk mempelajari pelajaran Ms. Office dan Internet. Sedangkan di lab B khusus untuk mempelajari pelajaran Myob. Berikut adalah spesifikasi komputer pada lab SMK Avenus Jakarta Selatan :

1. Spesifikasi Komputer pada Lab A (Ms. Office dan Internet)

- Processor : Pentium III Celeron
- Sistem Operasi: Windows XP
- Hard disk : 60 GB
- RAM : 256 MB
- Jaringan : 3-Com
- Internet : Speedy
- Aplikasi : Ms. Office 2003
- Anti virus : Smadav 2010
- Monitor : Advance, 14 inc LCD

2. Spesifikasi Komputer pada Lab B (Myob)

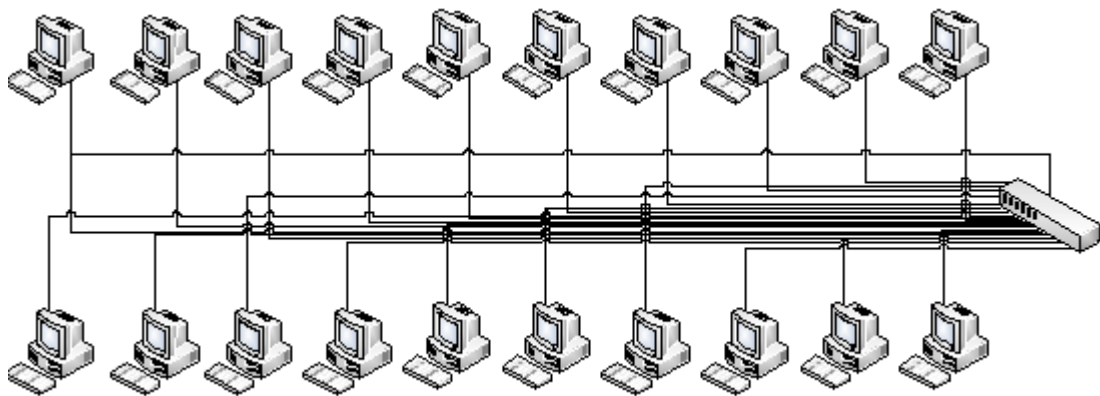
- Processor : Pentium IV Celeron
- Sistem Operasi: Windows XP
- Hard disk : 60 GB
- RAM : 1,2 GB
- Jaringan : D-Link
- Aplikasi : Myob versi 17, Ms. Office 2003
- Anti virus : Smadav 2010
- Monitor : Advance, 14 inc LCD

Berikut adalah jadwal pelajaran pada lab komputer di SMK Avenus Jakarta Selatan :

1. Kelas satu : Mempelajari pelajaran Ms. Word & Ms. Excel
2. Kelas dua : Mempelajari pelajaran Ms. Power Point
3. Kelas tiga : Mempelajari pelajaran Internet & Myob

Dalam satu minggu kelas satu dan dua, belajar dua kali pertemuan dan disetiap pertemuan hanya 2 jam saja. Sedangkan kelas tiga hanya satu kali pertemuan, setiap pertemuan hanya tiga jam saja. Lab komputer pada SMK Avenus Jakarta Selatan sudah menggunakan jaringan, dengan topologi jaringan Star. SMK ini belum memiliki wireless untuk akses internet tanpa kabel, hanya internet pada lab A saja dan menggunakan *Speedy*.

Berikut adalah gambar arsitektur jaringan pada lab komputer SMK Avenus Jakarta:



Gambar II-14 Arsitektur Jaringan Lab Komputer SMK Avenus Jakarta

Berikut adalah foto pada Lab SMK Aversus Jakarta :





Selain itu terdapat juga beberapa komputer yang dipergunakan selain pada lab komputer, yaitu pada bagian yang lain di sekolah :

1. Untuk ruang guru sendiri hanya terdapat 1 PC yang dapat dipergunakan.
2. Pada ruang Tata Usaha (TU) terdapat 2 PC yang digunakan untuk mengolah data seperti pembayaran SPP. Aplikasi yang digunakan yaitu Ms. Excel

Saat ini SMK Averus sudah memiliki website, content website berisi tentang profile sekolah dan biasanya digunakan juga untuk pengumuman hasil Ujian Akhir Nasional (UAN). Website ini tidak termaintenance dengan baik, karena tidak adanya programmer yang secara khusus menangani website ini. Kadang-kadang website juga tidak bisa dibuka karena belum membawar ke provider selama satu tahun.

Berikut adalah beberapa kelebihan dan kekurangan infrastruktur IT yang ada pada SMK Aversus :

Tabel II.6. Kelebihan dan kekurangan infrastruktur IT SMK Aversus Jakarta

NO	Kelebihan	Kekurangan
1.	Lab Komputer sudah menggunakan jaringan	Tidak adanya tenaga Technical Support (TS) untuk memperbaiki jika ada kerusakan. Guru pengajar bertugas memperbaiki komputer jika terjadi kerusakan
2.	Spesifikasi hardware komputer sudah lumayan bagus untuk digunakan	Hanya memiliki 2 lab saja yang dipakai untuk praktek, sedangkan jumlah siswa tidak sebanding dengan lab yang ada, mengakibatkan pelajaran komputer kurang efektif.
3.	Pelajaran untuk jurusan Akuntansi sudah bagus yaitu mempelajari Myob	Tenaga pengajar masih kurang, hanya terdapat 1 orang pengajar untuk masing-masing lab. Karena guru dengan <i>background</i> Sarjana Komputer sangat sedikit. Pelajaran komputer lain yang membutuhkan keahlian seperti : photoshop atau yang lainnya belum diterapkan
4.	Ruang guru disediakan satu unit komputer untuk menunjang proses belajar mengajar	Kurangnya fasilitas komputer pada ruang guru, karena hanya 1 PC saja yang disediakan. Komputer tidak terhubung dengan internet, akan menyulitkan guru dalam mencari materi untuk menunjang proses belajar mengajar
5.	Ruang Tata Usaha (TU) menggunakan komputer untuk mengolah data	Aplikasi yang digunakan hanya Ms. Excel untuk mengolah data seperti : pembayaran SPP dan penerimaan

		siswa baru belum menggunakan program database untuk pengolahan datanya
6.	Untuk melihat profile SMK Avenus Jakarta Selatan dapat mengakses situs www.smk_averus.co.id	Kurangnya maintenance dan investasi untuk website. Menyebabkan website jarang dipergunakan oleh guru dan siswa.

2.3.3. AL HIDAYAH ISLAMIC BOARDING SCHOOL

AL HIDAYAH ISLAMIC BOARDING SCHOOL beralamat di Rawa denok kelurahan rangkapan jaya, kecamatan pancoran mas. Didirikan oleh Habib Muhammad bin Yahya pada tahun 1948. Pertama kali berdiri Madrasah Ibtidaiyah (MI). Enam tahun setelah itu berdirilah sanawiyah dan Aliyah berdiri pada tahun 1994.

Visi

Menjadi lembaga pendidikan yang terdepan dalam mengembangkan dan memadukan ilmu pengetahuan dan nilai-nilai islam secara kafah

Misi

1. Mengembangkan dan memadukan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berbasis nilai-nilai islam
2. Mengajarkan nilai-nilai enterpreneurship dan life skill dalam menghadapi tantangan dunia global
3. Mengembangkan kemampuan tahsin dan tahfidz Al-Qur'an
4. Mengembangkan kemampuan berbahasa Arab & Inggris
5. Mengembangkan da'wah islam

Tujuan institusional :

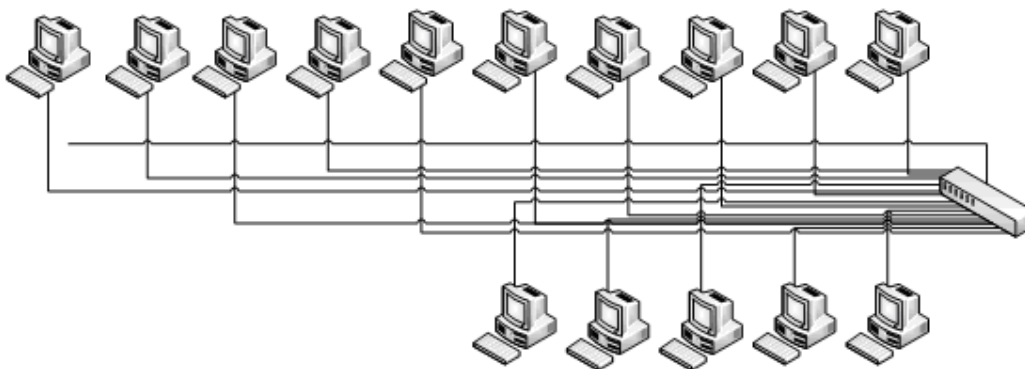
1. Memiliki hafalan minimal 6 juz Al Qur'an dan surat-surat pilihan
2. Memiliki kemampuan membaca Al Qur'an sesuai dengan kaidah tahsin dan tajwid Al Qur'an
3. Memiliki kemampuan mempraktekan fiqih amaliah secara benar
4. Mahir berbahasa Arab dan Inggris (kitabah, qira'ah, muhadatsah, dan sima'an)
5. Memiliki hafalan doa-doa yang ma'tsur
6. Memiliki kemampuan penelitian dasar sederhana
7. Memiliki kemampuan dasar entrepreneurship dan life skill
8. Memiliki kemampuan dan wawasan dasar matematika dan science

Kegiatan yang dilakukan oleh siswa/i pesantren Al Hidayah yaitu belajar pesantren ba'da subuh sampai dengan jam 6. Jam 7 s/d 13.00 sekolah reguler dan belajar pondok 16.00 s/d 17.30

Al Hidayah Islamic Boarding School memiliki 1 lab dengan kapasitas lab sebanyak 15 unit komputer. Berikut adalah spesifikasi komputer pada Lab Al Hidayah Islamic Boarding School :

- Processor : Intel Pentium IV
- Sistem Operasi: Ms. Windows XP
- Hard disk : 40 GB
- RAM : 256 MB
- Jaringan : 3-Com
- Internet : Speedy
- Aplikasi : Ms. Office 2003
- Monitor : Advance, 14 inc

Berikut adalah gambar arsitektur jaringan pada lab komputer SMK Avenus Jakarta:



Gambar II-15 Arsitektur Jaringan Lab Komputer Al Hidayah Islamic Boarding School

Selain itu terdapat juga beberapa komputer yang dipergunakan selain pada lab komputer, yaitu pada bagian yang lain di sekolah :

1. Untuk ruang guru sendiri hanya terdapat 1 PC yang dapat dipergunakan.
2. Pada ruang Tata Usaha (TU) terdapat 1 PC yang digunakan untuk mengolah data seperti pembayaran SPP. Aplikasi yang digunakan yaitu Ms. Excel

Saat ini pesantren Al Hidayah Islamic Boarding School sudah memiliki website, content website berisi tentang profile pesantren. Website ini jarang dipergunakan oleh guru maupun siswa dan tidak termaintenance dengan baik, karena tidak adanya programer yang secara khusus menangani website ini. Saat ini website tidak bisa dibuka dikarenakan belum membayar ke provider.

Berikut adalah beberapa kelebihan dan kekurangan infrastruktur IT yang ada pada pesantren Al Hidayah Islamic Boarding School :

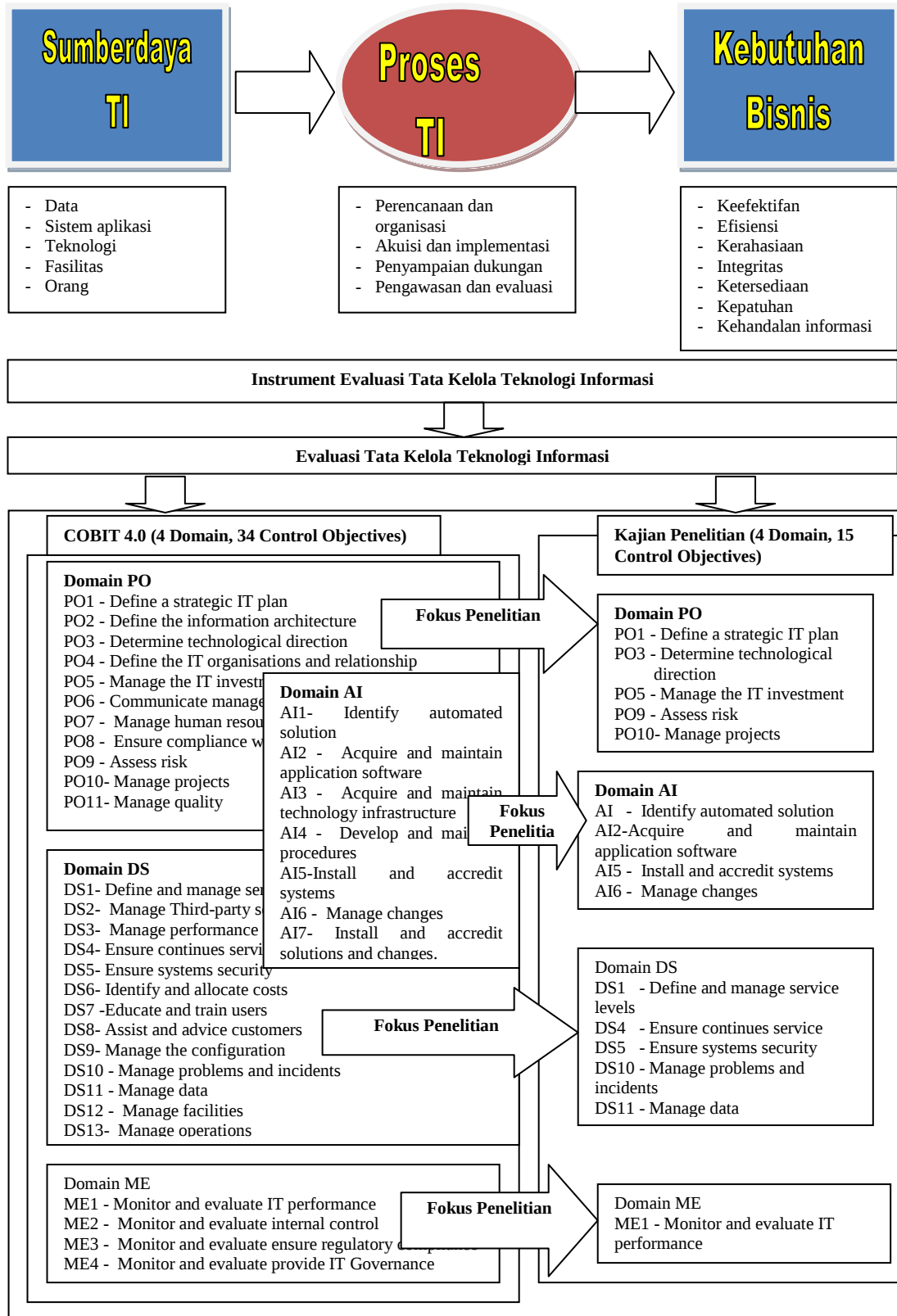
Tabel II.7. Kelebihan dan kekurangan infrastruktur IT pesantren Al Hidayah Islamic Boarding School

NO	Kelebihan	Kekurangan
1.	Lab Komputer sudah menggunakan jaringan	Tidak adanya tenaga Technical Support (TS) untuk memperbaiki jika ada kerusakan. Guru pengajar bertugas memperbaiki komputer jika terjadi kerusakan

2.	Spesifikasi hardware komputer sudah lumayan bagus untuk digunakan	Hanya memiliki 1 lab saja yang dipakai untuk praktek, sedangkan jumlah PC yang ada di lab hanya 15 saja tidak sebanding dengan jumlah siswa, mengakibatkan pelajaran komputer kurang efektif.
3.	Terdapat beberapa tenaga pengajar selain komputer, seperti : pengajar tentang agama, karena memang fokus dari pesantren ini adalah mengenai pelajaran agama. Meskipun wajib siswa mempunyai keahlian salah satunya yaitu ilmu komputer.	Tenaga pengajar masih kurang, hanya terdapat 1 orang pengajar untuk lab tersebut. Karena guru dengan <i>background</i> Sarjana Komputer sangat sedikit. Pelajaran komputer lain yang membutuhkan keahlian seperti : photoshop atau yang lainnya belum diterapkan
4.	Ruang guru disediakan satu unit komputer untuk menunjang proses belajar mengajar	Kurangnya fasilitas komputer pada ruang guru, karena hanya 1 PC saja yang disediakan. Komputer tidak terhubung dengan internet, akan menyulitkan guru dalam mencari materi untuk menunjang proses belajar mengajar
5.	Ruang Tata Usaha (TU) menggunakan komputer untuk mengolah data	Aplikasi yang digunakan hanya Ms. Excel untuk mengolah data seperti : pembayaran SPP dan penerimaan siswa baru belum menggunakan program database untuk pengolahan datanya
6.	Untuk melihat profile pesantren Al Hidayah Boarding School dapat mengakses situs www.alhidayah.co.id	Kurangnya maintenance dan investasi untuk website. Menyebabkan website jarang dipergunakan oleh guru dan siswa.

2.4 Kerangka konsep

Berdasarkan landasan teori yang telah dipaparkan, maka konsep penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa dalam COBIT terdapat 4 domain yaitu *Plan and Organize* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Delivery and Support* (DS) dan *Monitoring and Evaluation* (ME), yang keseluruhannya terdiri dari 34 proses. Akan tetapi instrument evaluasi tata kelola dalam penelitian terdiri dari 4 domain dengan 15 proses saja.

Alasan kenapa diambilnya dari 4 domain yang ada (*Plan and Organize* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Delivery and Support* (DS) dan *Monitoring and Evaluation* (ME)), hanya 15 *Control Objectives* saja dari 34 *Control Objectives* yang ada dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Domain	Proses	Alasan Pengambilan Proses
PO1	Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT	Menetapkan sebuah perencanaan TI yang strategis dan mendukung atau memperpanjang strategi bisnis sekolah dan kebutuhan pengelolaan yang jelas dalam keuntungan, biaya, dan resiko-resiko.
PO3	Menentukan Arah Teknologi	Perlu adanya perencanaan arah teknologi yang jelas yang sesuai standar teknologi serta visi misi sekolah.
PO5	Mengelola Investasi IT	Perlu adanya kerang-ka manajemen ke-uangan dan prioritas didalam anggaran TI sesuai dengan dana sekolah.
PO9	Menilai dan Mengelola Resiko-resiko IT	Perlu adanya tim manajemen resiko bisnis dan TI yang dapat menyatukan pengelolaan TI, manajemen resiko dan kerangka kontrol. Serta Adanya sistem pengawasan sistem dan pemeliharaan perencanaan tindakan resiko yang mencakup identifikasi biaya, manfaat dan tanggung jawab bagi pelaksanaan.
PO10	Mengelola Proyek-proyek	Adanya sistem pengelolaan proyek dimulai dari kerangka manajemen proyek, pendekatan manajemen proyek, komitmen sekolah, laporan jangkauan proyek, memulai fase proyek, pengawasan, laporan dan pengukuran kinerja proyek sampai proses penutupan proyek. Berkenaan dengan perencanaan yang harus diperbaiki secara berkala, maka pihak manajemen perlu mengadakan pengelolaan proyek secara terus menerus dan perbaikan sesuai dengan arah teknologi saat ini.
AI1	Identifikasi Solusi yang Otomatis	Pihak manajemen sekolah perlu mengenali dan mendahulukan pemecahan secara otomatis dengan membuat laporan analisa resiko secara berkala. Perlu dibuat rumusan yang tepat dalam memecahkan sebuah permasalahan sehingga masalah yang ada tidak berlarut-larut dan mudah diatasi.

AI2	Memperoleh dan Merawat Aplikasi Software	Perlu dibuatkan rancangan berteknologi tinggi untuk mewujudkan kebutuhan serta sasaran yang ingin sekolah capai. Perlu diadakan penerapan dan konfigurasi software aplikasi yang diperoleh, pengembangan aplikasi software, jaminan mutu software.
AI5	Memperoleh Sumber Daya IT	Sumber daya IT yang ada disekolah harus mengikuti standard yang diterapkan oleh SLTA-SLTA yang ada di Indonesia.
AI6	Mengelola Perubahan-perubahan	Pihak sekolah dan staf IT harus mengikuti serta melihat proses perubahan formal yang baik pada tempatnya, mencakup kategorisasi, prioritasasi, Prosedur-prosedur darurat, otorisasi perubahan seiring dengan perkembangan zaman yang cepat.
DS 1	Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan	Pihak sekolah harus terus melihat dan mengontrol kebutuhan layanan TI dan harus selaras dengan sasaran serta visi misi sekolah.
DS 4	Menjamin Keberlangsungan Pelayanan	Pihak sekolah harus memastikan layanan yang berkesinambungan dengan cara membangun ketahanan pembangaunan dan solusi yang otomatis, pemeliharaan dan pengujian rencana kontinuitas TI.
DS 5	Menjamin Keamanan Sistem	Perlunya suatu prosedur penetapan dan perawatan terhadap peraturan dan tanggung jawab, kebijakan, standar dan prosedur IT security.
DS 10	Mengatur Permasalahan	Manajemen sekolah harus merekam, melacak dan menyelesaikan masalah operasional, menyelidiki akar masalah bagi semua permasalahan yang ada, dan mendefinisikan penyelesaian bagi identifikasi masalah pengoperasian.
DS 11	Mengatur Data	Perlunya mengoptimalkan pemakaian informasi dan memastikan informasi tersedia informasi pada saat dibutuhkan. Manajemen sekolah harus memiliki proses pengolahan data juga meliputi penetapan prosedur yang efektif untuk mengatur media <i>library</i> , <i>backup</i> dan <i>recovery</i> data serta media pemusnahan yang tepat.
ME 1	Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	Pihak manajemen sekolah harus selalu Mengawasi dan mengevaluasi <i>performance</i> IT, mengerti akan biaya IT, keuntungan, strategi kebijakan dan level layanan IT dengan ketentuan tata kelola.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode/Jenis Penelitian

Menurut Sugiyono (2008) penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian merupakan cara ilmiah, berarti penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu, rasional, empiris dan sistematis. Rasional artinya kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris artinya cara-cara yang digunakan dalam penelitian itu teramati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang akan digunakan.

Menurut Sugiyono (2008) data hasil penelitian dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang berbentuk kalimat, kata atau gambar. Sedangkan data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data kualitatif yang diangkakan (*skoring*).

Menurut Sukmadinata (2006) Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan dan menginterpretasikan sesuatu, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi, atau tentang kecendrungan yang tengah berlangsung.

Menurut W. Gulo (2002) penelitian deskriptif adalah penelitian yang didasarkan pada pertanyaan dasar bagaimana. Kita tidak puas bila hanya mengetahui apa masalahnya secara eksploratif, tetapi ingin mengetahui juga bagaimana peristiwa tersebut terjadi. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, penelitian dilakukan dengan menarik sampel.

Merujuk pada pengertian penelitian di atas maka jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dalam bentuk penilaian TI pada keempat domain.

Untuk melihat keselarasan IT Bisnis dengan IT Strategi bisa dilihat berdasarkan hasil yang diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan yang dibuat dalam bentuk kuisioner dengan menggunakan standard COBIT versi 4.0, rincian pertanyaan kuisioner bisa dilihat secara rinci pada lampiran 2.

3.2 Sampel dan Populasi / Metode Pemilihan Sampel

3.2.1 Sampel

Menurut Sugiyono (2008) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel Menurut Sugiyono (2008) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Langkah-langkah dalam penarikan sampel adalah penetapan ciri-ciri populasi yang menjadi sasaran dan akan diwakili oleh sampel di dalam penyelidikan. Penarikan sampel dari penelitian tidak lain memiliki tujuan untuk memperoleh informasi mengenai populasi tersebut. Oleh karena itu, penarikan sampel sangat diperlukan dalam penelitian.

Sebelum menentukan siapa responden yang akan diajukan, perlu diketahui terlebih dahulu populasi yang terhubung dengan penerapan TI pada masing-masing SLTA yang penulis teliti, sehingga dapat ditentukan siapa yang akan dijadikan responden.

3.2.2 Metode Pemilihan Sampel

Metode penarikan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Artinya bahwa penentuan sampel mempertimbangkan kriteria-kriteria tertentu yang telah dibuat terhadap obyek yang sesuai dengan tujuan dari penelitian dalam hal ini penelitian dilakukan pada penerapan infrastruktur IT pada masing-masing SLTA yang penulis teliti. Adapun pertimbangan-pertimbangan itu adalah :

1. Sampel yang dipilih merupakan sampel yang memahami penerapan infrastruktur IT pada masing-masing SLTA.

2. Sampel yang dipilih merupakan kepala sekolah, guru dan pengguna dari infrastruktur IT yang ada disekolah.

Dengan mengacu pada metode penarikan sampel tersebut di atas, maka obyek yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah kepala sekolah atau kepala jurusan, guru dan pengguna infrastruktur IT yang ada disekolah. Adapun jumlah responden dalam penelitian ini berjumlah 8 orang dan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel III-1 Data Responden

No	Nama Sekolah	Keterangan	Jumlah
1	SMKN 5 Tangerang	- Ka. Prodi Multimedia	1
		- Guru (RPL & Multimedia)	2
2	SMK Avenus Jakarta	- Wakil Kepala Sekolah	1
		- Guru (Myob & Internet)	2
3	Pesantren Al Hidayah Boarding School	- Kepala Program	1
		- Guru Mata Pelajaran Komputer	1
	Total Responden		8

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan bagian paling penting dalam sebuah penelitian. Ketersediaan data akan sangat menentukan dalam proses pengolahan dan analisa selanjutnya. Karenanya, dalam pengumpulan data harus dilakukan tehnik yang menjamin bahwa data diperoleh itu benar, akurat dan bisa dipertanggungjawabkan sehingga hasil pengolahan dan analisa data tidak bias.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data primer dan sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber. Teknik pengumpulannya dilakukan melalui beberapa langkah yakni:

1. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan personel yang terkait dalam obyek penelitian serta pengisian kuesioner.
2. Data sekunder diperoleh melalui studi pustaka atau literatur yang dilakukan untuk mendukung pemahaman terhadap konsep-konsep yang berkaitan langsung dengan penelitian.

Teknik pengumpulannya dilakukan melalui beberapa langkah yakni :

1. Studi pustaka yang terkait dengan evaluasi dan instrumen tata kelola TI.
Dengan melihat arah pengembangan yang akan dilakukan oleh pihak SLTA juga kerangka konsep IT yang ada di SLTA yang penulis teliti.
2. Studi awal pada obyek penelitian yaitu di masing-masing Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA), yaitu SMKN 5 Tangerang, SMK Avenus Jakarta dan pesantren Al Hidayah Islamic Boarding Shool, dengan melihat visi dan misi sekolah.
3. Merancang kuesioner atau instrumen penelitian
Kuesioner adalah seperangkat pertanyaan yang disusun untuk diajukan kepada responden. Kuesioner ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi secara tertulis dari responden (Kepala Sekolah dan guru) dari penerapan IT yang ada pada masing-masing sekolah, berkaitan dengan tujuan penelitian yang didasarkan pada literature yang ada di dalam COBIT versi 4.0.
4. Pengumpulan data (observasi dan wawancara).
Observasi adalah teknik yang digunakan sebagai pelengkap untuk mengetahui kondisi dan situasi pada masing-masing sekolah. Wawancara adalah suatu proses memperoleh informasi untuk tujuan penelitian dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung antara peneliti dengan responden maupun pihak yang terkait. Teknik ini digunakan untuk mencari data yang belum terjawab dalam kuisisioner atau jawaban yang masih diragukan. Pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab langsung kepada orang-orang yang dianggap dapat memberikan penjelasan langsung ataupun data sebagai pelengkap penelitin ini yang meliputi sejarah didirikannya sekolah, melihat segi kelebihan dan kekurangan dari IT sekolah tersebut, bagaimana proses-proses yang terjadi di IT sekolah tersebut pada domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME), dari keterangan atau hasil wawancara tersebut bisa dijadikan sebagai temuan atau acuan dalam masing-masing *Control Objective* pada domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME) dan arahan untuk membuat saran atau kesimpulan dari penelitian ini.

5. Pengolahan data.

Setelah data diperoleh dari kuesioner yang disebar, kemudian data tersebut diolah menggunakan program Microsoft Office Excel 2003, dengan menggunakan skala Guttman (ya dan tidak) setara dengan (1 dan 0) yang kemudian dinormalisasikan sehingga didapat nilai *maturity level* permasing-masing *control objective* dan bisa disimpulkan berdasarkan grafik diagram laba-laba

6. Analisis dan Interpretasi data.

Dari hasil pengolahan data dan hasil wawancara dengan pihak manajemen dan pengelola bisa dijadikan sebagai temuan penelitian, berdasarkan hasil perhitungan tingkat kematangan, kemudian kita bisa melihat *gap* yang ada dan bisa menentukan nilai *expected* yang akan kita tingkatkan, dan berdasarkan *high level control objective* yang secara rinci bisa dilihat pada lampiran 1, hal tersebut bisa kita jadikan rekomendasi dari masing-masing *control objective* yang perlu dilakukan perbaikan. Implikasi penelitian bisa kita ambil acuan berdasarkan *detail control objective* yang secara lengkap bisa diambil dari lampiran 5

3.4 Instrumentasi

Alat penelitian yang digunakan dalam membantu proses penelitian yang dilakukan adalah dengan menggunakan kuesioner yang diambil berdasarkan literature yang ada didalam COBIT versi 4.0 [ITGI 2005].

Adapun alasan yang mendasari pemakaian alat penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kuesioner merupakan salah satu alat penelitian yang dapat digunakan untuk pendekatan penelitian survey
2. Populasi responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah mempunyai kewenangan terhadap penerapan IT yang ada di sekolah.
3. Penyebaran kuesioner dilakukan secara langsung kepada responden dengan memberikan panduan-panduan untuk mengisi kuesioner tersebut, sehingga diharapkan hasil penelitian lebih akurat dan menggambarkan keadaan populasi secara keseluruhan.

4. Mengadakan wawancara langsung untuk memastikan hasil kuesioner tersebut dan mendapatkan gambaran secara rinci, dalam hal ini lebih membantu untuk jenis-jenis temuan yang akan dibahas dalam masing-masing *control objective* pada COBIT.

Perancangan kuesioner dilakukan dengan memberikan sejumlah pertanyaan untuk setiap level kematangan pada domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME) COBIT versi 4.0, dan setiap *Control Objective* pada domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME) terdiri dari 5 level dengan urutan dari level 0 sampai dengan level 5. Setiap *Control Objective* domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME) pada masing-masing level mempunyai beberapa pertanyaan, sehingga setiap *Control Objective* pada domain PO (*Planning and Organization*), AI (*Acquisition and Implementation*), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME) mempunyai banyak pertanyaan, untuk jumlah pertanyaan pada setiap *Control Objective* pada domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel III-2 Daftar Pertanyaan per-*Control Objective* pada domain PO

<i>Control Objective</i>	Tingkat kematangan						Jml
	0	1	2	3	4	5	
PO1 – Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT	2	5	4	6	6	5	28
PO3 – Menentukan Arah Teknologi	3	5	5	6	11	7	37
PO5 – Mengelola Investasi IT	2	5	5	6	6	7	31
PO9 – Menilai dan Mengelola Resiko-resiko IT	3	7	3	7	11	7	38
PO10 – Mengelola Proyek-proyek	1	8	6	8	9	5	37
Total	11	30	23	33	43	31	171

Tabel III-3 Daftar Pertanyaan per-*Control Objective* pada domain AI

<i>Control Objective</i>	Tingkat kematangan						Jml
	0	1	2	3	4	5	
AI 1 – Identifikasi Solusi yang Otomatis	2	4	5	4	6	6	27
AI2 – Memperoleh dan Merawat Aplikasi Software	2	5	4	6	6	5	28
AI 5 – Memperoleh Sumber Daya IT	2	4	6	6	7	7	32
AI 6 – Mengelola Perubahan-perubahan	2	4	2	4	9	5	26
Total	8	17	17	20	28	23	113

Tabel III-4 Daftar Pertanyaan per-*Control Objective* pada domain DS

<i>Control Objective</i>	Tingkat kematangan						Jml
	0	1	2	3	4	5	
DS 1 – Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan	2	4	5	6	9	6	32
DS 4 – Menjamin Keberlangsungan Pelayanan	2	6	6	8	8	10	40
DS 5 – Menjamin Keamanan Sistem	5	6	8	7	12	11	49
DS 10 – Mengatur Permasalahan	2	3	4	6	7	7	29
DS 11 – Mengatur Data	3	5	5	8	6	8	35
Total	14	24	28	35	42	42	185

Tabel III-5 Daftar Pertanyaan per-*Control Objective* pada domain ME

<i>Control Objective</i>	Tingkat kematangan						Jml
	0	1	2	3	4	5	
ME 1 – Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	4	5	4	8	7	5	27

Pertanyaan dalam kuesioner ini menggunakan skala ya dan tidak [Guttman], dari hasil kuesioner tersebut kemudian akan dilakukan konversi nilai terhadap setiap jawaban dari responden. Konversi dilakukan dengan

menggunakan nilai 0 untuk jawaban tidak (T) dan nilai 1 untuk jawaban Ya (Y). dari hasil konversi kemudian dilakukan normalisasi dengan membagi total nilai konversi dengan jumlah pertanyaan yang ada pada setiap level, kemudian setelah dilakukan normalisasi dilakukan penghitungan rata-rata dengan membagi total nilai jawaban dengan jumlah responden, dari hasil tersebut penulis bisa mengetahui berapa tingkat kematangan untuk masing-masing *Control Objective* pada masing-masing domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME).

3.5. Teknik Analisis Data

Teknik ini akan mengemukakan dasar pemikiran dan langkah-langkah pemilihan *Control Objective* yang akan digunakan dalam pembentukan model tata kelola TI dalam semua domain yaitu *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME).

Evaluasi Model tata kelola TI yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah model yang menyediakan jawaban terhadap permasalahan yang ditemukan di SLTA (Sekolah Lanjutan Tingkat Atas) dan memberikan rekomendasi tindakan-tindakan yang perlu diambil oleh sekolah sehubungan dengan pengelolaan TI.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data secara deskriptif-kuantitatif. Desain deskriptif-kuantitatif yang digunakan yaitu desain deskriptif survey atau kuesioner. Desain atau format deskriptif survey atau kuesioner dilakukan dengan mengambil sampel dari populasi sebagai subyek penelitian, pendapat subyek penelitian inilah yang akan dideskripsikan tentang variable yang kita teliti. Dalam penelitian ini sebanyak 8 sampel yang telah dipilih dari populasi, akan diberikan kuesioner yang bersifat pertanyaan sebanyak 496 pertanyaan dari 5 domain PO (*Planning and Organization*), 4 domain AI (*Acquisition and Implementation*), 5 domain DS dan 1 domain ME dengan setiap domain mempunyai 5 level dari level 0 sampai dengan level 5. Kemudian dilakukan analisis data secara deskriptif (kuantitatif) dilakukan dengan menganalisis dengan statistik deskriptif masing-masing variable dan karakteristik sampel.

Pengukuran tingkat kematangan dilakukan secara berjenjang antara lain :

- Memilih *Control Objective* yang diperlukan. Pemilihan *Control Objective* bertujuan untuk memilih *Control Objective* pada keempat domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME), COBIT Versi 4, apa saja yang dibutuhkan oleh model tata kelola TI yang akan dikembangkan. Pemilihan *Control Objective* dilakukan melalui implementasi kuesioner yang bisa dilihat secara rinci pada lampiran 2.
- Menilai tingkat kematangan *Control Objective* terpilih. Penilaian kematangan *Control Objective* bertujuan untuk menentukan *maturity level* (tingkat kematangan) dari setiap *Control Objective* yang dibutuhkan. Penilaian tingkat kematangan dilakukan dengan mengidentifikasi keberadaan dan kondisi setiap *Control Objective* terpilih pada pengelolaan IT yang sudah berjalan di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) yang penulis teliti. Fakta yang ditemukan kemudian dipetakan ke dalam *maturity COBIT Management Guidelines*, yang secara rinci bisa dilihat pada lampiran 3. Hasil yang diperoleh menunjukkan *maturity level* setiap *Control Objective* pada kondisi saat ini (*as-is*).
- Pengelolaan tingkat kematangan dikembangkan dengan teknik agregasi dari berbagai *Control Objective* pada keempat domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME). Dari hasil kuesioner tersebut kemudian akan dilakukan konversi nilai terhadap setiap jawaban dari responden. Konversi dilakukan dengan menggunakan nilai 0 untuk jawaban tidak (T) dan nilai 1 untuk jawaban Ya (Y). Dari hasil konversi kemudian dilakukan normalisasi dengan membagi total nilai konversi dengan jumlah pertanyaan yang ada pada setiap level, kemudian setelah dilakukan normalisasi dilakukan penghitungan rata-rata dengan membagi total nilai jawaban dengan jumlah responden, dari hasil rata-rata tiap *Control Objective* pada keempat domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME), dituangkan pada diagram/grafik, yang

selanjutnya kita bisa melakukan uji hipotesis penelitian apakah hipotesis yang peneliti ajukan itu bisa diterima atau tidak.

- Deskripsi analisis untuk solusi diatas, dengan cara menentukan target kematangan *Control Objective* terpilih dalam hal ini pada keempat domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME). Target kematangan *Control Objective* adalah kondisi ideal tingkat kematangan dari setiap *Control Objective* yang diinginkan (*to-be*) yang akan menjadi acuan dalam model tata kelola TI yang akan dikembangkan. Target kematangan untuk setiap *Control Objective* akan ditentukan dengan melihat lingkungan internal bisnis dan tingginya ekspektasi jajaran manajemen atau organisasi pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) terhadap *Control Objective* COBIT versi 4 yang dibutuhkan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dianalisis mengenai *gap* antara kondisi *as-is* dan *to-be*. Setelah tingkat kematangan proses pada kondisi saat ini (*as-is*) dan target kematangan *Control Objective* yang diinginkan (*to-be*) dapat ditentukan, maka selanjutnya *gap* yang muncul antara kondisi *as-is* dan *to-be* berguna untuk menentukan *Control Objective* COBIT apa saja yang memerlukan peningkatan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Responden

Responden yang dilibatkan dalam penelitian ini berjumlah 8 orang. Pemilihan responden ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Sampel yang dipilih yaitu sampel yang memahami Teknologi Informasi (TI) pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) yang penulis teliti, yaitu kepala jurusan, wakil kepala sekolah dan guru. Adapun perincian data responden dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel IV-1 Data Responden

No	Nama Sekolah	Responden	Jumlah	Keterangan
1	SMKN5 Tangerang	Ka. Prodi Multimedia	1	Kuesioner yang diisi Keempat Domain yaitu <i>Planning and Organization</i> (PO), <i>Acquisition and Implementation</i> (AI), <i>Delivery Support</i> (DS) dan <i>Monitoring Evaluation</i> (ME)
		Guru RPL	1	Kuesioner yang diisi Keempat Domain yaitu <i>Planning and Organization</i> (PO), <i>Acquisition and Implementation</i> (AI), <i>Delivery Support</i> (DS) dan <i>Monitoring Evaluation</i> (ME)
		Guru Multimedia	1	Kuesioner yang diisi Keempat Domain yaitu <i>Planning and Organization</i> (PO), <i>Acquisition and Implementation</i> (AI), <i>Delivery Support</i> (DS) dan <i>Monitoring Evaluation</i> (ME)
2	SMK Avenus Jakarta	Wakil Kepala Sekolah	1	Kuesioner yang diisi domain <i>Planning and Organization</i> (PO)
		Guru Myob	1	Kuesioner yang diisi domain <i>Acquisition and Implementation</i> (AI)
		Guru Internet	1	Kuesioner yang diisi domain <i>Delivery Support</i> (DS) dan <i>Monitoring Evaluation</i> (ME)
3	Pesantren Al Hidayah Boarding School	Kepala Program	1	Kuesioner yang diisi domain <i>Planning and Organization</i> (PO), <i>Acquisition and Implementation</i> (AI)
		Guru Mata Pelajaran Komputer	1	Kuesioner yang diisi domain <i>Delivery Support</i> (DS) dan <i>Monitoring Evaluation</i> (ME)
Total Responden			8	

4.2 Analisa Tingkat Kematangan/*Maturity Level Analysis*

Analisa dilakukan untuk mengetahui tingkat kematangan tata kelola TI di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) yang diteliti terhadap *control objective*. *control objective* yang akan dilakukan penilaian adalah *control objective* keempat domain yaitu domain PO (*Planning and Organization*) dan AI (*Acquisition and Implementation*), DS (*Delivery Support*) dan ME (*Monitoring Evaluation*).

Berikut hasil kuesioner untuk domain PO (*Planning and Organization*), AI (*Acquisition and Implementation*), DS (*Delivery Support*) dan ME (*Monitoring Evaluation*) yang dapat diperlihatkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel IV-2 Rekapitulasi hasil kuesioner *cobit maturity model* pada domain PO

<i>Control Objective</i>	Jml Pertanyaan	Index
PO1 – Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT	28	2,050
PO3 – Menentukan Arah Teknologi	37	2,252
PO5 – Mengelola Investasi IT	31	1,775
PO9 – Menilai dan Mengelola Resiko-resiko IT	38	1,715
PO10 – Mengelola Proyek-proyek	37	1,704
TOTAL	171	

Tabel IV-3 Rekapitulasi hasil kuesioner *cobit maturity model* pada domain AI

<i>Control Objective</i>	Jml Pertanyaan	Index
AI1 – Identifikasi Solusi yang Otomatis	27	1,413
AI2 – Memperoleh dan Merawat Aplikasi Software	28	1,394
AI 5 – Memperoleh Sumber Daya IT	32	1,254
AI 6 – Mengelola Perubahan-perubahan	26	1,581
TOTAL	113	

Tabel IV-4 Rekapitulasi hasil kuesioner *cobit maturity model* pada domain DS

<i>Control Objective</i>	Jml Pertanyaan	Index
DS 1 – Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat	32	1,477

Layanan		
DS 4 – Menjamin Keberlangsungan Pelayanan	40	1,315
DS 5 – Menjamin Keamanan Sistem	49	1,808
DS 10 – Mengatur Permasalahan	29	1,471
DS 11 – Mengatur Data	35	0,958
TOTAL	185	

Tabel IV-5 Rekapitulasi hasil kuesioner *cobit maturity model* pada domain ME

<i>Control Objective</i>	Jml Pertanyaan	Index
ME 1 – Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	27	1,309
TOTAL	185	

Untuk mengetahui tingkat kematangan tata kelola TI saat ini digunakan kuesioner *cobit maturity model* (lihat lampiran 2). Kuesioner dibuat berdasarkan kriteria kematangan yang ditetapkan pada COBIT 4.0 untuk setiap proses yang terdapat dalam keempat domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME). Kuesioner menggunakan skala likert dengan bobot untuk setiap pertanyaan ditetapkan 0 dan 1. Pertanyaan dengan jawaban Ya (Y) akan dikonversikan pada nilai 1, sebaliknya untuk jawaban Tidak (T) akan dikonversi pada nilai 0.

Penilaian tingkat kematangan setiap *control objective* atau proses TI pada keempat domain mengacu pada model *maturity level* COBIT versi 4.0. Dengan kriteria index penilaian sebagai berikut :

Tabel IV-6 Kriteria index nilai pada *maturity level* COBIT versi 4

0 – 0.50	<i>Non-Existent</i>
0.51 – 1.50	<i>Initial/Ad Hoc</i>
1.51 – 2.50	<i>Repeatable But Inivitive</i>
2.51 – 3.50	<i>Defined Process</i>
3.51 – 4.50	<i>Managed and Measurable</i>
4.51 – 5.00	<i>Optimesed</i>

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

Selain perhitungan *maturity level* juga diadakan wawancara dengan pengelola TI sebagai pihak yang dianggap paling memahami Teknologi Informasi (TI) di sekolah yang sedang berjalan.

Adapun temuan yang bisa kita analisis dari hasil kuesioner dan wawancara dengan pihak pengelola dan pengguna Teknologi Informasi (TI) sekolah secara umum dapat kita lihat dalam tabel-tabel sebagai berikut :

1. Domain PO (*Planning and Organization*)

Tabel IV-7 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* PO1

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
PO1 - Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT	2.050
Deskripsi COBIT :	
a. Perencanaan strategi IT terbagi dengan manajemen bisnis sebagai kebutuhan dasar. b. Pembaharuan rencana IT sering terjadi atas permintaan manajemen sekolah. c. Keputusan penggunaan hardware atau software yang baru kadng terjadi, tanpa konsistensi dengan seluruh strategi sekolah. d. Resiko-resiko dan keuntungan-keuntungan user dari keputusan strategi utama diakui dengan cara intuitif.	

Tabel IV-8 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* PO3

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
PO3 - Menentukan Arah Teknologi	2.252
Deskripsi COBIT :	
a. Kebutuhan untuk dan pentingnya perencanaan teknologi dikomunikasikan. b. Perencanaan adalah taktis dan terfokus pada solusi teknis pembangkit pada masalah-masalah teknis, dibanding penggunaan teknologi untuk kebutuhan sekolah. c. Evaluasi mengenai perubahan teknologi jarang diikuti sehingga tidak sesuai dengan perkembangan zaman d. Guru maupun staf TU mempunyai skill yang kurang dalam penggunaan komputer e. Belum adanya staff yang menangani TI untuk mengembangkan infrastruktur TI yang ada disekolah, pengembangan dan penerapan TI dilakukan oleh guru komputer itu sendiri.	

Tabel IV-9 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* PO5

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
PO5 - Mengelola Investasi IT	1.775
Deskripsi COBIT :	
a. Manajemen sekolah mengenali/mengakui kebutuhan pengaturan akan investasi IT tetapi kebutuhan ini masih terkomunikasi secara tidak konsisten. b. Alokasi tanggung jawab pemilihan investasi IT dan besaran dana pembangunan telah dikerjakan oleh sebuah basis <i>ad hoc</i> . c. Investasi IT dihakimi pada sebuah basis <i>ad hoc</i> d. Muncul keputusan yang relatif dan secara operasional terfokus pada pendanaan. e. Pihak sekolah terhalangi oleh pemilihan investasi IT dan pendanaan karena kurangnya dan minimnya dana yang ada. f. Kebutuhan untuk proses seleksi dan penganggaran dikomunikasikan. g. Muncul keputusan reaktif dan taktik pendanaan.	

Tabel IV-10 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* PO9

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
PO9 - Menilai dan Mengelola Resiko-resiko IT	1.715
Deskripsi COBIT :	
a. Apabila terjadi kerusakan komputer dan jaringan maka yang membetulkan adalah guru komputer dikarenakan tidak adanya Technical Suport (TS) yang khusus menangani itu semua. b. Resiko-resiko terkait IT seperti kerusakan komputer, jaringan, software jarang dibicarakan pada pertemuan manajemen sekolah. c. Muncul pemahaman bahwa resiko-resiko IT penting dan perlu dipertimbangkan.	

Tabel IV-11 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* PO10

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
PO10 - Mengelola Proyek-proyek	1.704
Deskripsi COBIT :	
a. Pihak sekolah kurang memperhatikan mengenai penerapan suatu TI yang baik, yang inputannya atau masukan baik dari guru maupun siswa b. Peran dan tanggung jawab guru komputer tidak jelas, karena selain mengajar mereka juga mengerjakan proses TI yang ada di sekolah, seperti membangun lab komputer, membuat jaringan, wireless bahkan membetulkan jika terjadi kerusakan. c. Proyek-proyek seperti pembuatan website dan program pembayaran siswa masih manual sehingga penerapannya masih kurang jelas. d. Waktu dan biaya untuk melaksanakan penerapan IT di sekolah tidak sejalan dan dibanding dengan anggaran-anggaran yang ada.	

2. Domain AI (*Acquisition and Implementation*)

Tabel IV-12 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* AI1

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
AI1 – Identifikasi Solusi secara Otomatis	1.413
Deskripsi COBIT :	
a. Pihak sekolah harus sadar akan menetapkan kebutuhan dan mengenali solusi teknologi dari permasalahan-permasalahan yang ada. b. Solusi akan pentingnya penerapan TI dikenali oleh guru komputer maupun pihak yang lain yang ada di sekolah dikarenakan adanya suatu perkembangan zaman mengenai IT yang selalu berubah setiap waktu. c. Ada sedikit penelitian terstruktur atau analisis ketersediaan teknologi.	

Tabel IV-13 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* AI 2

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
AI2 - Memperoleh dan Merawat Aplikasi Software	1.394
Deskripsi COBIT :	
a. Ada kesadaran bahwa proses untuk perolehan dan perawatan aplikasi diperlukan. b. Perolehan dan perawatan aplikasi software tidak terjadwal dan terencana serta kurang koordinasi	

Tabel IV-14 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* AI 5

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
AI5 – Memperoleh sumber daya TI	1.254
Deskripsi COBIT :	
a. Pihak sekolah telah mengenali kebutuhan kebijakan dan prosedur terdokumentasi yang menghubungkan biaya IT dengan dana yang ada. b. Sumber daya IT yang ada seperti (hardware, software dan brainware) disesuaikan dengan dana yang ada disekolah	

Tabel IV-15 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* AI 6

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
AI6 – Mengelola Perubahan-perubahan	1.581
Deskripsi COBIT :	
a. Dikenal bahwa perubahan harus dikelola dan diawasi. b. Praktek beragam dan mungkin bahwa perubahan yang tidak sah terjadi. c. Ada sedikit atau tidak ada dokumentasi dari perubahan, dan konfigurasi dokumentasi tidak lengkap dan tidak dapat dipercayai. d. Akurasi dokumentasi konfigurasi tidak konsekuen dan hanya perencanaan terbatas dan penilaian dampak terjadi lebih dulu sebelum perubahan.	

Tabel IV-16 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* DS 1

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
DS1 – Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan	1.477
Deskripsi COBIT :	
a. Ada kesadaran pentingnya mengatur tingkat pelayanan, b. Tetapi prosesnya masih informal dan reaktif. c. Tanggungjawab dan akuntabilitas untuk mendefinisikan dan mengatur pelayanan belum didefinisikan. d. Jika ada pengukuran kinerja, hanya ditujukan pada sasaran yang ada. e. Laporan yang ada informal, tidak konsisten dan tidak sering.	

Tabel IV-17 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* DS 4

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
DS4- Menjamin Keberlangsungan Pelayanan	1.315
Deskripsi COBIT :	
a. Tanggungjawab untuk keberlangsungan pelayanan bersifat informal dan wewenang untuk melakukan tanggungjawab masih terbatas. b. Manajemen mulai menyadari adanya resiko yang dihubungkan pada keberlangsungan pelayanan. c. Fokus perhatian manajemen untuk keberlangsungan pelayanan pada sumberdaya infrastruktur dibandingkan pada pelayanan TI. d. Perencanaan disesuaikan dengan kebutuhan TI dan tidak mempertimbangkan kebutuhan bisnis.	

Tabel IV-18 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* DS 5

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
DS5-Menjamin Keamanan Sistem	1.808
Deskripsi COBIT :	
a. Organisasi mengenali kebutuhan untuk keamanan TI. b. Kesadaran mengenai kebutuhan keamanan TI bersifat individual. c. Keamanan sistem dilakukan secara reaktif. d. Keamanan sistem tidak diukur. e. Pendeteksian terhadap keamanan TI meminta respon penting, karena tanggungjawabnya yang tidak jelas. f. Respond pada keamanan dan pelanggaran TI tidak dapat diprediksi. g. Walaupun informasi yang relevan mengenai keamanan dihasilkan oleh sistem, tetapi tidak dianalisa. h. Kebijakan keamanan telah dilakukan, tetapi kemampuan dan peralatan masih terbatas.	

Tabel IV-19 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* DS 10

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
DS10-Mengatur Permasalahan	1.471
Deskripsi COBIT :	
a. Individu telah memahami pentingnya pengaturan masalah dan pemecahannya masih per kasus. b. Kunci pengetahuan individual menyediakan beberapa bantuan untuk mengatasi permasalahan yang sesuai keahlian, tetapi tanggungjawab untuk pengaturan masalah belum diberikan. c. Informasi tidak dibagi, mengakibatkan kehilangan waktu produktivitas yang digunakan untuk menemukan jawaban permasalahan.	

Tabel IV-20 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* DS 11

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
DS11-Mengatur Data	0.958
Deskripsi COBIT :	
a. Data tidak dipandang sebagai sumberdaya dan asset perusahaan. b. Tidak ada pemilikan data atau individu yang akuntabilitas dalam pengaturan data. c. Kualitas data dan keamanan hampir tidak ada. d. Manajemen sekolah memahami kebutuhan untuk mengatur data yang akurat. e. Ada pendekatan ad hoc untuk menangani kebutuhan keamanan bagi pengaturan data, tetapi belum ada komunikasi dan prosedur formal. f. Tidak terdapat pelatihan khusus mengenai pengaturan data. g. Tanggungjawab untuk pengaturan data tidak jelas.	

Tabel IV-21 Temuan dari kuesioner untuk *control objective* ME 1

<i>control objective</i>	<i>Index</i>
ME1- Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	1.309
Deskripsi COBIT :	
a. Manajemen mengenali kebutuhan untuk mengumpulkan informasi mengenai pengawasan terhadap proses. b. Pengumpulan dan proses penugasan standar tidak diidentifikasi. c. Pengawasan dipilih dan dilakukan per kasus, mengacu pada kebutuhan proyek TI tertentu dan prosesnya. d. Pengawasan umumnya dilakukan secara mendadak jika ada insiden yang mengakibatkan kerugian bagi organisasi.	

4.3 Menentukan Target Kematangan Proses TI

Target kematangan proses TI adalah kondisi ideal tingkat kematangan proses yang diharapkan (*to-be*), yang akan menjadi acuan dalam model tata kelola TI yang akan dikembangkan. Target kematangan proses TI dapat ditentukan dengan melihat lingkungan internal bisnis Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) dan tingginya ekspektasi jajaran manajemen Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) terhadap proses TI COBIT yang diterapkan. Berdasarkan visi, misi, tujuan sekolah serta arah pengembangan TI sekolah, dapat ditemukan beberapa hal penting yang dapat diambil sebagai dasar pertimbangan untuk menentukan target kematangan proses yang diharapkan antara lain :

- Bagi pendidik dan tenaga kependidikan, penguasaan TI menjadi penting karena mereka adalah subyek pelaksana agar program pendidikan dapat berjalan dengan baik
- Penguasaan TI merupakan cara untuk meningkatkan keilmuan sekaligus menjadi nilai tambah agar para lulusan SLTA lebih kompetitif.
- Penyediaan infrastruktur atau sarana teknologi informasi, akan sangat baik jika Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) memiliki sarana yang memadai untuk mendukung pemanfaatan teknologi informasi tersebut

Dengan mempertimbangkan beberapa faktor diatas, untuk domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME) COBIT Versi 4.0, maka dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat kematangan *Reasonable* yang akan menjadi acuan dalam model tata kelola TI yang akan dikembangkan adalah pada skala 3 yaitu Perusahaan telah memiliki prosedur baku formal dan tertulis yang telah disosialkan kesegenap jajaran manajemen dan karyawan untuk dipatuhi dan dikerjakan dalam aktivitas sehari-hari (*Define Process*s).

Rekapitulasi *current maturity activity* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel IV.22

Hasil Rekapitulasi *Current Maturity Level* pada Domain PO, AI, DS dan ME

Domain	Proses	<i>Current Maturity</i>
PO1	Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT	2,050
PO3	Menentukan Arah Teknologi	2,252
PO5	Mengelola Investasi IT	1,775
PO9	Menilai dan Mengelola Resiko-resiko IT	1,715
PO10	Mengelola Proyek-proyek	1,704
AI1	Identifikasi Solusi yang Otomatis	1,413
AI2	Memperoleh dan Merawat Aplikasi Software	1,394
AI5	Memperoleh Sumber Daya IT	1,254
AI6	Mengelola Perubahan-perubahan	1,581
DS 1	Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan	1,477

DS 4	Menjamin Keberlangsungan Pelayanan	1,315
DS 5	Menjamin Keamanan Sistem	1,808
DS 10	Mengatur Permasalahan	1,471
DS 11	Mengatur Data	0,958
ME 1	Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	1,309

Berikut adalah cara menghitung current maturity kedalam bentuk prosentase, yaitu : $(Current\ Maturity / Expected\ Maturity) \times 100$. Maka dihasilkan nilai dalam bentuk tabel dibawah ini :

Tabel IV.23

Prosentase Analisis Perbedaan Tingkat Kematangan Control Objective

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity Level
PO1	Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT	68,32%	100%
PO3	Menentukan Arah Teknologi	75,06%	100%
PO5	Mengelola Investasi IT	59,17%	100%
PO9	Menilai dan Mengelola Resiko-resiko IT	57,16%	100%
PO10	Mengelola Proyek-proyek	56,81%	100%
AI1	Identifikasi Solusi yang Otomatis	47,08%	100%
AI2	Memperoleh dan Merawat Aplikasi Software	46,47%	100%
AI5	Memperoleh Sumber Daya IT	41,80%	100%
AI6	Mengelola Perubahan-perubahan	52,69%	100%
DS 1	Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan	49,25%	100%
DS 4	Menjamin Keberlangsungan Pelayanan	43,84%	100%
DS 5	Menjamin Keamanan Sistem	60,28%	100%
DS 10	Mengatur Permasalahan	49,03%	100%

DS 11	Mengatur Data	31,94%	100%
ME 1	Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	43,65%	100%

4.4. Perbandingan Hasil Analisa

Dalam penelitian yang dibuat ini terdapat beberapa perbandingan dari paper dan jurnal ilmiah yang berfungsi untuk menguatkan penelitian agar lebih *valid*. Berikut adalah perincian dan gambaran dari tingkat kematangan atau *Maturity Level* dari paper dan jurnal ilmiah internasional tersebut :

a. Penelitian saudara LA ODE RIZAL ADIKRISHNA di PT. Surveyor Indonesia

PT. Surveyor Indonesia adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Merupakan badan usaha yang bergerak dibidang jasa pelayanan, jasa konsultasi investasi dan perdagangan, jasa informasi bisnis dan jasa konsultasi pertambangan umum atau migas.

Penelitian di PT. Surveyor Indonesia dilakukan untuk mengevaluasi tata kelola TI dengan *framework* COBIT khususnya pada domain *Delivery and Support* (DS) dan *Monitoring* (M) dengan cara menghitung tingkat kematangan dari domain tersebut.

Analisis *Management Awarness* dilakukan untuk mengetahui harapan (ekspektasi) dan opini dari pihak manajemen PT SURVEYOR INDONESIA terhadap tingkat kebutuhan dari setiap proses TI COBIT terhadap pencapaian tujuan PT SURVEYOR INDONESIA dan pihak yang bertanggungjawab terhadap proses tersebut. Identifikasi *Management Awarness* dilakukan dengan mengajukan kuisioner kepada seluruh jajaran manajemen diluar Unit Teknologi Informasi berdasarkan tingkat keterlibatannya didalam perencanaan sistem informasi yang telah dilakukan. Berikut adalah tabel hasil penilaian tingkat kematangan di PT. Surveyor Indonesia :

Tabel IV.24
Hasil Penelitian Tingkat kematangan di PT. Surveyor Indonesia

Proses TI		Tingkat Kematangan
Delivery & Support		
DS1	Mendefinisikan dan mengelola tingkat layanan	4
DS2	Mengelola layanan pihak ketiga	4
DS3	Mengelola kinerja dan kapasitas	3
DS4	Memastikan layanan yang berkelanjutan	2
DS5	Memastikan keamanan sistem	3
DS6	Melakukan identifikasi dan alokasi biaya	3
DS7	Mendidik dan melatih pengguna	4
DS8	Mendampingi dan memberikan saran kepada pengguna	2
DS9	Mengelola konfigurasi	2
DS10	Mengelola permasalahan dan insiden	3
DS11	Mengelola data	2
DS12	Mengelola fasilitas	3
DS13	Mengelola operasi	1
Monitoring		
M1	Melakukan pengawasan proses	4
M2	Menilai ketersediaan kontrol internal	1
M3	Memperoleh jaminan independen	1
M4	Melakukan audit independen	1

b. Penelitian saudara ANTON di Bina Sarana Informatika (BSI)

Penelitian lainnya yang pernah dilakukan adalah oleh saudara ANTON. Penelitian dilakukan pada salah satu institusi perguruan tinggi yaitu Bina Sarana Informatika (BSI) khususnya pada Sistem Informasi Akademik. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan penilaian suatu tata kelola TI yang telah ada dan memberikan suatu usulan model Tata Kelola TI untuk BINA SARANA INFORMATIKA (BSI) Jakarta dengan mengacu kepada standar COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*) Versi 4.0. Penelitian ini difokuskan pada

dua domain utama COBIT, yaitu *Planning and Organisation* (PO) dan *Acquisition and Implementation* (AI). Metodologi penelitian dilakukan melalui analisa dan identifikasi visi, misi dan tujuan organisasi BINA SARANA INFORMATIKA (BSI). Selanjutnya dilakukan identifikasi *management awareness* terhadap fungsi aset TI yang dimilikinya dalam mendukung tercapainya visi dan misi perusahaan melalui kuisioner. Dari kedua data tersebut maka dapat ditentukan target kematangan (*expected maturity level*) yang sesuai untuk BINA SARANA INFORMATIKA (BSI) Jakarta. Penelitian kemudian dilanjutkan dengan melakukan penilaian *current maturity level* melalui kuisioner dan wawancara kepada responden yang terkait pengelolaan TI. Data *expected* dan *current maturity level* masing-masing proses TI kemudian dianalisis untuk melihat gap yang ada, dan selanjutnya ditentukan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengatasi gap tersebut.

Berikut adalah tabel rekapitulasi hasil kuisioner cobit maturity model :

Tabel IV-25 Rekapitulasi hasil kuesioner *cobit maturity model*

<i>Control Objective</i>	Jml Pertanyaan	Index	Maturity level
PO1 – Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT	28	2.603	3
PO2 – Mendefinisikan Arsitektur Informasi	31	2.700	3
PO3 – Menentukan Arah Teknologi	37	2.516	3
PO4 – Mendefinisikan Proses, Organisasi dan Hubungan IT	30	3.163	3
PO5 – Mengelola Investasi IT	31	2.760	3
PO6 – Communicate Management Aims and Direction	24	2.652	3
PO7 – Mengelola SDM IT	23	3.322	3
PO8 – Mengelola Mutu	28	2.513	3
PO9 – Menilai dan Mengelola Resiko-resiko IT	38	2.758	3
PO10 – Mengelola Proyek-proyek	37	2.958	3
AI 1 – Identifikasi Solusi yang Otomatis	27	2.881	3
AI2 – Memperoleh dan Merawat Aplikasi Software	24	2.966	3
AI 3 – Memperoleh dan Merawat Infrastruktur Teknologi	23	2.918	3
AI4 – Memungkinkan Operasi dan Pengguna –	36	2.624	3

annya			
AI 5 – Memperoleh Sumber Daya IT	32	2.715	3
AI 6 – Mengelola Perubahan-perubahan	26	2.746	3
AI7 – Memasang dan Mengakui solusi-solusi dan perubahan-perubahan	25	2.958	3
Total	500		

- c. Jernal Internasional Ahmad A. Abu-Musa. Tanta University. Mesir tentang penelitin tata kelloa IT menggunakan metode COBIT di perusahaan-perusahaan yang berada di Arab Saudi

Penelitian ini ditujukan untuk menginvestigasi mengenai prosedur IT yang ada, audit IT, tanggung jawab dan akuntabilitas implementasi COBIT untuk tata kelola IT di perusahaan-perusahaan yang berada di Arab Saudi. Penelitian ini menggunakan keempat domain yang ada yaitu PO (*Planning and Organization*) dan AI (*Acquisition and Implementation*), DS (*Delivery Support*) dan ME (*Monitoring Evaluation*) dengan 34 control objective yang ada. Perusahaan-perusahaan yang diteliti dan dibagikan questioner adalah perusahaan manufaktur, perusahaan dagang, bank, perusahaan jasa, perusahaan minyak dan gas, perusahaan BUMN yang berada di lima kota yaitu AL-Kohoubar, Daman, Dhahran, Jeddah dan Riyadh yang berada di negara Arab Saudi.

Berikut adalah data mengenai perusahaan dan jumlah responden, yang digambarkan pada tabel dibawah ini :

Tabel IV-26 Jenis Perusahaan dan Jumlah Responden

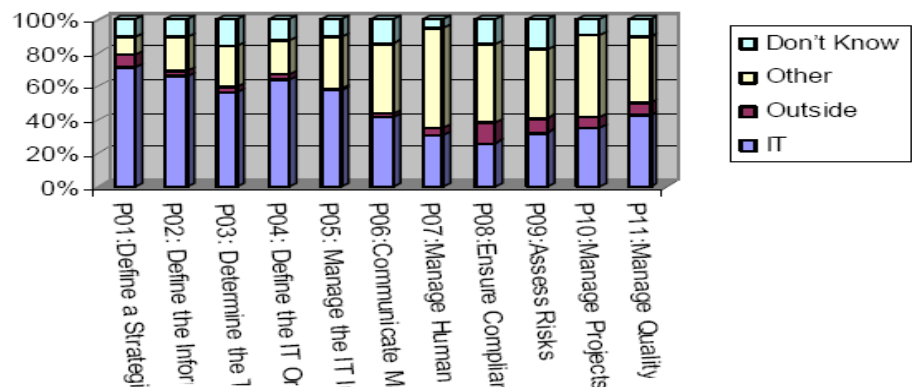
The Research Sample According to Business Type			The Research Sample According to Respondent Type		
Type of Business	Frequency	Percent	Job Title	Frequency	Percent
Manufacturing	26	20.5	Executive Manager	13	10.2
Merchandising	24	18.9	Internal Auditor	25	19.7
Banking	33	26	EDP Auditor	11	8.7
Health Care	15	11.8	IT Specialist	20	15.7
Oil and Gas	9	7.1	Controller	11	8.7
Government	9	7.1	Accountant	35	27.6
Other	11	8.7	Other	12	9.4
Total	127	100.0	Total	127	100.0

Hasil dari penelitian mengenai PO (*Planning and Organization*) dan AI (*Acquisition and Implementation*), DS (*Delivery Support*) dan ME (*Monitoring Evaluation*) mengenai perusahaan-perusahaan yang berada di Arab Saudi, dapat dilihat pada penjelasan berikut ini :

1. PO (*Planning and Organisation*)

Sekitar 58 % dari total responden memberitahukan bahwa perusahaan-perusahaan di Arab Saudi memutuskan untuk mempunyai departemen IT sendiri untuk mengelola dan mengontrol IT mereka yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini :

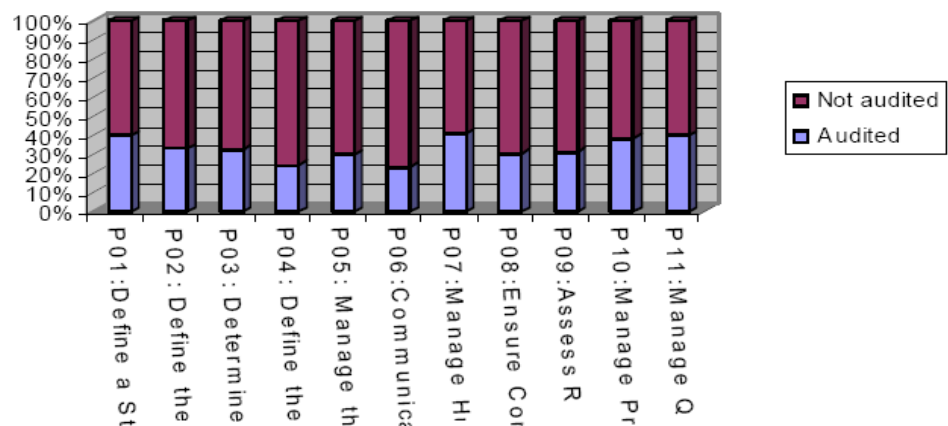
Performing body of planning and organization COBIT processes in Saudi organizations



Gambar IV.1 Badan ng menyelenggarakan proses PO (*Planning and Organisation*) di perusahaan Arab Saudi

Hasil dari penelitian pada COBIT domain PO melaporkan bahwa perusahaan-perusahaan di arab sudi banyak yang tidak diaudit, berikut adalah gambar tersebut :

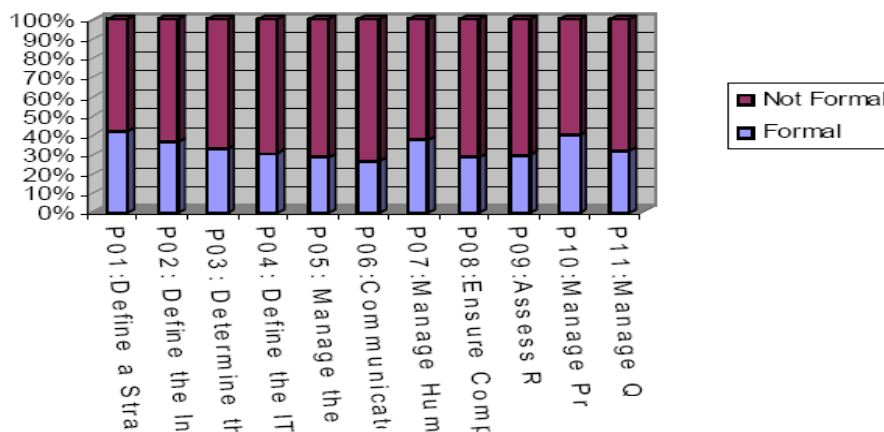
Auditable of planning and organization of COBIT processes in Saudi organizations



Gambar IV.2 Audit COBIT pada proses PO (*Planning and Organisation*) di perusahaan Arab Saudi

Mayoritas responden memberitahukan bahwa COBIT proses *planing and Organizing* tidak secara formal dimiliki oleh perusahaan-perusahaan di Arab Saudi. Berikut adalah gambar tersebut :

Formality of planning and organization of COBIT processes in Saudi organizations

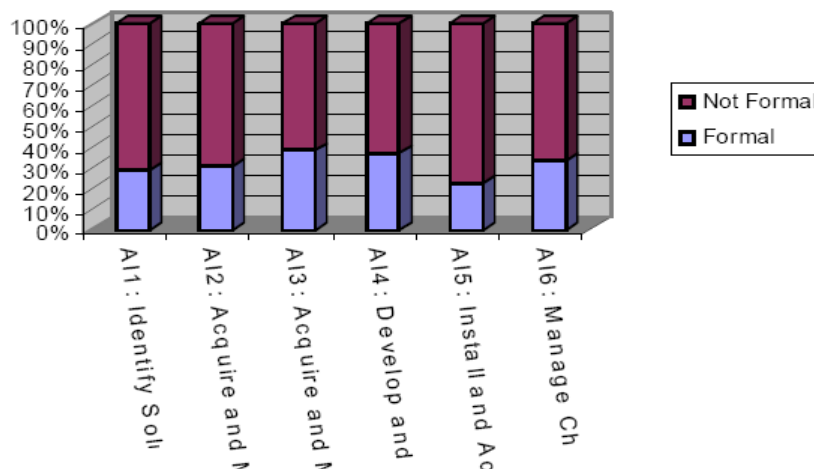


Gambar IV.3 Formalitas proses PO (*Planning and Organisation*) pada COBIT di perusahaan Arab Saudi

2. AI (*Acquisition and Implementation*)

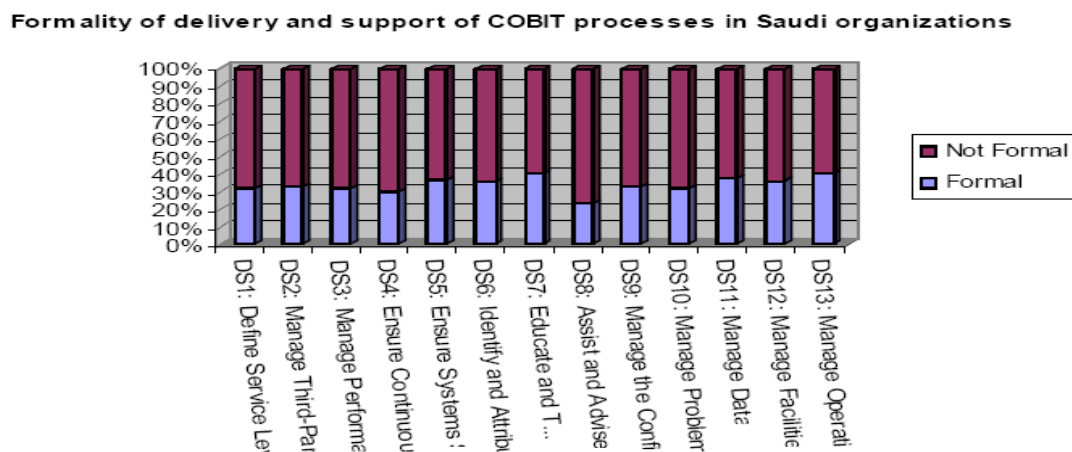
Sekitar 70 % responden memberitahukan bahwa tidak secara formal proses AI (*Acquisition and Implementation*) dilakukan di perusahaan-perusahaan yang berada di Arab Saudi. Berikut adalah gambar dari proses tersebut :

Formality of acquisition and implementation of COBIT processes in Saudi organizations



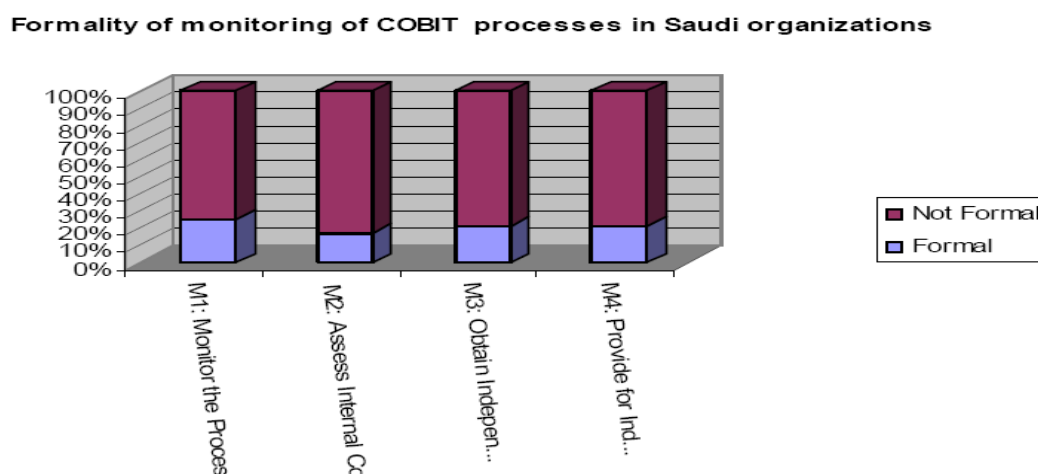
Gambar IV.4 Formalitas proses AI (*Acquisition and Implementation*) pada COBIT di perusahaan Arab Saudi

Sekitar 60% responden memberitahukan bahwa proses IT delivery and support tidak secara formal dilakukan di perusahaan-perusahaan yang berada di Arab Saudi. Berikut adalah gambar dari proses tersebut :



Gambar IV.5 Formalitas proses DS (*Delivery Suport*) pada COBIT di perusahaan Arab Saudi

Kebanyakan responden memberitahukan bahwa lebih dari tiga kwartal proses ME (*Monitoring and Evaluation*) tidak secara formal dilakukan di perusahaan mereka. Berikut adalah gambar dari proses tersebut :



Gambar IV.6 Formalitas proses ME (*Monitoring and Evaluation*) pada COBIT di perusahaan Arab Saudi

Berdasarkan hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa mayoritas responden memmberitahukan bahwa departemen IT telah memiliki tanggung

jawab untuk menerapkan proses domain COBIT di perusahaan mereka. Tetapi, paling banyak atau kebanyakan responden memberitahukan bahwa proses IT COBIT tidak di audit secara formal dilakukan di perusahaan-perusahaan yang berada di Arab Saudi.

Dari paparan mengenai ketiga penelitian diatas dan hubungannya dengan tesis yang dibuat adalah bahwa proses tata kelola IT memang sangat dibutuhkan oleh suatu perusahaan baik itu jasa, dagang maupun pendidikan dan pemerintahan. Dari ketiga penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa maturity level pada perusahaan yang terbilang sudah bagus masih pada level 2 dan 3, *expepected maturity* yang diharapkan yaitu berada pada level 4. Karena penelitian yang dibuat tentang penerapan IT dalam pendidikan di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) di Indonesia belum terlalu sesuai dengan yang diharapkan mengenai infrastruktur, aplikasi, teknologi, fasilitas dan sumber daya manusianya maka penelitian yang saya buat maturity leveln rata-rata dari setiap Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) masih berada pada posisi level 1 (*Initial*).

Berikut adalah prosentase analisis perbandingan tingkat kematangan Control Objectives, antara sekolah diindonesia dengan perusahaan-perusahaan yang berada di Arab Saudi :

Domain	Proses	Rata-Rata Sekolah	Rata-rata Perusahaan Arab Saudi
PO1	Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT	68,32%	64%
PO3	Menentukan Arah Teknologi	75,06%	58%
PO5	Mengelola Investasi IT	59,17%	58%
PO9	Menilai dan Mengelola Resiko-resiko IT	56,81%	30%
PO10	Mengelola Proyek-proyek	47,08%	38%
AI1	Identifikasi Solusi yang Otomatis	47,08%	52%
AI2	Memperoleh dan Merawat Aplikasi Software	46,47%	58%
AI5	Memperoleh Sumber Daya IT	41,80%	60,3%
AI6	Mengelola Perubahan-perubahan	56,69%	50%

DS 1	Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan	49.25%	40%
DS 4	Menjamin Keberlangsungan Pelayanan	43,84%	42%
DS 5	Menjamin Keamanan Sistem	60.28%	51%
DS 10	Mengatur Permasalahan	49,03%	58%
DS 11	Mengatur Data	31,94%	68%
ME 1	Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	43.65%	58%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden melaporkan bahwa arsitektur rencana strategis TI dan informasi dilakukan secara internal oleh departemen TI 71,7 persen dan 66,1 persen.

Sekitar 64 persen dari total responden menyatakan bahwa mendefinisikan organisasi TI dan hubungan adalah memutuskan meskipun mereka secara internal departemen TI.

Selain itu sekitar 58 persen dari total responden melaporkan bahwa teknologi menentukan arah dan mengelola TI investasi yang dilakukan secara internal melalui departemen TI dalam organisasi mereka.

Hal ini juga mengamati bahwa hampir 42 persen responden menyatakan bahwa berkomunikasi manajemen dan arah tujuan yang terkait dengan TI yang dikeluarkan biasanya dilakukan meskipun departemen TI, sementara persentase yang sama dari responden (42,5 persen) melaporkan bahwa misi tersebut bukan merupakan tanggung jawab departemen TI dan biasanya dilakukan oleh manajemen umum organisasi mereka.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa 60,3 persen responden menegaskan bahwa mengelola TI manusia sumber daya dilakukan oleh manajemen sumber daya manusia dan bukan departemen TI, sedangkan 30,7 persen melaporkan bahwa sumber daya manusia yang mengelola dan kegiatan utama pelatihan, mempromosikan, memutar dan memberhentikan karyawan TI dilakukan oleh departemen TI di organisasi mereka.

Statistik juga menunjukkan bahwa hanya 26 persen dari responden melaporkan bahwa memastikan TI memenuhi persyaratan eksternal dilakukan oleh departemen TI 47,2 responden menyatakan bahwa tes kepatuhan tersebut

dilakukan oleh lain departemen di dalam organisasi mereka seperti penelitian dan pengembangan departemen, departemen pemasaran, atau departemen layanan pelanggan.

Sementara, sekitar 12 persen dari responden melaporkan bahwa TI memastikan kepatuhan dengan eksternal persyaratan yang dioperasikan. Hal ini juga mengamati bahwa 32,3 persen dari total responden TI melaporkan bahwa menilai risiko dilakukan oleh departemen TI, sementara 41 persen dari responden melaporkan bahwa tugas dilakukan secara internal oleh departemen audit internal dan 8,7 persen dari total melaporkan bahwa penilaian risiko TI dilakukan oleh pihak ketiga luar organisasi mereka.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 35,4 persen responden percaya bahwa mengelola TI proyek dilakukan oleh departemen TI, 6,3 persen oleh orang luar, dan sekitar 49 persen dari total menegaskan bahwa hal itu dilakukan oleh departemen lain di mereka organisasi.

Responden tidak dalam perjanjian tentang manajemen TI yang berkualitas; 42,5 responden disebutkan bahwa itu dilakukan oleh TI departemen, 7,1 persen oleh orang luar, dan 40,2 persen dari total responden dikonfirmasi mengelola TI mutu dilakukan oleh departemen yang lain seperti jaminan kualitas dan kontrol dalam organisasi mereka

4.5. Uji Hipotesis

$H_0 : \mu = 1$ (Tingkat kematangan tata kelola IT pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) berada pada level 1)

$H_1 : \mu < 1$ (Tingkat kematangan tata kelola IT pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) lebih kecil dari 1)

Untuk menguji hipotesis ini digunakan distribusi t (uji t), karena untuk membuat panduan interval (interval estimate), dan biasanya, distribusi t digunakan untuk menguji hipotesis mengenai nilai parameter yang sampelnya dibawah 30 ($n < 30$). Berikut adalah perhitungan pengujian hipotesis berdasarkan distribusi t :

Tabel IV.27

Hasil Rekapitulasi *Current Maturity Level* pada Domain PO, AI, DS dan ME

NO.	Domain	Proses	<i>Current Maturity</i>
1.	PO1	Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT	2,050
2.	PO3	Menentukan Arah Teknologi	2,252
3.	PO5	Mengelola Investasi IT	1,775
4.	PO9	Menilai dan Mengelola Resiko-resiko IT	1,715
5.	PO10	Mengelola Proyek-proyek	1,704
6.	AI1	Identifikasi Solusi yang Otomatis	1,413
7.	AI2	Memperoleh dan Merawat Aplikasi Software	1,394
8.	AI5	Memperoleh Sumber Daya IT	1,254
9.	AI6	Mengelola Perubahan-perubahan	1,581
10.	DS 1	Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan	1,477
11.	DS 4	Menjamin Keberlangsungan Pelayanan	1,315
12.	DS 5	Menjamin Keamanan Sistem	1,808
13.	DS 10	Mengatur Permasalahan	1,471
14.	DS 11	Mengatur Data	0,958
15.	ME 1	Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	1,309
Σ	N= 15		23,206

Perhitungan t :

$$\text{Diketahui : } X = \frac{\sum X}{n} = \frac{23,206}{15} = 1,547$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - X)^2} =$$

$$= \sqrt{\frac{1}{15-1} \sum (2,050 - 1,547)^2 + (2,252 - 1,547)^2 + (1,775 - 1,547)^2 + (1,715 - 1,547)^2 + (1,704 - 1,547)^2 + (1,413 - 1,547)^2 + (1,394 - 1,547)^2 + (1,254 - 1,547)^2 + (1,581 - 1,547)^2 + (1,477 - 1,547)^2 + (1,315 - 1,547)^2 + (1,808 - 1,547)^2 + (1,471 - 1,547)^2 + (0,958 - 1,547)^2 + (1,309 - 1,547)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{1}{14} \sum (0,253 + 0,497 + 0,051 + 0,028 + 0,024 + 0,017 + 0,023 + 0,085 + 0,001 + 0,004 + 0,053 + 0,130 +$$

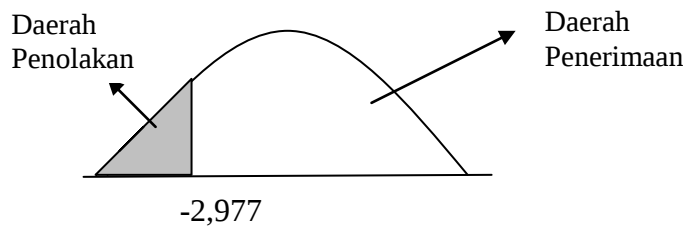
$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{1,573}{14}} = \sqrt{\frac{0,005 + 0,346 + 0,056}{14}} = \sqrt{0,112} = 0,334 \\
 \mu_0 &= 1 \\
 n &= 15 \\
 t &= \frac{X - \mu_0}{s / \sqrt{n}} \\
 &= \frac{1,547 - 1}{0,334 / \sqrt{15}} = \frac{0,547}{0,334 / \sqrt{3,872}} = \frac{0,547}{0,086} \\
 &= 6,360
 \end{aligned}$$

t tabel (Uji t)

Diketahui : $\alpha = 0,05$

$$df = n - 1 = 15 - 1 = 14$$

Jadi : $t_{\alpha}(df) = t_{0,05}(14) = 2,977$



Oleh karena t hitung berada pada daerah penerimaan, berarti H_0 diterima, maka H_1 ditolak.

Jadi tingkat kematangan pelaksanaan tata kelola IT pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) berada pada level 1

4.6. Analisis Perbedaan *Maturity Level* proses-proses TI dalam Penerapan TI di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA).

Maturity level yang ditetapkan sebagai acuan dalam model pengelolaan TI (*Expected Maturity Level*) adalah pada level 3 (*Defined Process*). Dengan demikian maka harus dilakukan analisa untuk menutupi gap antara *current maturity* dengan *expected maturity level* tersebut. Tabel IV.5 memperlihatkan gap antara kedua *maturity level* untuk setiap proses COBIT domain PO (*Planning and Organization*) dan AI (*Acquisition and Implementation*), DS (*Delivery Support*)

dan ME (*Monitoring Evaluation*) yang akan dilakukan dalam penerapan TI di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA).

Dengan melihat kondisi tingkat kematangan *control objective* yang berjalan pada di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) yang penulis teliti saat ini terhadap kondisi ideal tingkat kematangan *control objective* yang diinginkan, maka akan memunculkan suatu penyesuaian dengan kondisi normatif berdasarkan COBIT versi 4.0. Penyesuaian dilakukan untuk menutup *gap* yang diciptakan dari tingkat kematangan proses saat ini (*current maturity level*) dengan kondisi ideal tingkat kematangan proses yang diinginkan (*target maturity level*). Menunjukkan adanya *gap* pada *control objective* pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) yang penulis teliti, yang berupa 5 *gap* dalam domain PO (*Planning Organization*), 4 *gap* dalam domain AI (*Acquisition and Implementation*), 5 *gap* dalam domain DS (*Delivery Support*) dan 1 *gap* dalam domain ME (*Monitoring Evaluation*). Temuan COBIT dari 5 *gap* yang harus disesuaikan tersebut adalah PO1, PO3, PO5, PO9, PO10, AI1, AI2, AI5, AI6, DS1, DS4, DS5, DS10, DS11 dan ME1.

Tabel IV.28

Analisis Perbedaan Tingkat Kematangan Control Objective

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity Level
PO1	Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT	2,050	3
PO3	Menentukan Arah Teknologi	2,252	3
PO5	Mengelola Investasi IT	1,775	3
PO9	Menilai dan Mengelola Resiko-resiko IT	1,715	3
PO10	Mengelola Proyek-proyek	1,704	3
AI1	Identifikasi Solusi yang Otomatis	1,413	3
AI2	Memperoleh dan Merawat Aplikasi Software	1,394	3
AI5	Memperoleh Sumber Daya IT	1,254	3
AI6	Mengelola Perubahan-perubahan	1,581	3

DS 1	Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan	1,477	3
DS 4	Menjamin Keberlangsungan Pelayanan	1,315	3
DS 5	Menjamin Keamanan Sistem	1,808	3
DS 10	Mengatur Permasalahan	1,471	3
DS 11	Mengatur Data	0,958	3
ME 1	Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	1,309	3

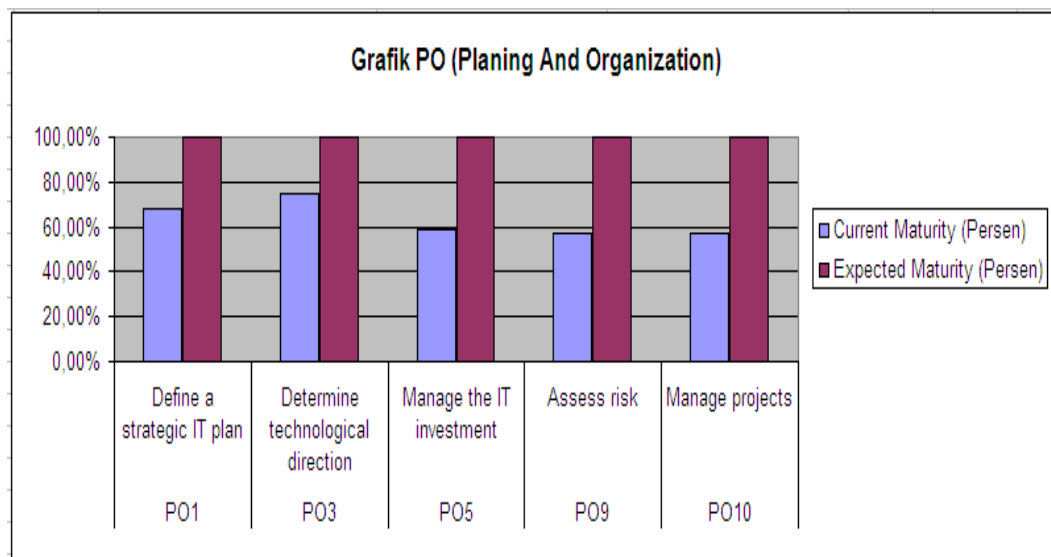
Tabel IV.29

Prosentase Analisis Perbedaan Tingkat Kematangan *Control Objective*

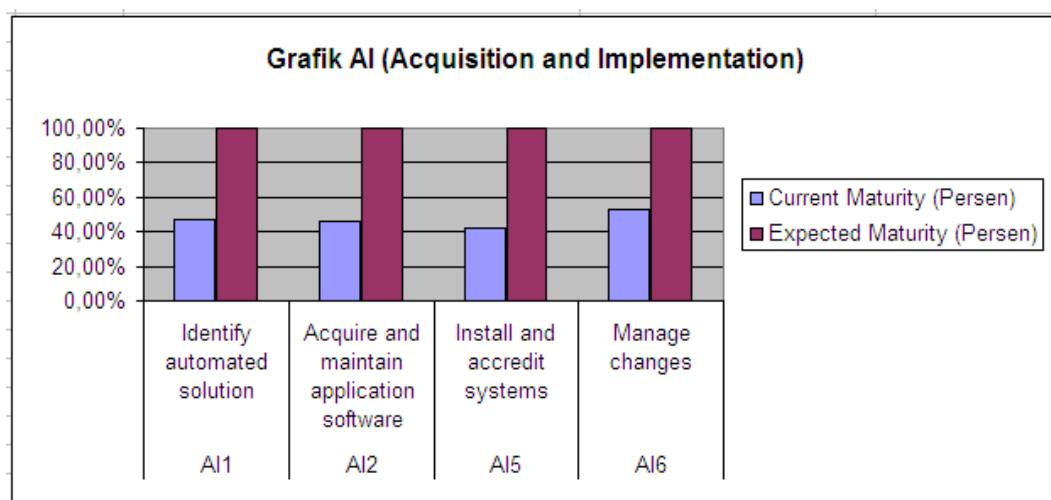
Domain	Proses	<i>Current Maturity</i>	<i>Expected Maturity Level</i>
PO1	Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT	68,32%	100%
PO3	Menentukan Arah Teknologi	75,06%	100%
PO5	Mengelola Investasi IT	59,17%	100%
PO9	Menilai dan Mengelola Resiko-resiko IT	57,16%	100%
PO10	Mengelola Proyek-proyek	56,81%	100%
AI1	Identifikasi Solusi yang Otomatis	47,08%	100%
AI2	Memperoleh dan Merawat Aplikasi Software	46,47%	100%
AI5	Memperoleh Sumber Daya IT	41,80%	100%
AI6	Mengelola Perubahan-perubahan	52,69%	100%
DS 1	Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan	49,25%	100%
DS 4	Menjamin Keberlangsungan Pelayanan	43,84%	100%
DS 5	Menjamin Keamanan Sistem	60,28%	100%
DS 10	Mengatur Permasalahan	49,03%	100%

DS 11	Mengatur Data	31,94%	100%
ME 1	Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	43,65%	100%

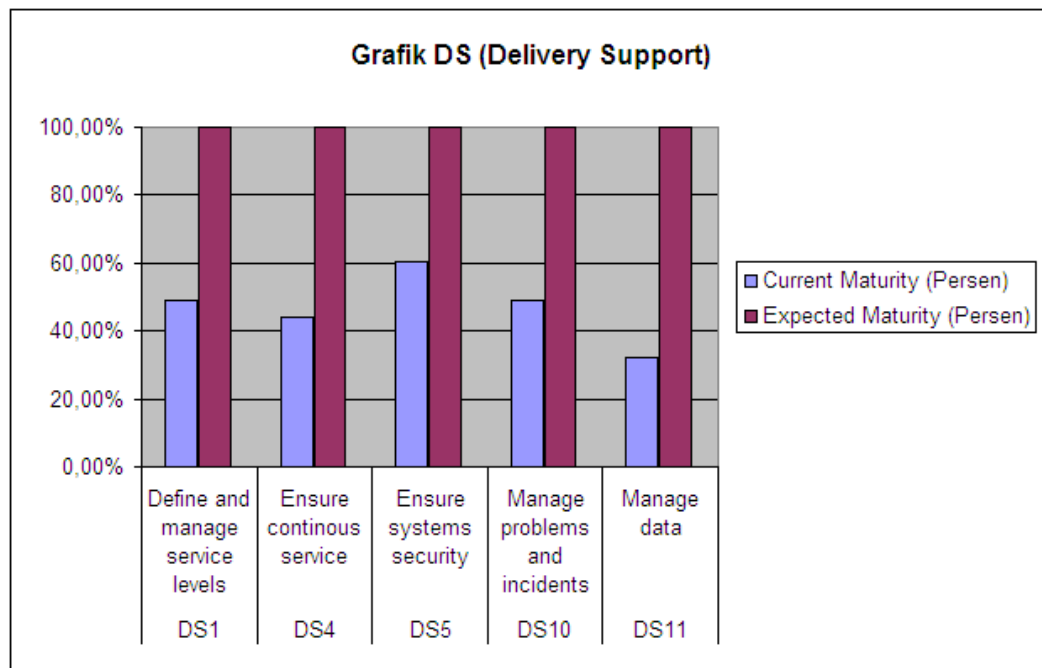
Gap antara *current maturity* dan *expected maturity* tersebut secara diagram dapat digambarkan sebagai berikut:



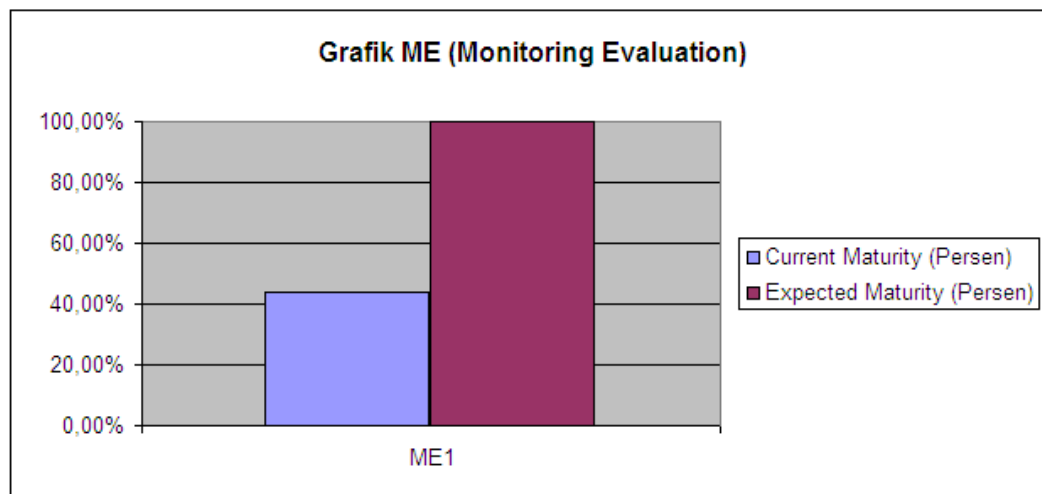
Gambar IV-7
Tampilan Grafik *Current* dan *Expected Maturity Level* Domain PO



Gambar IV-8
Tampilan Grafik *Current* dan *Expected Maturity Level* Domain AI



Gambar IV-9
Tampilan Grafik *Current* dan *Expected Maturity Level* Domain DS



Gambar IV-10
Tampilan Grafik *Current* dan *Expected Maturity Level* Domain ME

Dari hasil kuesioner tingkat kematangan (*maturity level*) *control objective* COBIT domain PO (*Planning Organization*), AI (*Acquisition and Implementation*), DS (*Delivery Support*) dan ME (*Monitoring Evaluation*), yang diperlihatkan dalam grafik diatas, maka dapat dideskripsikan suatu kondisi

diantara kondisi domain pada keempat domain tersebut masih bervariasi dan masih berada pada level 1 dan 2. Hal ini berarti sebagian umum di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) masih terdapat kejadian yang diketahui, dan dipandang sebagai persoalan yang perlu ditangani oleh pihak sekolah, belum ada proses standar, pendekatan yang dilakukan masih bersifat *ad-hoc*, cenderung diselesaikan oleh perorangan yang dilakukan tidak terorganisir.

Kondisi ideal yang diharapkan adalah pada tingkat kematangan 3 (*Define Process*), yaitu pihak sekolah telah memiliki prosedur baku formal dan tertulis yang telah disosialisasikan ke segenap jajaran manajemen dan karyawan untuk dipatuhi dan dikerjakan dalam aktivitas sehari-hari.

4.7. Mengatasi *gap* Kematangan *Control Objective*

Gap maturity level yang ditemukan pada *control objective* pada domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME) yaitu berupa 5 *gap* dalam domain *Planning and Organization* (PO), 4 *gap* dalam domain *Acquisition and Implementation* (AI), 5 *gap* dalam domain *Delivery Support* (DS) dan 1 *gap* dalam domain *Monitoring Evaluation* (ME). Temuan COBIT dari 15 *gap* yang harus disesuaikan tersebut adalah PO1, PO3, PO5, PO9, PO10, AI1, AI2, AI5, AI6, DS1, DS4, DS5, DS10, DS11 dan ME1 dapat diatasi oleh Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) dengan melakukan kegiatan atau langkah-langkah penyesuaian sebagai berikut :

1. Rekomendasi untuk mengatasi *gap maturity level* pada PO1
 - a. Menetapkan sebuah perencanaan TI yang strategis dan mendukung atau memperpanjang strategi bisnis sekolah dan kebutuhan pengelolaan saat jelas dalam keuntungan, biaya, dan resiko-resiko.
 - a. Bersama TI dan manajemen sekolah mewujudkan kebutuhan sekolah dalam memberikan service, dan pengembangan strategi-strategi untuk menyampaikan service-service ini dengan cara yang jelas dan efektif.
 - b. Melibatkan semua unsur manajemen bersama dengan perencanaan TI strategis dengan kebutuhan sekolah sekarang dan masa datang.

- c. Memberikan skema prioritas bagi sasaran-sasaran yang ingin sekolah capai dengan mengukur kebutuhan sekolah.
2. Rekomendasi untuk mengatasi *gap maturity level* pada PO3.
 - a. Dampak dari perubahan teknologi yang sedang berkembang, selalu diawasi dan dicermati dengan melihat relevansinya dengan sistem TI yang sudah ada disekolah.
 - b. Membuat alternatif infrastruktur teknologi untuk mengantisipasi perkembangan yang pesat dari TI dan penyelarannya dengan proses TI yang sudah ada.
 3. Rekomendasi untuk mengatasi *gap maturity level* pada PO5.
 - a. Kebijakan dan proses untuk investasi dan pendanaan terdeskripsi, terdokumentasi dan dikomunikasikan, dan dapat selaras dengan teknologi yang ada sekarang atau sedang berkembang.
 - b. Pendanaan IT selaras dengan strategi IT dan rencana serta visi misi sekolah
 - c. Proses pendanaan dan pemilihan IT terformula, didokumentasikan dan dikomunikasikan
 - d. Training formal untuk para guru, TU maupun manajemen sekolah adalah penting namun merupakan kebutuhan dasar tiap individu
 - e. Pendekatan formal dari pemilihan investasi IT dan pendanaan disekolah menjadi faktor yang utama
 - f. Staf IT mempunyai pengalaman dan ketrampilan yang dibutuhkan untuk membuat pendanaan IT dan merekomendasikan investasi IT yang sesuai
 4. Rekomendasi untuk mengatasi *gap maturity level* pada PO9.
 - a. Pihak sekolah harus membuat kebijakan manajemen resiko, menetapkan kapan dan bagaimana untuk melakukan penilaian resiko.
 - b. Manajemen resiko yang telah dibuat harus mengikuti proses yang baik yang terdokumentasi.
 - c. Training mengenai suatu resiko tersedia untuk semua staff.

- d. Metodologi untuk penilaian resiko menyakinkan dan memastikan bahwa resiko utama TI pada sekolah dapat dikenali.
 - e. Sebuah proses untuk mengurangi resiko-resiko utama TI selalu diadakan sekali saat resiko dikenali.
 - f. Penjelasan mengenai deskripsi-deskripsi pekerjaan secara jelas dan terdokumentasi merupakan tanggung jawab manajemen resiko.
5. Rekomendasi untuk mengatasi *gap maturity level* pada PO10.
- a. Metodologi dan proses membuat suatu proyek IT telah dibangun dan dikomunikasikan.
 - b. Proyek-proyek IT ditentukan dengan strategi dan visi misi sekolah sesuai dengan sasaran sekolah.
 - c. Manajemen sekolah dan pihak IT harus terikat dan terlibat dalam mengerjakan suatu proyek-proyek IT yang baru untuk kemajuan sekolah.
 - d. Proyek-proyek IT yang ada disekolah diawasi dengan baik dan memperbarui kejadian penting, rencana, biaya, dan ukuran kinerja.
 - e. Proyek mulai dikelola seperti portofolio.
6. Rekomendasi Untuk Mengatasi *Gap Maturity Level* Pada AI1.
- a. Pendekatan terstruktur dan jelas dalam menentukan solusi IT yang ada.
 - b. Pendekatan pada penetapan solusi IT mensyaratkan pertimbangan alternatif pendidikan terhadap bisnis atau kebutuhan user, kesempatan teknologi, kelayakan ekonomi, penaksiran resiko, dan faktor lain.
 - c. Proses untuk menentukan solusi IT diterapkan bagi beberapa proyek yang akan diterapkan disekolah berdasar faktor-faktor seperti keputusan yang dibuat oleh keterlibatan staff individu, sejumlah keterikatan waktu manajemen, dan ukuran dan prioritas keaslian kebutuhan yang ada disekolah.
 - d. Pendekatan terstruktur digunakan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan dan identifikasi solusi IT.
7. Rekomendasi Untuk Mengatasi *Gap Maturity Level* Pada AI2.
- a. Proses pemahaman umumnya baik dan jelas ada dalam perolehan dan perawatan aplikasi software.
 - b. Proses ini bersama dengan IT dan strategi sekolah.

- c. Usaha dibuat untuk menerapkan proses terdokumentasi secara konsisten di seluruh aplikasi dan proyek berbeda.
 - d. Metodologi-metodologi umumnya tidak fleksibel dan sulit diterapkan dalam semua keadaan, jadi langkah yang mungkin adalah dengan melewatinya.
 - e. Aktivitas perawatan direncanakan, dijadwal dan dikoordinasikan.
8. Rekomendasi Untuk Mengatasi *Gap Maturity Level* Pada AI5.
- a. Pihak manajemen sekolah mengadakan kebijakan dan prosedur untuk perolehan IT di sekolah.
 - b. Kebijakan dan prosedur diarahkan oleh suatu proses yang sesuai dengan strategi serta visi misi sekolah
 - c. Perolehan IT terintegrasi dengan sistem sekolah serta pendanaaan.
 - d. Sumber daya IT yang ada disekolah harus mengikuti standard yang diterapkan oleh SLTA-SLTA yang ada di Indonesia.
 - e. Pihak sekolah dan staf IT harus mengkomunikasikan kebutuhan IT yang ada disekolah sesuai dengan biaya atau dana yang ada dan fungsi atau kebutuhan IT itu sendiri.
9. Rekomendasi Untuk Mengatasi *Gap Maturity Level* Pada AI6.
- a. Pihak sekolah dan staf IT harus mengikuti serta melihat proses perubahan formal yang baik pada tempatnya, mencakup kategorisasi, prioritasasi, Prosedur-prosedur darurat, autorisasi perubahan seiring dengan perkembangan zaman yang cepat.
 - b. Analisis dampak perubahan IT pada pendidikan maupun kebutuhan sekolah menjadi terbentuk kearah yang lebih baik untuk mendukung perencanaan teknologi dan aplikasi baru.
10. Rekomendasi untuk mengatasi *gap maturity level* pada DS1
- a. Pelayanan dan tingkat pelayanan telah didefinisikan, terdokumentasi dan memiliki proses standard.

- b. Pelayanan telah diidentifikasi, tetapi prosedur bagaimana mengatasinya masih bersifat informal.
- c. Ada sasaran jelas antara pencapaian tingkat pelayanan yang diharapkan dan telah disediakan dana untuk itu.

11. Rekomendasi untuk mengatasi *gap maturity level* pada DS4

- a. Akuntabilitas untuk mengatur keberlangsungan pelayanan sudah jelas.
- b. Tanggungjawab untuk perencanaan keberlangsungan pelayanan telah didefinisikan dan dilakukan.
- c. Rencana keberlangsungan TI didokumentasikan dan berdasarkan pada sasaran serta strategi sekolah.
- d. Tersedia laporan testing keberlangsungan pelayanan secara periodik.
- e. Manajemen mengkomunikasikan secara konsisten kebutuhan untuk merencanakan keberlangsungan pelayanan.

12. Rekomendasi untuk mengatasi *gap maturity level* pada DS5

- a. Ada kesadaran keamanan mengenai TI yang ada di sekolah yang dilakukan oleh manajemen sekolah.
- b. Prosedur keamanan TI didefinisikan dan disesuaikan dengan kebijakan keamanan TI.
- c. Tanggungjawab untuk keamanan TI dilakukan dan difahami, dan harus ditegakkan secara konsisten.
- d. Perencanaan keamanan TI dan solusinya dianalisa dengan faktor resiko yang ada.
- e. Laporan keamanan TI harus jelas untuk mendukung keberlangsungan pelayanan TI di sekolah.

13. Rekomendasi untuk mengatasi *gap maturity level* pada DS10

- a. Merekam, melacak dan menyelesaikan masalah operasional, menyelidiki akar masalah bagi semua permasalahan yang ada, dan mendefinisikan penyelesaian bagi identifikasi masalah pengoperasian

- b. Menganalisa trend atau perkembangan yang ada, untuk diterapkan disekolah agar sekolahan tidak tertinggal dengan teknologi yang sedang berkembang
- c. Dapat menyelesaikan setiap permasalahan IT yang ada disekolah, agar para pemakai IT disekolah merasa puas.

14. Rekomendasi untuk mengatasi *gap maturity level* pada DS11

- a. Mengoptimalkan pemakaian informasi dan memastikan informasi tersedia informasi pada saat dibutuhkan
- b. Memelihara kelengkapan, keakuratan, ketersediaan dan perlindungan data (contoh : website sekolah, data TU dan siswa).
- c. Membuat *backup* data dan menguji penyimpanan data
- d. Ada pengawasan terhadap pengaturan data.
- e. Dilakukan pelatihan bagi staf untuk pengaturan data

15. Rekomendasi untuk mengatasi *gap maturity level* pada ME1

- a. Manajemen sekolah membicarakan dan melakukan proses pengawasan standar.
- b. Informasi kinerja secara historikal ditingkatkan.
- c. Manajemen sekolah mengerti akan biaya IT, keuntungan, strategi kebijakan dan level layanan IT dengan ketentuan tata kelola.
- d. Mengawasi dan melaporkan matrik proses dan performance untuk mengidentifikasi dan mengimplementasi untuk kegiatan perbaikan
- e. Pengukuran kinerja untuk TI, pengukuran non finansial, pengukuran strategis, pengukuran kepuasan pelanggan dan tingkat pelayanan harus didefinisikan dengan baik
- f. Mereview performance terhadap target yang disetujui dan memulai kegiatan perbaikan yang seperlunya
- g. Kerangka kerja untuk pengawasan dan evaluasi harus didefinisikan.

4.8. Implikasi Penelitian

Ada beberapa hal yang diharapkan dari hasil penelitian penulisan Tesis ini, mencakup beberapa aspek didalam keempat domain *Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementation* (AI), *Delivery Support* (DS) dan *Monitoring Evaluation* (ME) seperti aspek manajerial, sistem dan lanjutan yang dijelaskan pada tabel dibawah ini :

Tabel IV-30. Implikasi Penelitian untuk domain *Planning and Organization* (PO)

CO	Rincian <i>Contorl Objective</i> (CO)	Aspek manajerial	Aspek Sistem	Aspek penelitian lanjutan
PO1	Mendefinisikan perencanaan strategi TI	Perlu adanya portofolio yang menggambarkan perencanaan secara menyeluruh	Adanya prosedur yang jelas dalam sistem perencanaan atau SOP (<i>Standar Operational Prosedure</i>) dengan membuat tim khusus yang menangani masalah TI	Perlu diadakan penelitian lagi mengenai sistem perencanaan strategis secara terus menerus (secara berkala)
PO3	Menentukan arah teknologi	Perlu adanya perencanaan arah teknologi yang jelas yang sesuai standar teknologi serta visi misi sekolah	Adanya sistem monitoring peraturan dan trend masa depan dan membuat papan arsitektur TI untuk memberikan petunjuk arah teknologi	Perlu diadakan penelitian lanjutan mengenai bagaimana arah teknologi yang akan dicapai oleh manajemen SLTA
PO5	Mengelola investasi	Perlu adanya kerangka manajemen keuangan dan prioritas didalam anggaran TI sesuai dengan dana sekolah	Adanya sistem proses penganggaran dana, sistem manajemen biaya yang harus dimonitor dan dilaporkan secara berkala	Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai proses pengelolaan investasi apakah sudah sesuai dengan prosedur atau belum
PO9	Mengelola resiko dan menaksir TI	Perlu adanya tim manajemen resiko bisnis dan TI yang dapat menyatukan pengelolaan TI, manajemen resiko dan kerangka kontrol.	Adanya sistem pengawasan sistem dan pemeliharaan perencanaan tindakan resiko yang mencakup identifikasi biaya, manfaat dan tanggung jawab bagi pelaksanaan	Perlu adanya perbaikan dalam mengelola resiko dan menaksir TI sehingga kedepannya pihak SLTA lebih bisa cepat dalam mengambil tindakan atau kebijakan
PO10	Mengelola proyek-proyek	Perlu adanya kerangka manajemen program terkait pada portofolio dari program investasi TI	Adanya sistem pengelolaan proyek dimulai dari kerangka manajemen proyek, pendekatan manajemen proyek, komitmen sekolah, laporan jangkauan proyek, memulai fase proyek, pengawasan, laporan dan pengukuran kinerja proyek sampai proses penutupan proyek	Berkenaan dengan perencanaan yang harus diperbaiki secara berkala, maka pihak manajemen perlu mengadakan pengelolaan proyek secara terus menerus dan perbaikan sesuai dengan arah teknologi saat ini

Tabel IV-31 Implikasi Penelitian untuk domain *Acquisition and Implementation* (AI)

CO	Rincian <i>Control Objective</i> (CO)	Aspek manajerial	Aspek Sistem	Aspek penelitian lanjutan
AI1	Mengenal pemecahan Automatis	Pihak manajemen perlu mengenali dan mendahulukan pemecahan secara otomatis dengan membuat laporan analisa resiko secara berkala	Adanya studi kelayakan dan perumusan tindakan jalan alternatif, perse tujuan, keputusan dan perumusan tindakan jalan alternatif	Perlu dibuat rumusan yang tepat dalam memecahkan sebuah permasalahan sehingga masalah yang ada tidak berlarut-larut dan mudah diatasi
AI2	Memperoleh dan memelihara aplikasi software	Perlu dibuatkan rancangan berteknologi tinggi untuk mewujudkan kebutuhan serta sasaran yang ingin sekolah capai	Adanya sistem audit dan control aplikasi yang bisa memastikan control bisnis terwujud dalam aplikasi control seperti proses yang akurat, sempurna, tepat waktu, teraudit dan terotorisasi	Perlu diadakan penerapan dan konfigurasi software aplikasi yang diperoleh, pengembangan aplikasi software, jaminan mutu software
AI5	Memperoleh sumber daya TI	Perlu adanya control perolehan yang mengembangkan dan memenuhi berbagai prosedur dan standar yang konsisten	Adanya sistem manajemen kontrak supplier, pemilihan supplier, penambahan software, penambahan pengembangan sumber daya, infrastruktur, fasilitas dan service terkait	Perlu ditindaklanjuti dalam memperoleh sumber daya TI, sehingga dukungan untuk sistem yang ada di SLTA bisa terpenuhi dengan baik sesuai standar yang konsisten
AI6	Mengelola perubahan-perubahan	Perlu adanya perubahan standar dan prosedur	Adanya sistem penaksiran dampak prioritas dan otorisasi, mengatasi perubahan-perubahan yang muncul serta penutupan dan dokumentasi perubahan	Perlu dikelola bagaimana sistem pengelolaan mengenai perubahan-perubahan yang harus dilakukan agar sesuai standar dan prosedur.

Tabel IV-32 Implikasi Penelitian untuk domain *Delivery Support* (DS)

CO	Rincian <i>Control Objective</i> (CO)	Aspek manajerial	Aspek Sistem	Aspek penelitian lanjutan
DS1	Mendefinisikan dan mengelola tingkat layanan	Pihak sekolah harus terus melihat dan mengontrol kebutuhan layanan TI dan harus selaras dengan sasaran serta visi misi sekolah	Adanya identifikasi dan komunikasi persyaratan service yang baru dan mutakhir untuk perencanaan strategik	Perlu pemantauan dan pemberian laporan yang tepat waktu untuk semua kepentingan untuk penyelesaian disetiap layanan.
DS4	Menjamin keberlangsungan pelayanan	Pihak sekolah harus memastikan layanan yang berkesinambungan dengan cara membangun ketahanan pembangaunan dan solusi yang otomatis, pemeliharaan dan pengujian rencana kontinuitas TI	Adanya pembangunan dan pemeliharaan TI, pelatihan dan pengujian rencana TI	Perlunya kebutuhan untuk menyediakan layanan TI yang berkesinambungan, pemeliharaan dan pengujian perencanaan TI yang berkesinambungan pula
DS5	Menjamin keamanan sistem	Pihak sekolah harus mempunyai suatu prosedur penetapan dan perawatan terhadap peraturan dan tanggung jawab, kebijakan, standar dan prosedur IT security	Adanya suatu manajemen keamanan yang efektif melindungi semua aset TI untuk meminimalkan dampak bisnis akan adanya kelemahan dan insiden	Perlunya memastikan keamanan sistem dengan cara mendefinisikan kebijakan, prosedur, dan standar keamanan TI, serta memonitor, mendeteksi,

				melaporkan, dan menyelesaikan kerentanan keamanan dan insiden.
DS10	Mengatur permasalahan	Manajemen sekolah harus merekam, melacak dan menyelesaikan masalah operasional, menyelidiki akar masalah bagi semua permasalahan yang ada, dan mendefinisikan penyelesaian bagi identifikasi masalah pengoperasian.	Adanya suatu analisa akar masalah untuk pelaporan, menganalisa trend atau perkembangan TI yg ada serta mengambil alih masalah dan perkembangan penyelesaian masalah	Perlunya menjamin kepuasan end user melalui pemberian layanan dan level layanan, mengurangi penyelesaian dan penyampain layanan ulangan.
DS11	Mengatur data	Manajemen sekolah harus memiliki proses pengolahan data juga meliputi penetapan prosedur yang efektif untuk mengatur media <i>library</i> , <i>backup</i> dan <i>recovery</i> data serta media pemusnahan yang tepat	Adanya pembuatan <i>backup</i> data dan menguji penyimpanan dataserta mengelola penyimpanan data <i>insite</i> dan <i>offsite</i>	Perlunya mengoptimalkan pemakaian informasi dan memastikan informasi tersedia informasi pada saat dibutuhkan

Tabel IV-33 Implikasi Penelitian untuk domain *Monitoring Evaluation* (ME)

CO	Rincian <i>Contorl Objective</i> (CO)	Aspek manajerial	Aspek Sistem	Aspek penelitian lanjutan
ME1	Mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI	Pihak manajemen sekolah harus selalu Mengawasi dan mengevaluasi <i>performance</i> IT, mengerti akan biaya IT, keuntungan, strategi kebijakan dan level layanan IT dengan ketentuan tata kelola.	Adanya <i>IT Performance management</i> yang efektif berupa proses pengawasan, proses tersebut meliputi relevansi dari indikator <i>performance</i> , sistem pelaporan <i>performance</i> yang sistematis dan tepat waktu, serta tindakan yang cepat terhadap penyimpangan yang terjadi.	Perlunya pengawasan dan laporan matrik proses dan <i>performance</i> untuk mengidentifikasi dan mengimplementasi untuk kegiatan perbaikan

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari kajian literatur yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya diketahui bahwa pentingnya penelitian ini adalah kita bisa melihat tingkat kematangan penerapan Teknologi Informasi (TI) pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) dengan melakukan penilaian *current maturity* melalui kuisioner dan wawancara kepada responden yang terkait dengan pengelolaan IT, sehingga kita bisa mendapatkan manfaat dari penelitian ini dengan cara menganalisa dan mengetahui adanya GAP yang ada, dan selanjutnya ditentukan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengatasi gap tersebut.

Dari hasil pengolahan data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

- a. Pelaksanaan tata kelola TI dilingkungan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA), rata-rata masih belum sesuai harapan, ini terlihat dari hasil proses pengolahan datanya dengan kondisi *Enterprise Current Status* (1 *Initial/Ad Hoc*), tetapi belum mencapai *Enterprise Target* (3 *define process*).
- b. Tingkat kematangan (*Maturity Level*) dari tata kelola yang dilakukan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) masih terdapat *gap* antara *current maturity level* pada *level 1* dengan *expected maturity level* pada *level 3* sehingga perlu dilakukan langkah-langkah atau upaya untuk menutup *gap* tersebut.

Tindak lanjut yang harus dilakukan adalah dengan melakukan rekomendasi pada 5 *control objectives* pada domain yang berupa yang berupa 5 *gap* dalam domain *Planning and Organization* (PO) yaitu PO1, PO3, PO5, PO9, PO10, 4 *gap* dalam domain *Acquisition and Implementation* (AI) yaitu AI1, AI2, AI5, AI6, 5 *gap* dalam domain *Delivery Support* (DS) yaitu DS1, DS4, DS5, DS10, DS11 dan 1 *gap* dalam domain *Monitoring Evaluation* (ME) yaitu ME1.

5.2. Saran

Dari hasil penelitian Tesis ini maka dapat disampaikan beberapa saran berkaitan dengan penerapan TI di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) ini untuk kedepan :

- a. Dari aspek manajerial
 - Diharapkan hasil dari penelitian Tesis ini bisa disampaikan kepada Pimpinan, dalam rangka usulan perbaikan kedepan didalam tata kelola TI yang ada disekolah.
 - Selain kepada Pimpinan sekolah, hasil dari penelitian Tesis ini juga disampaikan kepada unit terkait (staf IT maupun guru) sebagai masukan dalam rangka perbaikan dalam tata kelola TI.
 - Diharapkan juga bisa dilakukan pelatihan/*training* untuk Pengelola di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA)
 - Dari hasil pelatihan/*training*, diharapkan institusi dapat membangun/ membentuk Sistem Audit Internal, yang dapat menunjang kontrol internal.
- b. Dari aspek sistem, hal ini akan sangat berguna sebagai masukan untuk pengembangan sistem kedepan agar lebih baik didalam pelayanan tata kelola TI di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA).
- c. Dari aspek penelitian lanjutan :
 - Dapat dilakukan untuk penelitian lanjutan secara menyeluruh di bidang yang lain baik didalam maupun diluar Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA).
 - Dapat dilakukan secara berkala, baik pada bidang yang sama atau yang berbeda.
 - Penambahan responden dari pengelola yang digunakan untuk mengisi sampel, sehingga meningkatkan kualitas informasi dari kematangan tata kelola TI.
- d. Adapun saran bagi peneliti-peneliti yang lain :
 - Kuesioner perlu diperbaharui lagi, agar bahasanya lebih mudah dipahami oleh responden.
 - Penelitian ini bisa dikembangkan lagi berdasarkan KPI (*Key Performace Indicators*) dan KGI (*Key Goal Indicators*).

DAFTAR REFERENSI

- Abu-Musa, Ahmad A. (2009). Exploring COBIT Processes for ITG in Saudi Organizations: An empirical Study. *The International Journal of Digital Accounting Research*, Vol 9, 99-126.
- Gulo,W. 2002. Metodologi Penelitian. Jakarta: Grasindo
- Guttman, L. *The basis for scalogram analysis*. In Stouffer *et al.* *Measurement and Prediction*. Diambil dari <http://www.socialresearchmethods.net/kb/scalgutt.php> (Diakses 3 Februari 2010)
- Indrajit, Eko.,2006, “Mengukur tingkat kematangan pemanfaatan TI untuk institusi pendidikan, suatu pendekatan kesiapan stakeholder. Prosiding konferensi nasional TI & komunikasi untuk Indonesia, Bandung, 2006
- Supranto,J. 1995. Statistik. Jakarta: Erlangga
- IT Governance Institute, 2005, *COBIT 4.0 : Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models*, IT Governance Institute
- Pederiva. The COBIT Maturity Model in a Vendor Evaluation Case, *Information System Control Journal Volume 3, 2003, Information System Audit and Control Association*
- Reingold. Refining IT Processes Using COBIT, *Information System Control Journal Volume 3, 2003, Information System Audit and Control Association, 2003*
- Sugiyono. 2008. Statistika Untuk Penelitian. Bandung : Alfabeta.

Surat Keterangan Riset SMKN 5 Tangerang

Surat Keterangan Riset SMKN Avenus Jakarta

Surat Keterangan Riset AL- Hidayah Islamic Boarding School

LAMPIRAN 1 . HIGH LEVEL CONTROL OBJECTIVE

PO1 Menetapkan Perencanaan TI Yang Strategis

Perencanaan TI strategis dibutuhkan untuk mengelola dan mengatur semua sumber daya TI sejalan dengan prioritas dan strategi bisnis. Fungsi TI dan pemegang saham bisnis bertanggung jawab menjamin adanya nilai optimal dapat terealisasi dari portofolio service dan proyek. Perencanaan yang strategis harus meningkatkan pemahaman pemegang saham utama dari keterbatasan dan kesempatan TI, menaksir kinerja saat ini, dan menjelaskan tingkat investasi yang diperlukan. Prioritas dan strategi bisnis dicerminkan dalam portofolio dan dilaksanakan oleh perencanaan TI yang taktis, dengan membangun sasaran-sasaran yang singkat, perencanaan, dan tugas-tugas yang dipahami dan diterima oleh bisnis dan TI.

Kontrol melalui proses TI

Menetapkan sebuah perencanaan TI yang strategis

Yang memenuhi kebutuhan bisnis bagi TI

Mendukung atau memperpanjang strategi bisnis dan kebutuhan pengelolaan saat jelas dalam keuntungan, biaya, dan resiko-resiko.

Dengan fokus pada

Bersama TI dan manajemen bisnis mewujudkan kebutuhan bisnis dalam memberikan service, dan pengembangan strategi-strategi untuk menyampaikan service-service ini dengan cara yang jelas dan efektif.

Dicapai dengan

- Melibatkan manajemen senior dan bisnis bersama dengan perencanaan TI strategis dengan kebutuhan bisnis sekarang dan masa datang.
- Memahami kemampuan TI sekarang
- Memberikan skema prioritas bagi sasaran-sasaran bisnis dengan mengukur kebutuhan bisnis.

Diukur dengan

- Persentasi dari sasaran TI dalam perencanaan TI strategis yang mendukung perencanaan bisnis strategis.
- Persentasi proyek TI dalam portofolio proyek TI yang dapat diikuti kembali secara langsung pada perencanaan TI yang taktis.
- Kelambatan antara pembaharuan perencanaan TI yang strategis dan pembaharuan perencanaan TI yang taktis.

PO3 Menentukan arah teknologi

Fungsi service informasi harus menentukan arah teknologi untuk mendukung bisnis. Hal ini membutuhkan pembuatan perencanaan infrastruktur teknologi dan papan arsitektur yang mengelola harapan yang realistis dan jelas apakah teknologi dapat menawarkan dalam hal produk, service, dan mekanisme pengiriman. Perencanaan harus diperbarui secara teratur dan mencakup aspek-aspek, seperti sistem arsitektur, arah teknologi, perencanaan pendapatan, standard, strategi migrasi, dan kemungkinan-kemungkinan yang ada. Hal ini memungkinkan reaksi terhadap perubahan-perubahan dalam lingkungan yang kompetitif, ekonomis dari derajat sistem informasi kepegawaian dan investasi maupun kesesuaian yang meningkat dari platform dan aplikasi.

Kontrol melalui proses TI

Menentukan arah teknologi

Yang memenuhi kebutuhan bisnis bagi TI

Stabil dan hemat biaya dan dengan standard sistem aplikasi, sumber-sumber, dan kemampuan-kemampuan yang memenuhi kebutuhan sekarang dan masa depan.

Dengan fokus pada

Menetapkan dan menerapkan perencanaan arah teknologi, arsitektur, dan standard yang mengenal dan mempengaruhi peluang-peluang yang berhubungan dengan teknologi.

Dicapai dengan

- Menetapkan forum untuk mengarahkan arsitektur dan memeriksa pemenuhan.
- Menetapkan perencanaan infrastruktur secara teknis yang seimbang dengan biaya, resiko, dan kebutuhan.
- Menetapkan standard infrastruktur secara teknis berdasar pada kebutuhan arsitektur informasi.

Diukur dengan

- Jumlah dan jenis penyelewengan dari perencanaan infrastruktur teknologi
- Frekuensi dari tinjauan/pembaharuan perencanaan infrastruktur teknologi
- Persentasi pengulangan elemen data
- Sejumlah platform teknologi dengan fungsi semua enterprise.

PO5 Mengelola investasi TI

Membuat dan memelihara sebuah kerangka untuk mengelola program-program investasi TI yang mencakup biaya, keuntungan, prioritasasi di dalam anggaran, proses dan manajemen anggaran formal terhadap anggaran. Bekerja dengan pemegang saham untuk mengenali dan mengontrol keuntungan dan biaya total di dalam konteks perencanaan taktis dan strategis TI, dan memulai tindakan pembenaran dimana dibutuhkan. Proses itu membantu perkembangan persekutuan antara pemegang saham bisnis dan TI, memungkinkan penggunaan yang efektif dan efisien dari sumber daya TI, dan memberikan kejelasan dan pertanggungjawaban dalam biaya total kepemilikan, realisasi keuntungan bisnis dan hasil investasi dari investasi TI.

Kontrol melalui proses TI

Mengelola investasi TI

Yang memenuhi kebutuhan bisnis bagi TI

Secara terus-menerus dan dapat dibuktikan dengan meningkatkan hemat biaya TI dan kontribusinya pada keuntungan bisnis dengan service yang berstandar dan terpadu yang memenuhi harapan end-user.

Dengan fokus pada

Investasi TI yang efektif dan efisien dan keputusan-keputusan portofolio, dan dengan memasang dan mengikuti anggaran TI sejalan dengan keputusan investasi dan strategi TI.

Dicapai dengan

- Meramal dan mengalokasi anggaran
- Menetapkan kriteria investasi formal (ROI, payback period, NPV)
- Mengukur dan menaksir nilai bisnis terhadap ramalan

Diukur dengan

- Persentasi penurunan dari unit biaya service TI yang telah sampai
- Persentasi nilai penyelewengan anggaran dibanding anggaran total
- Persentasi pengeluaran TI yang diperlihatkan dalam penggerak nilai bisnis (misal, penjualan/service meningkat karena koneksi yang meningkat).

PO9 Menaksir Dan Mengelola Resiko-resiko TI

Membuat dan memelihara kerangka manajemen resiko. Kerangka itu membuktikan kebenaran yang disetujui dan umum dari resiko-resiko TI, strategi peringanan, dan resiko lain. Beberapa dampak potensial pada tujuan organisasi disebabkan oleh peristiwa yang tidak terencana harus dikenali, dianalisa, dan ditaksir. Strategi peringanan resiko harus diadopsi untuk memperkecil sisa resiko pada tingkat yang bisa diterima. Hasil penaksiran harus bisa dipahami oleh pemegang saham dan dinyatakan dalam hal keuangan, untuk memungkinkan pemegang saham bahwa resiko masih dalam tingkat yang bisa ditolerir.

Kontrol melalui proses TI

Menaksir dan mengelola resiko-resiko TI

Yang memenuhi kebutuhan bisnis bagi TI

Menganalisa dan menyampaikan resiko-resiko TI dan dampak potensialnya pada tujuan dan proses bisnis.

Dengan fokus pada

Pengembangan kerangka manajemen resiko terpadu dalam kerangka manajemen resiko operasional dan bisnis, penaksiran resiko, penyampaian dan peringanan resiko dari resiko yang masih ada.

Dicapai dengan

- Memastikan bahwa manajemen resiko tertanam dalam proses-proses manajemen, secara internal dan eksternal, dan dengan tetap diterapkan.
- Melakukan penaksiran resiko
- Mendukung dan menyampaikan perencanaan tindakan perbaikan resiko

Diukur dengan

- Persentasi sasaran TI yang penting tercakup dalam penaksiran resiko
- Persentasi resiko-resiko TI dikenali dengan perencanaan tindakan yang berkembang
- Persentasi perencanaan tindakan manajemen resiko sesuai pada penerapannya

PO10 Mengelola proyek-proyek

Membuat program dan kerangka manajemen proyek bagi manajemen dari semua proyek-proyek TI. Kerangka itu harus memastikan prioritas dan koordinasi yang benar dari semua proyek. Kerangka harus mencakup perencanaan induk, penempatan sumber-sumber daya, ketentuan penyampaian service, disetujui oleh user, pendekatan bertahap untuk penyampaian, jaminan mutu, perencanaan test formal, dan pengujian, serta tinjauan setelah penerapan setelah instalasi untuk menjamin manajemen resiko proyek dan nilai penyampaian pada bisnis. Pendekatan ini mengurangi resiko dari biaya yang diharapkan dan pembatalan proyek, meningkatkan penyampaian kepada dan keterlibatan bisnis dan user memastikan nilai dan mutu proyek dapat sampai, dan memaksimalkan kontribusinya pada program-program investasi TI.

Kontrol melalui proses TI

Mengelola proyek-proyek

Yang memenuhi kebutuhan bisnis bagi TI

Menyampaikan hasil proyek dengan kerangka waktu, anggaran, dan mutu yang disetujui.

Dengan fokus pada

Program yang tetap dan pendekatan manajemen proyek yang diterapkan pada proyek TI, yang memungkinkan partisipasi pemegang saham dalam dan memonitor kemajuan dan resiko proyek

Dicapai dengan

- Menetapkan dan melakukan program dan kerangka dan pendekatan proyek
- Memberikan petunjuk manajemen proyek
- Melakukan perencanaan proyek untuk setiap proyek yang terinci dalam portofolio proyek

Diukur dengan

- Persentasi proyek memenuhi harapan pemegang saham (tepat waktu, anggaran tepat, dan memenuhi kebutuhan)
- Persentasi proyek menerima tinjauan setelah penerapan.
- Persentasi proyek mengikuti praktek dan standard manajemen proyek

AI1 Mengenali Solusi Otomatis

Kebutuhan bagi aplikasi atau fungsi baru memerlukan analisa sebelum pendapatan dan pembuatan untuk memastikan bahwa kebutuhan bisnis terpenuhi dalam pendekatan efektif dan efisien. Proses ini mencakup ketentuan kebutuhan, pertimbangan sumber-sumber alternatif, tinjauan teknologi, dan kelayakan ekonomi, pelaksanaan analisa hemat biaya dan resiko, dan kesimpulan keputusan akhir untuk "membuat" atau "membeli". Semua langkah ini memungkinkan organisasi untuk meminimalkan biaya untuk memperoleh dan menerapkan solusi dengan memastikan mereka bahwa sasarannya dapat dicapai dalam bisnis.

Kontrol melalui proses TI

Mengenali solusi otomatis

Yang memenuhi kebutuhan bisnis bagi TI

Mewujudkan fungsional bisnis dan kebutuhan kontrol dalam rancangan efektif dan efisien dari solusi otomatis

Dengan fokus pada

Menganali kelayakan secara teknis dan solusi hemat biaya

Dicapai dengan

- Menetapkan kebutuhan bisnis dan teknis
- Melakukan studi kelayakan dalam standard pengembangan
- Menyetujui (atau menolak) kebutuhan dan hasil studi kelayakan

Diukur dengan

- Sejumlah proyek menyatakan keuntungan tidak dicapai karena asumsi kelayakan tidak benar
- Persentasi studi kelayakan ditandatangani oleh pemilik proses bisnis
- Persentasi user puas dengan penyampaian service

AI2 Memperoleh dan memelihara aplikasi software

Aplikasi harus tersedia sejalan dengan kebutuhan bisnis. Proses ini mencakup rancangan aplikasi, pemasukan yang tepat dari kontrol aplikasi dan kebutuhan keamanan, dan pengembangan dan konfigurasi sebenarnya menurut standard. Hal ini memberikan pada organisasi untuk mendukung operasi bisnis dengan aplikasi otomatis yang benar.

Kontrol melalui proses TI

Memperoleh dan memelihara aplikasi software

Yang memenuhi kebutuhan bisnis bagi TI

Membuat aplikasi tersedia sejalan dengan kebutuhan bisnis dan dengan waktu dan biaya pantas.

Dengan fokus pada

Memastikan proses pengembangan hemat biaya dan tepat waktu

Dicapai dengan

- Mewujudkan kebutuhan bisnis dalam rancangan bisnis
- Mengikuti pada standard pengembangan untuk semua modifikasi
- Memisahkan pengembangan, pengujian, dan aktivitas operasional.

Diukur dengan

- Sejumlah permasalahan produksi setiap aplikasi
- Persentasi user puas dengan penyampaian service

AI5 Memperoleh sumber-sumber daya TI

Sumber-sumber daya TI meliputi orang-orang, hardware, software, dan persyaratan service yang perlu. Ini memerlukan ketentuan dan pelaksanaan prosedur-prosedur perolehan, pemilihan vendor-vendor, pembuatan *setup* secara kontrak, dan perolehan sebenarnya. Dilakukan juga untuk memastikan bahwa perusahaan mempunyai sumber-sumber daya TI yang diperlukan tepat waktu dan hemat biaya.

Kontrol melalui proses TI

Memperoleh sumber-sumber daya TI

Yang memenuhi kebutuhan bisnis bagi TI

Meningkatkan hemat biaya TI dan kontribusinya pada keuntungan bisnis

Dengan fokus pada

Perolehan dan pemeliharaan skill TI yang menjawab strategi service, infrastruktur TI berstandar dan terpadu, dan mengurangi resiko usaha mendapatkan TI.

Dicapai dengan

- Mendapatkan arahan secara kontrak dan legal profesional
- Menetapkan prosedur-prosedur dan standard-standard perolehan
- Memperoleh hardware, software dan service yang diminta sejalan dengan prosedur-prosedur yang ditetapkan

Diukur dengan

- Sejumlah perselisihan terkait kontrak perolehan
- Mengurangi biaya
- Persentasi pemegang saham utama puas dengan pemasok

AI6 Mengelola perubahan-perubahan

Semua perubahan mencakup pemeliharaan yang darurat, terkait aplikasi dan infrastruktur di dalam lingkungan produksi harus secara formal dikelola dalam cara terkontrol. Perubahan-perubahan (mencakup prosedur-prosedur, proses-proses, sistem dan parameter service) harus ditempuh, ditaksir, dan disahkan sebelumnya untuk penerapan dan ditinjau terhadap hasil terencana mengikuti penerapan.

Kontrol melalui proses TI

Mengelola perubahan-perubahan

Yang memenuhi kebutuhan bisnis bagi TI

Menjawab kebutuhan bisnis sejalan dengan strategi bisnis, saat mengurangi pemecahan masalah dan mengerjakan kembali layanan service

Dengan fokus pada

Mengontrol dampak penaksiran, wewenang, dan penerapan dari semua perubahan pada infrastruktur TI, aplikasi, dan solusi teknis, memperkecil error karena tidak selesainya spesifikasi permintaan dan berhentinya aplikasi dari perubahan yang tidak diinginkan.

Dicapai dengan

- Menetapkan dan menyampaikan prosedur-prosedur perubahan, mencakup perubahan darurat
- Menaksir, memprioritaskan, dan mensahkan perubahan
- Status pekerjaan dan melaporkan perubahan-perubahan

Diukur dengan

- Sejumlah gangguan atau data error disebabkan oleh ketidakakuratan spesifikasi atau panaksiran dampak yang tidak selesai.
- Mengerjakan kembali aplikasi atau infrastruktur disebabkan oleh spesifikasi perubahan yang tidak cocok
- Persentasi perubahan yang mengikuti proses kontrol perubahan formal

DS1 – Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan

Komunikasi efektif antara manajemen TI dan konsumen bisnis mengenai kebutuhan layanan dibantu oleh dokumentasi dan persetujuan dari layanan TI dan level layanannya. Proses ini juga termasuk pemantauan dan pemberian laporan yang tepat waktu untuk pemangku kepentingan pada penyelesaian di setiap level layanan. Proses ini memungkinkan adanya keselarasan antara layanan IT dan keperluan bisnis.

Kontrol atas proses TI:

Menetapkan dan mengelola level-level layanan

Yang memenuhi persyaratan bisnis TI dari:

Memastikan keselarasan antara pelayanan TI yang utama dengan strategi bisnis.

Dengan fokus kepada:

Mengidentifikasi persyaratan-persyaratan servis, persetujuan terhadap level-level servis, dan memonitor pencapaian setiap level servis.

Dicapai oleh:

- Memformalkan persetujuan internal dan eksternal selaras dengan persyaratan dan kemampuan penyampaian.
- Melaporkan setiap pencapaian level servis (laporan dan rapat)
- Mengidentifikasi dan mengkomunikasikan persyaratan servis yang baru dan mutakhir untuk perencanaan strategik.

Dan diukur oleh:

- Presentasi atas stakeholder bisnis yang merasa puas akan penyampaian layanan sesuai dengan level yang sudah ditetapkan sebelumnya.
- Jumlah layanan yang tersampaikan yang tidak ada dalam katalog
- Jumlah pertemuan formal peninjauan SLA dengan bisnis dengan per tahun

DS4 – Menjamin Keberlangsungan Pelayanan

Kebutuhan untuk menyediakan layanan TI yang berkesinambungan membutuhkan pengembangan, pemeliharaan, dan pengujian perencanaan TI yang berkesinambungan pula, penyimpanan offside backup serta rencana training yang dilaksanakan secara berkala. Proses layanan yang secara efektif berkesinambungan meminimalkan kemungkinan dan dampak dari interupsi layanan utama TI pada proses-proses dan fungsi-fungsi utama bisnis.

Kontrol atas proses TI:

Memastikan layanan yang berkesinambungan

Yang memenuhi persyaratan bisnis TI dari:

Memastikan minimal dampak terhadap bisnis apabila terjadi interupsi layanan TI

Dengan fokus kepada:

Membangun ketahanan kedalam pembangunan dan solusi yang otomatis, pemeliharaan dan pengujian rencana kontinuitas TI.

Dicapai oleh:

- Pembangunan dan pemeliharaan (peningkatan) darurat TI
- Pelatihan dan pengujian rencana darurat TI
- Penyimpanan salinan data dan rencana darurat TI di lokasi luar

Dan diukur oleh:

- Jumlah jam hilang per user per bulan disebabkan oleh penghentian pekerjaan diluar rencana
- Jumlah kegiatan bisnis yang kritis, yang tergantung pada TI dan tidak masuk dalam perencanaan kondisi darurat.

DS5 – Menjamin Keamanan Sistem

Kebutuhan untuk memelihara integritas informasi dan melindungi asset TI membutuhkan suatu proses manajemen keamanan. Proses ini meliputi penetapan dan perawatan terhadap peraturan dan tanggung jawab, kebijakan, standar dan prosedur *IT security*. Manajemen keamanan didalamnya termasuk memonitor keamanan, pengujian dan pengimplementasian tindakan perbaikan secara berkala untuk mengidentifikasi adanya kelemahan sistem dan insiden. Manajemen keamanan yang efektif melindungi semua asset TI untuk meminimalkan dampak bisnis akan adanya kelemahan dan insiden.

Kontrol atas proses TI:

Memastikan keamanan sistem

Yang memenuhi persyaratan bisnis TI dari:

Memelihara integritas informasi dan infrastruktur pengolahan, dan meminimalkan dampak dari kelemahan keamanan dan insiden.

Dengan fokus kepada:

Mendefinisikan kebijakan, prosedur, dan standar keamanan TI, serta memonitor, mendeteksi, melaporkan, dan menyelesaikan kerentanan keamanan dan insiden.

Dicapai oleh:

- Memahami persyaratan keamanan, kerentanan, dan ancaman-ancaman
- Mengelola identitas dan otorisasi user dengan cara standar
- Menguji keamanan secara berkala

Dan diukur oleh:

- Jumlah insiden yang merusak reputasi terhadap publik
- Jumlah sistem yang persyaratan keamanannya tidak terpenuhi
- Jumlah pelanggaran pada pemisahan tugas

DS10 – Mengatur Permasalahan

Efektifnya pengaturan suatu masalah akan memerlukan identifikasi dan klasifikasi masalah yang ada, menganalisa akar asalah dan adanya penyelesaian terhadap masalah tersebut. Proses pengaturan masalah meliputi identifikasi terhadap rekomendasi yang diberikan untuk melakukan peningkatan, perawatan terhadap catatan permasalahan dan meninjau status tindakan korektif yang diambil. Efektifitas proses untuk mengatur masalah dapat meningkatkan level layanan, mengurangi biaya dan meningkatkan kepuasan serta memudahkan konsumen.

Nama Kontrol Proses TI :

Mengatur masalah

Harapan Kebutuhan Bisnis terhadap TI :

Menjamin kepuasan end user melalui pemberian layanan dan level layanan, mengurangi penyelesaian dan penyampaian layanan ulangan.

Fokus Utama :

Merekam, melacak dan menyelesaikan masalah operasional, menyelidiki akar masalah bagi semua permasalahan yang ada, dan mendefinisikan penyelesaian bagi identifikasi masalah pengoperasian.

Cara Pencapaian :

- Melaksanakan analisa akar masalah untuk pelaporan
- Menganalisa trend
- Mengambil alih masalah dan perkembangan penyelesaian masalah

Cara Mengukur :

- Jumlah masalah yang berakibat pada bisnis
- Persentase jumlah masalah yang terselesaikan dalam waktu yang telah ditetapkan
- Frekuensi laporan atau update masalah secara terus menerus, yang didasarkan pada masalah terberat

DS11 – Mengatur Data

Pengaturan yang efektif memerlukan penentuan data. Proses pengolahan data juga meliputi penetapan prosedur yang efektif untuk mengatur media *library*, *backup* dan *recovery* data serta media pemusnahan yang tepat. Pengaturan data yang efektif akan membantu menjamin kualitas, ketepatan waktu dan ketersediaan data bisnis

Nama Kontrol Proses TI :

Mengelola data

Harapan Kebutuhan Bisnis terhadap TI :

Mengoptimalkan pemakaian informasi dan memastikan informasi tersedia informasi pada saat dibutuhkan

Fokus Utama :

Memelihara kelengkapan, keakuratan, ketersediaan dan perlindungan data

Cara Pencapaian :

- Membuat *backup* data dan menguji penyimpanan data
- Mengelola penyimpanan data *insite* dan *offsite*
- Memusnahkan data dan peralatan dengan aman

Cara Mengukur :

- Kepuasan pemakai terhadap ketersediaan data
- Presentasi keberhasilan pemulihan data
- Jumlah insiden ketika data yang sensitive dapat diperoleh kembali setelah media dimusnahkan

ME1 – Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI

IT Performance management yang efektif memerlukan proses pengawasan, proses tersebut meliputi relevansi dari indikator performance, sistem pelaporan performance yang sistematis dan tepat waktu, serta tindakan yang cepat terhadap penyimpangan yang terjadi. Proses pengawasan perlu diyakinkan bahwa sesuatu yang benar akan dilakukan dan akan sejalan dengan arah dan kebijakan yang ada. Di dalam fokus pengelolaan IT, proses ini termasuk performance measurement

Kontrol atas proses IT :

Mengawasi dan mengevaluasi *performance* IT

Yang memenuhi persyaratan bisnis TI :

Mengerti akan biaya IT, keuntungan, strategi kebijakan dan level layanan IT dengan ketentuan tata kelola.

Dengan fokus kepada:

Mengawasi dan melaporkan matrik proses dan performance untuk mengidentifikasi dan mengimplementasi untuk kegiatan perbaikan.

Dicapai oleh:

- mengumpulkan dan menerjemahkan proses ke dalam laporan manajemen
- Mereview performance terhadap target yang disetujui dan memulai kegiatan perbaikan yang seperlunya

Dan diukur oleh:

- kepuasan manajemen dan entitas tata kelola dengan laporan performance
- jumlah perbaikan yang dilakukan dengan pengawasan
- berapa persen dari proses kritik yang diawasi

LAMPIRAN 2 Kuesioner Kosong

Analisa Tingkat Kematangan Tata Kelola TI (**Maturity Model**)

Kuesioner ini adalah bagian dari penelitian thesis mahasiswa Magister Komputer STMIK Nusa Mandiri, yang bertujuan untuk mendapatkan opini dan pendapat Bapak/Ibu mengenai penerapan Teknologi Informasi (TI) pada Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA).

Kuesioner ini dikembangkan dari standard pengelolaan IT *Internasional COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology)*, Untuk itu mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan pendapatnya akan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dalam kuesioner ini.

Penelitian tersebut menggunakan framework COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*). Dalam COBIT terdapat proses-proses TI yang dibagi ke dalam 4 domain, yaitu *Planning and Organisation (PO)*, *Acquisition and Implementation (AI)*, *Delivery and Support (DS)* dan *Monitoring and Evaluation (ME)*. Penelitian ini memakai keempat domain tersebut tetapi dibatasi hanya 15 proses saja yang diambil dari 34 proses yang ada.

Untuk itu mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan pendapatnya akan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dalam kuesioner ini.

Petunjuk Pengisian

Bacalah pernyataan kriteria dari tingkat kematangan dengan seksama, lalu berikan centang (✓) pada pilihan jawaban (Ya/Tidak) untuk setiap pernyataan yang diberikan.

Nama Responden	:	
Bagian	:	
Jabatan	:	

PO1 - Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT

Manajemen proses mendefinisikan rencana strategi IT yang memenuhi kebutuhan bisnis IT dari dukungan dan perluasan strategi bisnis dan ketentuan penguasaan ketika transparan tentang keuntungan, biaya, dan resiko-resiko, adalah :

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 <i>Non Existent</i>	- Perencanaan strategi IT tidak bekerja. - Tidak ada kesadaran manajemen bahwa perencanaan strategi IT diperlukan untuk mendukung tujuan-tujuan bisnis.		
1 <i>Initial/ Ad-hoc</i>	- Kebutuhan untuk perencanaan strategi IT dikenal oleh manajemen IT. - Perencanaan IT dilakukan seperti kebutuhan dasar sebagai jawaban atas kebutuhan perusahaan tertentu. - Perencanaan strategi IT adakalanya didiskusikan pada pertemuan manajemen IT. - Penjajaran kebutuhan bisnis, aplikasi, dan teknologi terjadi dengan reaktif dibanding dengan strategi seluruh perusahaan. - Posisi resiko strategi dikenali dengan tidak formal dalam proyek ke proyek		
2 <i>Repeatable but intuitive</i>	- Perencanaan strategi IT terbagi dengan manajemen bisnis sebagai kebutuhan dasar. - Membaharui rencana IT terjadi sebagai jawaban atas permintaan manajemen. - Keputusan yang strategis digerakkan dalam proyek ke proyek, tanpa konsistensi dengan seluruh strategi perusahaan. - Resiko-resiko dan keuntungan-keuntungan user dari keputusan strategi utama diakui dengan cara intuitif.		
3 <i>Define process</i>	- Sebuah kebijakan menjelaskan kapan dan bagaimana untuk melakukan perencanaan strategi IT. - Perencanaan strategi IT mengikuti pendekatan yang terstruktur yang didokumentasikan dan diketahui semua staff. - Proses perencanaan IT layak bunyi dan menjamin bahwa perencanaan sesuai seperti yang dilakukan, namun kebijaksanaan diberikan pada manajer individual berkenaan dengan proses implementasi dan tidak ada prosedur untuk menguji proses. - Seluruh strategi IT meliputi penjelasan yang konsisten dari resiko-resiko yang mana perusahaan rela ambil sebagai sebuah pembaharuan atau penyokong.		

	- Strategi teknis, keuangan, dan sumber daya manusia sangat mempengaruhi tambahan produk dan teknologi baru. - Perencanaan strategi IT didiskusikan saat pertemuan manajemen bisnis.		
4 <i>Manage and measureable</i>	- Perencanaan strategi IT adalah praktik standard dan eksepsi yang diumumkan oleh manajemen. - Perencanaan strategi IT adalah fungsi manajemen yang baik dengan tanggung jawab tingkat atasan. - Manajemen dapat mengawasi proses perencanaan strategi IT, membuat keputusan jelas dan mengukur keefektifitasannya. - Perencanaan IT jangka pendek dan jangka panjang terjadi dan mengalir ke bawah dalam perusahaan dengan pembaharuan yang dilakukan seperti yang dibutuhkan. - Strategi IT dan strategi seluruh perusahaan semakin menjadi lebih serasi dengan menunjukan proses bisnis dan kemampuan nilai tambah dan mengungkit penggunaan aplikasi dan teknologi melalui merekayasa ulang proses bisnis. - Ada proses yang baik untuk menentukan penggunaan sumber internal dan eksternal yang dibutuhkan dalam operasi dan pengembangan sistem.		
5 <i>Optimised</i>	- Perencanaan strategi IT terdokumentasi, proses hidup secara terus-menerus dipertimbangkan dalam setting tujuan bisnis dan berakibat pada nilai bisnis yang terlihat melalui investasi dalam IT. - Pertimbangan nilai tambah dan resiko terus menerus diperbaharui dalam proses perencanaan strategi IT. - Perencanaan IT realistis dikembangkan dan tetap diperbaharui untuk mencerminkan perubahan teknologi dan pengembangan terkait bisnis. <i>Benchmarking</i> terhadap pemahaman yang baik dan norma-norma industri dapat dipercaya terjadi dan terintegrasi dengan proses perumusan strategi. - Perencanaan yang strategis meliputi bagaimana pengembangan teknologi baru dapat menggerakkan penciptaan kemampuan bisnis baru dan meningkatkan keuntungan kompetitif perusahaan.		

PO3 – Menentukan Arah Teknologi

Manajemen proses mendefinisikan arah teknologi yang memenuhi kebutuhan bisnis IT menjadi stabil dan terintegrasi hemat biaya dan sistem aplikasi standard, sumber daya, dan kemampuan-kemampuan yang yang diperlukan bisnis sekarang dan yang akan datang adalah :

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 <i>Non Existent</i>	- Tidak ada kesadaran pentingnya perencanaan infrastruktur teknologi yang sungguh-sungguh ada. - Pengetahuan dan keahlian perlu untuk mengembangkan sebagaimana perencanaan teknologi yang tidak ada. - Ada jarak pemahaman bahwa perencanaan bagi perubahan teknologi adalah penting untuk menyediakan sumber daya dengan efektif.		
1 <i>Initial/ Ad-hoc</i>	- Manajemen mengenali kebutuhan bagi perencanaan infrastruktur teknologi. - Pengembangan komponen teknologi dan implementasi teknologi baru adalah khusus dan asing. - Ada reaktif dan pendekatan terfokus secara operasional pada perencanaan infrastruktur. - Arah teknologi digerakkan oleh perencanaan evolusi produk sering bertentangan diantara hardware, sistem software dan vendor software aplikasi. - Komunikasi dari dampak potensial perubahan dalam teknologi adalah tidak konsisten.		
2 <i>Repeatable but intuitive</i>	- Kebutuhan untuk dan pentingnya perencanaan teknologi dikomunikasikan. - Perencanaan adalah taktis dan terfokus pada solusi teknis pembangkit pada masalah-masalah teknis, dibanding penggunaan teknologi untuk kebutuhan bisnis. - Evaluasi perubahan teknologi ditinggalkan untuk membedakan individu-individu yang mengikuti intuitif tetapi serupa proses. - Orang-orang mendapat skillnya dalam perencanaan teknologi melalui pembelajaran dan aplikasi teknik-teknik yang diulang. - Teknik dan standar umum muncul untuk pengembangan komponen infrastruktur.		
3 <i>Define</i>	Manajemen sadar akan pentingnya perencanaan infrastruktur teknologi.		

<i>process</i>	▪ Proses pengembangan perencanaan infrastruktur teknologi layak bunyi dan dilakukan bersama dengan rencana strategi IT. ▪ Perencanaan infrastruktur teknologi yang baik, terdokumentasi, dan berkomunikasi baik, tetapi tidak konsisten diterapkan. ▪ Arah infrastruktur teknologi meliputi pemahaman dimana perusahaan ingin untuk mendorong atau meninggalkan penggunaan teknologi, berdasar resiko-resiko dan persekutuan strategi perusahaan. ▪ Vendor utama dipilih berdasar pemahaman teknologi jangka panjang dan rencana pengembangan produk, dengan konsisten dengan arah perusahaan. ▪ Ada komunikasi dan training formal dari peran dan tanggung jawab		
4 <i>Manage and measureable</i>	▪ Manajemen menjamin pengembangan dan perawatan perencanaan infrastruktur teknologi. ▪ Staff IT mempunyai keahlian dan skill penting untuk mengembangkan perencanaan infrastruktur teknologi. ▪ Dampak potensial perubahan dan penemuan teknologi dipertimbangkan. ▪ Manajemen dapat mengenali penyimpangan dari perencanaan danantisipasi masalah-masalah. ▪ Tanggung jawab untuk pengembangan dan perawatan perencanaan infrastruktur teknologi dkerjakan. ▪ Proses pengembangan perencanaan infrastruktur teknologi yang canggih dan tanggap terhadap perubahan. ▪ Praktek internal yang baik dikenalkan dalam proses. ▪ Strategi sumber daya manusia berjalan bersama arah teknologi untuk memastikan bahwa staff IT dapat mengelola perubahan teknologi. ▪ Perencanaan migrasi untuk mengenalkan teknologi baru yang baik. ▪ <i>Outsourcing</i> dan kerjasama sedang diungkit untuk mengakses keahlian dan skill penting. ▪ Manajemen telah menganalisis penerimaan resiko terkait mendorong atau meninggalkan penggunaan teknologi dalam mengembangkan kesempatan bisnis baru atau efisiensi operasional.		
5	▪ Fungsi penelitian ada untuk meninjau kemunculan dan		

<i>Optimised</i>	keterlibatan teknologi dan benchmark perusahaan terhadap norma industri. ▪ Arah perencanaan infrastruktur teknologi diarahkan oleh industri, standar internasional, dan pengembangan, dibanding digerakkan oleh vendor teknologi. ▪ Dampak bisnis potensial dari perubahan teknologi ditinjau kembali pada level manajemen senior. ▪ Ada persetujuan eksekutif formal baru dan merubah arah teknologi. ▪ Yang sungguh-sungguh ada mempunyai perencanaan infrastruktur teknologi yang hebat yang mencerminkan kebutuhan bisnis, responsif dan dapat dimodifikasi untuk mencerminkan perubahan-perubahan dalam lingkungan bisnis. ▪ Ada proses yang dilakukan dan terus menerus pada tempatnya untuk meningkatkan perencanaan infrastruktur teknologi. ▪ Praktek terbaik industri secara ekstensif digunakan dalam menentukan arah teknis.		
------------------	--	--	--

PO5 - Mengelola investasi IT

Penerapan TI di perusahaan harus disertai dengan evaluasi/penilaian pembiayaan dan keuntungan yang menyertainya.

LEVEL	Kriteria	Y	T
0 <i>Non Existent</i>	▪ Tidak ada kekhawatiran terhadap kepentingan pemilihan investasi IT dan besaran dana. ▪ Tidak ada pelacakan atau pengawasan terhadap investasi IT.		
1 <i>Initial/ Ad-hoc</i>	▪ Organisasi mengenali/mengakui kebutuhan pengaturan investasi IT tetapi kebutuhan ini masih terkomunikasi secara tidak konsisten. ▪ Alokasi tanggung jawab pemilihan investasi IT dan besaran dana pembangunan telah dikerjakan oleh sebuah basis <i>ad hoc</i>. ▪ Implementasi pemilihan IT dan pendanaan yang terisolasi muncul dengan dokumentasi tidak resmi. ▪ Investasi IT dihakimi pada sebuah basis <i>ad hoc</i> ▪ Muncul keputusan yang relatif dan secara operasional terfokus pada pendanaan.		

2 <i>Repeatable but intuitive</i>	▪ Terdapat sebuah sedikit pengertian yang implisit terhadap kebutuhan pemilihan investasi IT dan pendanaan. ▪ Kebutuhan untuk proses seleksi dan penganggaran dikomunikasikan. ▪ Perbedaannya tergantung pada inisiatif perseorangan dalam organisasi. ▪ Terdapat sebuah teknik umum yang darurat untuk membangun komponen IT. ▪ Muncul keputusan reaktif dan taktik pendanaan.		
3 <i>Define process</i>	▪ Kebijakan dan proses untuk investasi dan pendanaan terdeskripsi, terdokumentasi dan dikomunikasikan, dan menutupi kunci bisnis dan isu/berita teknologi. ▪ Pendanaan IT selaras dengan strategi IT dan rencana bisnis ▪ Proses pendanaan dan pemilihan IT terformula, didokumentasikan dan dikomunikasikan ▪ Training formal adalah darurat namun merupakan kebutuhan dasar tiap inisiatif individu ▪ Pendekatan formal dari pemilihan investasi IT dan pendanaan menjadi faktor utama ▪ Staf IT mempunyai pengalaman dan ketrampilan yang dibutuhkan untuk membuat pendanaan IT dan merekomendasikan investasi IT yang sesuai		
4 <i>Manage and measureable</i>	▪ Tanggung jawab dan akuntabilitas untuk pemilihan investasi IT dan pendanaan ditugaskan kepada individu tertentu. ▪ Variasi pendanaan teridentifikasi dan <i>resolved</i>. ▪ Analisa pengeluaran formal diketahui meliputi pengeluaran langsung dan tidak langsung dari operasi yang ada termasuk investasi yang dituju, dan juga mempertimbangkan seluruh pengeluaran daur hidup. ▪ Digunakan proses proaktif dan standar pendanaan ▪ Sumber daya manusia bidang IT diakui pada rencana investasi ▪ Keuntungan dan pengembalian dihitung di <i>terms</i> finansial dan non-finansial.		
5	▪ Praktek terbaik industri biasanya digunakan sebagai		

<i>Optimised</i>	contoh/standar dan pendekatan identifikasi untuk meningkatkan efektifitas investasi ▪ Analisa pembangunan teknologi digunakan di pemilihan investasi dan proses pendanaan ▪ Proses manajemen investasi bertambah secara terus menerus berdasar pelajaran yang dipelajari dari analisa performa investasi yang nyata/aktual, ▪ Keputusan-keputusan investasi menyertakan kecenderungan kenaikan harga ▪ Alternatif-alternatif pembiayaan di evaluasi dalam konteks organisasi ▪ Ada variasi identifikasi yang proaktif. ▪ Analisa biaya jangka panjang dan keuntungan dari semuanya disatukan dengan keputusan investasi		
------------------	---	--	--

PO9 – Menilai dan Mengelola Resiko-resiko IT

Manajemen proses dari menilai dan mengelola resiko-resiko IT yang memenuhi kebutuhan bisnis IT dari analisis dan komunikasi resiko-resiko IT dan dampak potensialnya pada proses dan tujuan bisnis adalah :

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 <i>Non Existent</i>	▪ Penilaian resiko untuk proses dan keputusan bisnis tidak terjadi. ▪ Perusahaan tidak mempertimbangkan dampak bisnis terkait dengan celah keamanan dan ketidakpastian pengembangan proyek. ▪ Manajemen resiko tidak dikenali terkait dengan perolehan solusi IT dan penyampaian layanan IT.		
1 <i>Initial/ Ad-hoc</i>	▪ Resiko-resiko IT dipertimbangkan dalam cara khusus. ▪ Penilaian informal resiko proyek terjadi ditentukan oleh setiap proyek. ▪ Penilaian resiko kadang-kadang dikenali dalam perencanaan proyek tetapi jarang ditugaskan pada manajer tertentu. ▪ Resiko-resiko terkait IT tertentu seperti keamanan, ketersediaan, dan integritas adakalanya dipertimbangkan dalam proyek-proyek. ▪ Operasi hari ke hari mempengaruhi resiko-resiko terkait IT jarang dibicarakan pada pertemuan manajemen.		

	▪ Dimana resiko-resiko telah dipertimbangkan, kelonggaran tidak konsekuensi. ▪ Muncul pemahaman bahwa resiko-resiko IT penting dan perlu dipertimbangkan.		
2 <i>Repeatable but intuitive</i>	▪ Pendekatan penilaian resiko berkembang dan belum matang ada dan diterapkan pada kebijakan manajer proyek. ▪ Manajemen resiko selalu pada level tinggi dan diterapkan hari utama atau sebagai jawaban atas masalah-masalah. ▪ Proses kelonggaran resiko mulai diterapkan dimana resiko dikenali.		
3 <i>Define process</i>	▪ Kebijakan manajemen resiko seluruh perusahaan menetapkan kapan dan bagaimana untuk melakukan penilaian resiko. ▪ Manajemen resiko mengikuti proses yang baik yang terdokumentasi. ▪ Training manajemen resiko tersedia untuk semua staff. ▪ Keputusan-keputusan untuk mengikuti proses manajemen resiko dan untuk menerima training tertinggal pada keleluasaan individu. ▪ Metodologi untuk penilaian resiko menyakinkan dan bersuara dan memastikan bahwa resiko utama pada bisnis dikenali. ▪ Sebuah proses untuk mengurangi resiko-resiko utama selalu diadakan sekali saat resiko dikenali. ▪ Deskripsi-deskripsi pekerjaan mempertimbangkan tanggung jawab manajemen resiko.		
4 <i>Manage and measureable</i>	▪ Manajemen dan penilaian resiko adalah prosedur standard. ▪ Pengecualian pada proses manajemen resiko dilaporkan pada manajemen IT. ▪ Manajemen resiko IT adalah tanggung jawab manajemen senior. ▪ Resiko dinilai dan dikurangi pada level proyek individu dan juga secara teratur terkait seluruh operasi IT. ▪ Manajemen disarankan pada perubahan dalam bisnis dan lingkungan IT yang dengan mantap mempengaruhi skenario resiko terkait IT. ▪ Manajemen dapat mengawasi posisi resiko dan membuat		

	keputusan terang mengenai pembukaan, dan rela untuk menerima. ▪ Semua resiko dikenali pemilik yang diangkat dan manajemen senior dan manajemen IT telah menentukan tingkat resiko yang perusahaan akan hadapi. ▪ Manajemen IT telah mengembangkan ukuran-ukuran standard untuk menilai resiko dan melukiskan rasio resiko/keuntungan. ▪ Manajemen mengatur untuk proyek manajemen resiko operasional untuk menaksir kembali resiko-resiko secara reguler. ▪ Database manajemen resiko dibangun dan bagian dari proses manajemen resiko mulai diotomatiskan. ▪ Manajemen IT mempertimbangkan strategi-strategi kelonggaran resiko.		
5 <i>Optimised</i>	▪ Manajemen resiko telah mengembangkan pada langkah dimana terstruktur, proses seluruh perusahaan dilakukan dan dikelola baik. ▪ Praktek-praktek yang baik diterapkan seluruh perusahaan. ▪ Penangkapan, analisis, dan pelaporan data manajemen resiko sangat otomatis. ▪ Petunjuk ditarik dari pimpinan-pimpinan dalam bidang itu dan perusahaan IT mengambil bagian dalam kelompok sejawat untuk bertukar pengalaman. ▪ Manajemen resiko adalah sungguh terintegrasi dalam semua bisnis dan operasi IT diterima dengan baik, secara ekstensif mencakup user dari layanan IT. ▪ Manajemen akan menemukan dan bertindak ketika operasional IT utama dan keputusan investasi dibuat tanpa pertimbangan perencanaan manajemen resiko. ▪ Manajemen terus-menerus menaksir strategi-strategi kelonggaran resiko.		

PO10 – Mengelola Proyek-proyek

Manajemen proses mengelola proyek-proyek yang memenuhi kebutuhan bisnis IT dari penyampaian hasil proyek di dalam kerangka waktu yang disetujui, biaya, dan mutu adalah :

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 <i>Non Existent</i>	▪ Teknik-teknik manajemen proyek tidak digunakan dan perusahaan tidak mempertimbangkan dampak bisnis terkait salah urus proyek dan kegagalan pengembangan proyek.		
1 <i>Initial/ Ad-hoc</i>	▪ Penggunaan teknik dan pendekatan manajemen proyek di dalam IT meninggalkan keputusan pada individu manajer TI. ▪ Ada jarak antara komitmen manajemen dengan kepemilikan proyek dan manajemen proyek. ▪ Keputusan penting pada manajemen proyek dibuat tanpa manajemen user atau input pelanggan ▪ Sedikit atau tidak ada pelanggan dan keterlibatan user dalam menggambarkan proyek-proyek IT. ▪ Peran dan tanggung jawab untuk manajemen proyek tidak jelas. ▪ Proyek-proyek, rencana-rencana, dan kejadian penting kurang jelas. ▪ Waktu dan biaya pegawai proyek tidak sejalan dan dibanding anggaran-anggaran.		
2 <i>Repeatable but intuitive</i>	▪ Manajemen senior telah memperoleh dan berkomunikasi kesadaran kebutuhan untuk manajemen proyek IT. ▪ Perusahaan adalah dalam proses pengembangan dan pemanfaatan beberapa teknik dan metode dari proyek ke proyek. ▪ Proyek IT secara informal menentukan bisnis dan sasaran teknis. ▪ Dibatasi keterlibatan pemegang saham dalam manajemen proyek IT. ▪ Petunjuk awal telah dikembangkan untuk beberapa aspek dari manajemen proyek. ▪ Aplikasi petunjuk manajemen proyek diserahkan pada kebijaksanaan manajer proyek individu.		
3	▪ Metodologi dan proses manajemen proyek IT telah dibangun		

<i>Define process</i>	dan dikomunikasikan. ▪ Proyek-proyek IT ditentukan dengan bisnis sesuai dan sasaran teknis. ▪ Manajemen bisnis dan senior IT mulai terikat dan terlibat dalam manajemen proyek-proyek IT. ▪ Kantor manajemen proyek dibangun di dalam IT, dengan peran dan tanggung jawab awal tertentu. ▪ Proyek-proyek IT diawasi dengan baik dan memperbarui kejadian penting, rencana, biaya, dan ukuran kinerja. ▪ Ada pelatihan manajemen proyek ▪ Training manajemen proyek adalah hasil utama dari inisiatif staff individu. ▪ Prosedur jaminan mutu dan aktivitas penerapan pusat sistem telah ditentukan tetapi tidak luas diterapkan oleh manajer-manajer IT. ▪ Proyek mulai dikelola seperti portofolio.		
4 <i>Manage and measureable</i>	▪ Manajemen memerlukan matrik proyek standard dan formal dan pelajaran yang ditinjau mengikuti penyelesaian proyek. ▪ Manajemen proyek diukur dan dievaluasi seluruh perusahaan tidak hanya di dalam IT. ▪ Kemajuan pada proses manajemen proyek dirumuskan dan dikomunikasikan dengan anggota tim proyek mengarah ke kemajuan. ▪ Manajemen IT telah diterapkan struktur organisasi proyek dengan peran dan tanggung jawab terdokumentasi dan kriteria kinerja staff. ▪ Kriteria untuk menilai keberhasilan pada setiap kejadian penting ditetapkan. ▪ Nilai dan resiko diukur dan dikelola lebih dulu, selama dan setelah penyelesaian proyek. ▪ Proyek-proyek terus meningkat menunjukan sasaran perusahaan dari pada hanya satu IT tertentu. ▪ Dukungan proyek kuat dan aktif dari sponsor manajemen senior maupun pemegang saham. ▪ Trainig manajemen proyek yang relevan direncanakan untuk staff dalam kantor manajemen proyek dan seluruh pihak IT.		

5 <i>Optimised</i>	- Metodologi program dan proyek daur hidup penuh terbukti diterapkan, dilakukan, diintegrasikan dalam budaya seluruh perusahaan. - Sebuah inisiatif terus-menerus untuk mengenali dan melembagakan praktek manajemen proyek terbaik telah diterapkan. - Strategi IT untuk pengembangan sumber daya dan proyek operasional ditetapkan dan diterapkan. - Kantor manajemen proyek terintegrasi bertanggung jawab untuk proyek-proyek dan program-program dari permulaan ke penerapan selanjutnya. - Perencanaan seluruh perusahaan dari program-program dan proyek-proyek memastikan bahwa user dan sumber daya IT dimanfaatkan terbaik untuk mendukung inisiatif-inisiatif yang strategis.		
-----------------------	--	--	--

AI 1 – Identifikasi Solusi Yang Otomatis

Manajemen proses identifikasi solusi yang otomatis yang memenuhi kebutuhan bisnis IT dalam mewujudkan fungsional bisnis dan kebutuhan kontrol dalam rancangan yang efektif dan efisien dari solusi yang otomatis adalah :

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 <i>Non Existent</i>	- Perusahaan tidak memerlukan identifikasi fungsional dan persyaratan operasional untuk pengembangan, implementasi atau modifikasi solusi, seperti sistem, layanan, infrastruktur, software, dan data. - Perusahaan tidak menjaga kesadaran ketersediaan solusi teknologi secara potensial sesuai pada bisnisnya.		
1 <i>Initial/ Ad-hoc</i>	- Ada kesadaran kebutuhan menetapkan kebutuhan dan mengenali solusi teknologi. - Kelompok individu mendiskusikan kebutuhan secara tidak normal dan kebutuhan kadang-kadang didokumentasikan. - Solusi dikenali oleh individu-individu berdasar kesadaran pasar terbatas atau sebagai jawaban atas tawaran vendor. - Ada sedikit penelitian terstruktur atau analisis ketersediaan teknologi.		
2 <i>Repeatable but intuitive</i>	- Beberapa pendekatan intuitif mengenali keberadaan solusi IT dan bermacam-macam bisnis. - Solusi dikenali secara informal berdasar pengalaman dan		

	pengetahuan internal pihak IT. ▪ Kesuksesan setiap proyek bergantung keahlian dari beberapa individu utama. ▪ Mutu dokumentasi dan pembuat keputusan dengan sangat berbeda. ▪ Pendekatan tidak terstruktur digunakan untuk menetapkan kebutuhan dan mengenali solusi teknologi.		
3 <i>Define process</i>	▪ Pendekatan terstruktur dan jelas dalam menentukan solusi IT yang ada. ▪ Pendekatan pada penetapan solusi IT mensyaratkan pertimbangan alternatif pendidikan terhadap bisnis atau kebutuhan user, kesempatan teknologi, kelayakan ekonomi, penaksiran resiko, dan faktor lain. ▪ Proses untuk menentukan solusi IT diterapkan bagi beberapa proyek berdasar faktor-faktor seperti keputusan yang dibuat oleh keterlibatan staff individu, sejumlah keterikatan waktu manajemen, dan ukuran dan prioritas keahlian kebutuhan bisnis. ▪ Pendekatan terstruktur digunakan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan dan identifikasi solusi IT.		
4 <i>Manage and measureable</i>	▪ Metodologi kuat untuk identifikasi dan penilaian solusi IT yang ada dan digunakan sebagian besar proyek. ▪ Dokumentasi proyek dalam mutu baik dan setiap langkah layak disetujui. ▪ Kebutuhan-kebutuhan diartikulasikan dan sesuai dengan struktur yang sudah dikenal. ▪ Alternatif-alternatif solusi dipertimbangkan, meliputi analisis biaya dan keuntungan. ▪ Metodologi jelas, tegas, umumnya dipahami, dan terukur. ▪ Ada interface jelas antara manajemen IT dengan bisnis dalam identifikasi dan penilaian solusi IT.		
5 <i>Optimised</i>	▪ Metodologi yang mantap untuk identifikasi dan penilaian solusi IT dilakukan untuk kemajuan seterusnya. ▪ Metodologi implementasi dan perolehan fleksibel untuk proyek skala besar dan kecil. ▪ Metodologi didukung oleh database knowledge internal dan eksternal berisi bahan solusi teknologi. ▪ Metodologi itu sendiri menghasilkan dokumentasi dalam		

	struktur yang sudah dikenal yang membuat produksi dan perawatan efisien. ▪ Kesempatan baru sering diidentifikasi untuk memanfaatkan teknologi untuk memperoleh keuntungan kompetitif, rekayasa ulang proses bisnis pengaruh dan memperbaiki seluruh efisiensi. ▪ Manajemen akan menemukan dan bertindak jika solusi IT disetujui tanpa pertimbangan alternatif teknologi atau kebutuhan fungsional bisnis.		
--	--	--	--

AI 2 –Memperoleh dan Merawat Aplikasi Software

Manajemen proses memperoleh dan merawat aplikasi software yang memenuhi kebutuhan bisnis IT dengan membuat aplikasi tersedia dengan kebutuhan bisnis, dan dengan pada waktunya dan biaya yang pantas adalah :

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 <i>Non Existent</i>	▪ Tidak ada proses untuk merancang dan menetapkan aplikasi. ▪ Aplikasi diperoleh berdasarkan tawaran gerakan vendor, pengakuan brand atau keakraban staff dengan produk-produk tertentu, dengan sedikit atau tanpa mempertimbangkan kebutuhan sebenarnya.		
1 <i>Initial/ Ad-hoc</i>	▪ Ada kesadaran bahwa proses untuk perolehan dan perawatan aplikasi diperlukan. ▪ Pendekatan untuk memperoleh dan merawat aplikasi software berbeda-beda dari proyek ke proyek. ▪ Keragaman solusi individual untuk kebutuhan bisnis tertentu mungkin diperlukan dengan bebas, sebagai hasil efisiensi dengan perawatan dan dukungan. ▪ Ada sedikit pertimbangan keamanan aplikasi dan ketersediaan dalam rancangan atau pemerolehan aplikasi software.		
2 <i>Repeatable but intuitive</i>	▪ Ada perbedaan tetapi sama proses pada perolehan dan perawatan aplikasi berdasar keahlian di dalam pihak IT. ▪ Rasio keberhasilan dengan aplikasi bergantung besar pada skill dan pengalaman yang dimiliki di dalam IT. ▪ Perawatan selalu problematik dan menderita ketika knowledge internal telah hilang dari perusahaan. ▪ Ada sedikit pertimbangan keamanan aplikasi dan ketersediaan dalam rancangan atau pemerolehan aplikasi software.		
3 <i>Define</i>	▪ Proses pemahaman umumnya baik dan jelas ada dalam pemerolehan dan perawatan aplikasi software.		

<i>process</i>	▪ Proses ini bersama dengan IT dan strategi bisnis. ▪ Usaha dibuat untuk menerapkan proses terdokumentasi secara konsisten di seluruh aplikasi dan proyek berbeda. ▪ Metodologi-metodologi umumnya tidak fleksibel dan sulit diterapkan dalam semua keadaan, jadi langkah yang mungkin adalah dengan melewatinya. ▪ Aktivitas perawatan direncanakan, dijadwal dan dikoordinasikan.		
4 <i>Manage and measureable</i>	▪ Ada metodologi dipahami dengan baik dan formal yang mencakup rancangan dan proses spesifikasi, kriteria untuk memperolehnya, proses untuk testing dan kebutuhan untuk dokumentasi. ▪ Mekanisme persetujuan disetujui dan terdokumentasi ada untuk memastikan bahwa semua langkah diikuti dan pengecualian sah. ▪ Prosedur dan praktek telah berkembang cocok untuk perusahaan, digunakan oleh semua staff dan dapat diterapkan pada sebagian besar kebutuhan aplikasi.		
5 <i>Optimised</i>	▪ Pratek perolehan dan perawatan software aplikasi bersama dengan proses-proses yang baik. ▪ Pendekatan berdasar komponen yang sudah dikenal, sesuai aplikasi berstandar pada keutuhan bisnis. ▪ Pendekatan adalah seluruh perusahaan. ▪ Metodologi perawatan dan perolehan maju dengan baik dan memungkinkan penyebaran cepat, memungkinkan kemampuan aksi dan fleksibilitas dalam menjawab perubahan kebutuhan bisnis. ▪ Metodologi implementasi dan perolehan aplikasi software telah diarahkan pada kemajuan berkelanjutan dan didukung oleh database knowledge internal dan eksternal yang berisi referensi bahan dan praktek terbaik. ▪ Metodologi itu membuat dokumentasi dalam struktur yang sudah dikenal yang membuat produksi dan perawatan efisien.		

AI5 – Memperoleh Sumber Daya IT

Manajemen proses memperoleh sumber daya IT yang memenuhi kebutuhan bisnis IT dengan meningkatkan hemat biaya IT dan kontribusinya pada keuntungan bisnis adalah :

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 <i>Non Existent</i>	- Tidak ada proses perolehan sumber daya IT yang baik pada tempatnya. - Perusahaan tidak mengenali kebutuhan bagi kebijakan dan prosedur perolehan yang jelas untuk memastikan bahwa semua sumber daya IT tersedia tepat waktu dan efisiensi biaya.		
1 <i>Initial/ Ad-hoc</i>	- Perusahaan telah mengenali kebutuhan kebijakan dan prosedur terdokumentasi yang menghubungkan perolehan IT pada proses perolehan seluruh perusahaan bisnis. - Kontrak untuk perolehan sumber daya IT dikembangkan dan dikelola dengan manajer proyek dan individu lainnya dengan melatih keputusan profesional mereka bukannya sebagai hasil dari prosedur dan kebijakan formal. - Ada hubungan khusus antara perolehan perusahaan dan proses manajemen kontrak dan IT. - Kontrak bagi perolehan dikelola pada akhir proyek bukannya terus-menerus		
2 <i>Repeatable but intuitive</i>	- Ada kesadaran perusahaan atas kebutuhan prosedur dan kebijakan dasar bagi perolehan IT. - Prosedur dan kebijakan terintegrasi dengan proses perolehan organisasi bisnis. - Proses perolehan dimanfaatkan untuk proyek sangat besar. - Tanggung jawab dan akuntabilitas bagi perolehan IT dan manajemen kontrak ditentukan oleh pengalaman Manajer kontrak individual. - Pentingnya manajemen supplier dan hubungan manajemen dikenal tetapi ditujukan berdasar inisiatif individu. - Proses kontrak sangat dimanfaatkan oleh proyek sangat besar.		
3 <i>Define process</i>	- Manajemen telah mengadakan kebijakan dan prosedur bagi perolehan IT. - Kebijakan dan prosedur diarahkan oleh proses perolehan perusahaan bisnis.		

	▪ Perolehan IT terintegrasi dengan sistem perolehan bisnis. ▪ Standard IT bagi perolehan sumber daya IT yang ada. ▪ Supplier sumber daya IT terintegrasi dalam mekanisme manajemen proyek perusahaan dari perspektif manajemen kontrak. ▪ Manajemen IT mengkomunikasi kebutuhan bagi perolehan yang layak dan manajemen proyek seluruh fungsi IT.		
4 <i>Manage and measureable</i>	▪ Perolehan IT terintegrasi secara penuh dengan sistem perolehan seluruh bisnis. ▪ Standard IT bagi perolehan sumber daya IT digunakan untuk semua perolehan. ▪ Ukuran kontrak dan manajemen perolehan diambil berkait dengan kasus bisnis bagi perolehan IT. ▪ Laporan bahwa dukungan sasaran bisnis tersedia. ▪ Manajemen selalu sadar pengecualian pada kebijakan dan prosedur bagi perolehan IT. ▪ Manajemen yang strategis dari hubungan berkembang. ▪ Manajemen IT melakukan penggunaan perolehan dan proses manajemen kontrak untuk semua perolehan dengan meninjau ukuran kinerja.		
5 <i>Optimised</i>	▪ Manajemen telah melakukan dan menghasilkan seluruh proses bagi perolehan IT. ▪ Manajemen melakukan sesuai dengan kebijakan dan prosedur bagi perolehan IT. ▪ Ukuran pada manajemen perolehan dan kontrak dilakukan berkait dengan kasus bisnis untuk perolehan IT. ▪ Hubungan baik terbangun dari waktu ke waktu dengan banyak supplier dan partner dan mutu hubungan terukur dan terawasi. ▪ Hubungan dikelola dengan strategis. ▪ Prosedur, kebijakan, standard IT untuk perolehan sumber daya IT dikelola dengan strategis dan bereaksi terhadap ukuran proses.		

	Manajemen IT mengkomunikasikan pentingnya strategi perolehan yang layak dan manajemen kontrak seluruh fungsi IT.		
--	--	--	--

AI6 – Mengelola Perubahan-perubahan

Manajemen proses mengelola perubahan-perubahan yang memenuhi kebutuhan bisnis IT bereaksi terhadap kebutuhan bisnis bersama dengan strategi bisnis, selagi mengurangi solusi dan kerusakan penyampaian layanan dan mengerjakan lagi adalah :

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 <i>Non Existent</i>	- Tidak ada proses manajemen perubahan yang baik dan perubahan dapat dibuat dengan virtual tanpa kontrol. - Tidak ada kesadaran bahwa perubahan dapat mengacaukan bagi operasi bisnis dan IT dan tidak ada kesadaran keuntungan dari manajemen perubahan yang baik.		
1 <i>Initial/ Ad-hoc</i>	- Dikenal bahwa perubahan harus dikelola dan diawasi. - Praktek beragam dan mungkin bahwa perubahan yang tidak sah terjadi. - Ada sedikit atau tidak ada dokumentasi dari perubahan, dan konfigurasi dokumentasi tidak lengkap dan tidak dapat dipercercayai. - Kesalahan mungkin terjadi bersama dengan interupsi pada lingkungan produksi disebabkan oleh manajemen perubahan yang kurang bagus.		
2 <i>Repeatable but intuitive</i>	- Ada proses manajemen perubahan informal pada tempatnya dan perubahan mengikuti pendekatan ini, namun tidak terstruktur, mendasar, cenderung akan error. - Akurasi dokumentasi konfigurasi tidak konsekuen dan hanya perencanaan terbatas dan penilaian dampak terjadi lebih dulu sebelum perubahan.		
3 <i>Define process</i>	- Ada proses manajemen perubahan formal yang baik pada tempatnya, mencakup kategorisasi, prioritasasi, Prosedur-prosedur darurat, otorisasi perubahan, dan manajemen pelepasan dan sesuai dengan perkembangan yang cepat. - Workaround terjadi dan proses-prosesnya sering dilewati. - Error mungkin terjadi dan perubahan tidak sah adakalanya terjadi. - Analisis dampak perubahan IT pada operasi bisnis menjadi terbentuk untuk mendukung perencanaan teknologi dan aplikasi baru.		

4 <i>Manage and measureable</i>	▪ Proses manajemen perubahan dikembangkan dengan baik dan secara konsisten diikuti untuk semua perubahan, dan manajemen yakin bahwa ada sedikit pengecualian. ▪ Proses efisien dan efektif tetapi bersandar pada prosedur manual dan kontrol untuk memastikan bahwa mutu dicapai. ▪ Semua perubahan adalah subjek perencanaan seksama dan dampak penilaian untuk memperkecil kemungkinan masalah tempat produksi. ▪ Proses persetujuan untuk perubahan sudah pada tempatnya. ▪ Dokumentasi manajemen perubahan adalah sekarang dan tepat, dengan perubahan, dengan merubah secara formal. ▪ Dokumentasi konfigurasi umumnya akurat. ▪ Perencanaan manajemen perubahan IT dan implementasi menjadi terintegrasi dengan perubahan dalam proses bisnis, menjamin bahwa training, perubahan organisasi, persoalan-persolan kelancaran bisnis ditujukan. ▪ Ada koordinasi yang meningkat antara manajemen perubahan IT dan perancangan kembali proses bisnis. ▪ Ada proses konsisten untuk mengawasi mutu dan kinerja proses manajemen perubahan.		
5 <i>Optimised</i>	▪ Proses manajemen perubahan secara teratur ditinjau dan diperbarui untuk tetap sejalan dengan praktek yang baik. ▪ Proses meninjau mencerminkan hasil dari monitoring. ▪ Informasi konfigurasi adalah berbasis komputer dan memberikan kontrol terjemahan. ▪ Pelacakan perubahan adalah canggih dan mencakup tools untuk menemukan software yang tidak sah dan tidak berlisensi. ▪ Manajemen perubahan IT terintegrasi dengan manajemen perubahan bisnis untuk memastikan bahwa IT adalah pemungkin dalam meningkatkan produktivitas dan menciptakan kesempatan bisnis baru bagi perusahaan.		

DS1- Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 Non Existent	- Manajemen tidak mengenali kebutuhan terhadap proses untuk mendefinisikan tingkat layanan. - Tidak ada penugasan dan tanggungjawab untuk melakukan pengawasan.		
1 Initial/ Ad-hoc	- Ada kesadaran pentingnya mengatur tingkat pelayanan, Tetapi prosesnya masih informal dan reaktif. - Tanggungjawab dan akuntabilitas untuk mendefinisikan dan mengatur pelayanan belum didefinisikan. - Jika ada pengukuran kinerja, hanya ditujukan pada sasaran yang ada. - Laporan yang ada informal, tidak konsisten dan tidak sering.		
2 Repeatable but intuitive	- Ada kesepakatan mengenai tingkat pelayanan, tetapi masih informal dan tidak ditinjau ulang. - Pelaporan tingkat pelayanan tidak lengkap dan mungkin belum relevan dengan kebutuhan customer. - Pelaporan tingkat pelayanan tergantung pada inisiatif dan keahlian individual manajer. - Koordinasi untuk tingkat pelayanan disesuaikan dengan tanggungjawab, tetapi dengan otoritas terbatas. - Jika terdapat proses kepatuhan terhadap pelayanan, sifatnya sukarelawan dan tidak dipaksakan.		
3 Define process	- Tanggungjawab telah didefinisikan, tetapi tergantung kebijakan masing-masing. - Proses pengembangan service level agreement ditujukan pada penugasan kembali tingkat pelayanan dan kepuasan customer. - Pelayanan dan tingkat pelayanan telah didefinisikan, terdokumentasi dan memiliki proses standard. - Pelayanan telah diidentifikasi, tetapi prosedur bagaimana		

	mengatasinya masih bersifat informal. ▪ Ada sasaran jelas antara pencapaian tingkat pelayanan yang diharapkan dan telah disediakan dana untuk itu. ▪ Tingkat pelayanan telah disetujui tetapi belum disesuaikan dengan kebutuhan bisnis.		
4 Manage and measureable	▪ Tingkat pelayanan telah didefinisikan disesuaikan dengan kebutuhan sistem dan berbentuk desain aplikasi dan lingkungan operasional. ▪ Pengukuran terhadap kepuasan pelanggan telah dilakukan secara rutin. ▪ Pengukuran kinerja merefleksikan kebutuhan customer, dibandingkan pada sasaran TI. ▪ Pengukuran untuk penugasan tingkat pelayanan telah distandarisasi dan merefleksikan norma norma industri. ▪ Kriteria pendefinisian tingkat pelayanan didasarkan pada bisnis termasuk ketersediaan, keandalan, kinerja, kapasitas pertumbuhan, dukungan user, perencanaan yang berkesinambungan dan pertimbangan keamanan. ▪ Akar penyebab permasalahan terhadap tingkat pelayanan dilakukan secara rutin jika tingkat pelayanan belum terpenuhi. ▪ Proses pelaporan untuk pengawasan tingkat pelayanan ditingkatkan secara otomatis. ▪ Resiko operasional dan keuangan telah dipahami dengan jelas. ▪ Sistem formal terhadap pengukuran KPI dan KGI telah dilakukan.		
5 Optimised	▪ Tingkat pelayanan dievaluasi ulang untuk menjamin kesesuaian antara TI dan sasaran bisnis, sambil mengambil keuntungan dari penggunaan teknologi termasuk rasio cost-benefit. ▪ Seluruh proses pengaturan tingkat pelayanan ditujukan		

	pada peningkatan yang kontinu. ▪ Tingkat kepuasan pelanggan diatur dan dimonitor secara berkala. ▪ Tingkat pelayanan yang diharapkan merefleksikan sasaran strategi unit bisnis dan dievaluasi sesuai dengan norma industri. ▪ Manajemen TI memiliki sumber daya dan akuntabilitas untuk memenuhi target tingkat pelayanan dan kompensasinya disesuaikan dengan insentif untuk mencapai target. ▪ Manajemen senior mengawasi KPI dan KGI sebagai bagian dari proses peningkatan pelayanan.		
--	--	--	--

DS4-Menjamin Keberlangsungan Pelayanan

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 Non Existent	▪ Tidak ada pemahaman terhadap resiko dan ancaman pada operasi TI atau pengaruh dari hilangnya pelayanan TI pada bisnis. ▪ Keberlangsungan pelayanan tidak dipertimbangkan sebagai kebutuhan yang perlu diperhatikan oleh manajemen.		
1 Initial/Ad- hoc	▪ Tanggungjawab untuk keberlangsungan pelayanan bersifat informal dan wewenang untuk melakukan tanggungjawab masih terbatas. ▪ Manajemen mulai menyadari adanya resiko yang dihubungkan pada keberlangsungan pelayanan. ▪ Fokus perhatian manajemen untuk keberlangsungan pelayanan pada sumberdaya infrastruktur dibandingkan pada pelayanan TI. ▪ User melakukan pekerjaan sendiri dalam merespon gangguan pelayanan. ▪ Respond TI terhadap gangguan bersifat reaktif dan tidak dipersiapkan sebelumnya.		

	▪ Perencanaan disesuaikan dengan kebutuhan TI dan tidak mempertimbangkan kebutuhan bisnis.		
2 Repeatable but intuitive	▪ Tanggungjawab untuk menjamin keberlangsungan pelayanan telah ditetapkan. ▪ Pendekatan untuk menjamin keberlangsungan pelayanan dibagi-bagi. ▪ Laporan mengenai ketersediaan sistem bersifat sporadis, tidak lengkap dan tidak memperhitungkan pengaruhnya terhadap bisnis. ▪ Tidak ada rencana kontinuitas TI yang didokumentasikan, walaupun ada kesepakatan mengenai ketersediaan pelayanan dan prinsip utamanya telah difahami. ▪ Ada inventori mengenai sistem dan komponen yang dapat diandalkan. ▪ Pelatihan untuk keberlangsungan pelayanan telah dilakukan, tetapi hasil tergantung pada individu.		
3 Define process	▪ Akuntabilitas untuk mengatur keberlangsungan pelayanan sudah jelas. ▪ Tanggungjawab untuk perencanaan keberlangsungan pelayanan telah didefinisikan dan dilakukan. ▪ Rencana keberlangsungan TI didokumentasikan dan berdasarkan pada sistem kritis yang mempengaruhi bisnis. ▪ Tersedia laporan testing keberlangsungan pelayanan secara periodik. ▪ Masing-masing individu mengambil inisiatif untuk mengikuti standar dan menerima pelatihan jika terdapat insiden dan bencana. ▪ Manajemen mengkomunikasikan secara konsisten kebutuhan untuk merencanakan keberlangsungan pelayanan. ▪ Sistem redundansi telah diaplikasikan.		

	▪ Ada inventori terhadap sistem dan komponen-komponennya.		
4 Manage and measureable	▪ Tanggungjawab dan standar untuk keberlangsungan pelayanan telah ditegakkan. ▪ Tanggungjawab untuk memelihara rencana keberlangsungan pelayanan telah dilakukan. ▪ Kegiatan perawatan berdasarkan pada hasil percobaan pelayanan, pelatihan internal, perubahan TI dan lingkungan bisnis. ▪ Struktur data mengenai keberlangsungan pelayanan telah dikumpulkan, dianalisa, dan dilaporkan. ▪ Telah dilakukan training formal mengenai keberlangsungan pelayanan. ▪ Ketersediaan sistem disebarluaskan secara konsisten. ▪ Insiden yang tidak sering terjadi telah diklasifikasikan. ▪ KGI dan KPI untuk keberlangsungan pelayanan telah dilakukan dan disepakati walaupun belum diukur secara konsisten.		
5 Optimised	▪ Proses pelayanan berkelanjutan memiliki <i>benchmarking</i> dan <i>best external practice</i>. ▪ Rencana kelanjutan TI diintegrasikan dengan rencana kelanjutan bisnis dan dilakukan secara rutin. ▪ Kebutuhan untuk menjamin keberlangsungan pelayanan mendapat perlindungan dari vendor dan supplier utama. ▪ Dilakukan pengujian umum rencana kelanjutan TI , dan hasilnya menjadi masukan untuk mengatur perencanaan. ▪ Pengumpulan dan analisa data digunakan untuk peningkatan proses. ▪ Disediakan pelatihan dan perencanaan keberlangsungan pelayanan telah dilakukan. ▪ Manajemen menjamin bahwa bencana atau insiden utama tidak akan terjadi.		

	▪ Peningkatan untuk pelatihan dipahami dan ditegakkan. ▪ KGI dan KPI pada pencapaian keberlangsungan pelayanan telah diukur dengan cara sistematis. ▪ Manajemen menyesuaikan rencana untuk keberlangsungan pelayanan mengacu pada KPI dan KGI.		
--	--	--	--

DS5-Menjamin Keamanan Sistem

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 Non Existent	▪ Organisasi tidak mengenali kebutuhan untuk keamanan TI. ▪ Akuntabilitas dan tanggungjawab untuk menjamin keamanan belum dibagi-bagi. ▪ Pengukuran untuk dukungan pengelolaan keamanan TI tidak diimplementasikan. ▪ Tidak ada laporan keamanan TI dan tidak ada proses untuk merespon keamanan TI. ▪ Ada kekurangan dalam mengenali proses administrasi keamanan sistem.		
1 Initial/Ad- hoc	▪ Organisasi mengenali kebutuhan untuk keamanan TI. ▪ Kesadaran mengenai kebutuhan keamanan TI bersifat individual. ▪ Keamanan sistem dilakukan secara reaktif. ▪ Keamanan sistem tidak diukur. ▪ Pendeteksian terhadap keamanan TI meminta respon penting, karena tanggungjawabnya yang tidak jelas. ▪ Respond pada keamanan dan pelanggaran TI tidak dapat diprediksi.		
2 Repeatable but intuitive	▪ Tanggungjawab dan akuntabilitas untuk keamanan TI diberikan pada koordinator keamanan TI, walaupun hak dan wewenang dari manajemen koordinator terbatas. ▪ Kesadaran akan kebutuhan keamanan dibagi-bagi dan		

	terbatas. ▪ Walaupun informasi yang relevan mengenai keamanan dihasilkan oleh sistem, tetapi tidak dianalisa. ▪ Pelayanan dari pihak ketiga tidak mengatur keamanan spesifik yang diperlukan organisasi. ▪ Kebijakan keamanan telah dilakukan, tetapi kemampuan dan peralatan masih terbatas. ▪ Laporan keamanan TI tidak lengkap. ▪ Disediakan pelatihan mengenai keamanan tetapi inisiatifnya berasal dari individu. ▪ Keamanan TI dilihat sebagai tanggungjawab dari domain TI dan bisnis dan tidak melihatnya sebagai hal yang dominan.		
3 Define process	▪ Ada kesadaran keamanan yang dilakukan oleh manajemen. ▪ Prosedur keamanan TI didefinisikan dan disesuaikan dengan kebijakan keamanan TI. ▪ Tanggungjawab untuk keamanan TI dilakukan dan difahami, tetapi belum ditegakkan secara konsisten. ▪ Ada perencanaan keamanan TI dan solusinya dianalisa dengan faktor resiko. ▪ Laporan keamanan tidak berisi fokus bisnis yang jelas. ▪ Telah dilakukan testing keamanan secara ad hoc. ▪ Pelatihan keamanan disediakan untuk TI dan bisnis tetapi belum diatur dan dijadwalkan secara formal.		
4 Manage and measureable	▪ Tanggungjawab untuk keamanan TI telah diatur, dilakukan dan ditegakkan. ▪ Resiko keamanan TI dan pengaruhnya telah dianalisa dan dilakukan secara konsisten. ▪ Kebijakan keamanan dan pelatihan dilengkapi dengan dasar keamanan yang spesifik.		

	▪ Metode yang digunakan dalam memperkenalkan kesadaran keamanan bersifat perintah. ▪ Identifikasi user, bukti otentik dan otorisasi telah distandarisasi. ▪ Sertifikasi keamanan telah diberikan pada staf yang bertanggungjawab untuk mengaudit dan mengatur keamanan. ▪ Testing keamanan dilakukan sesuai standard dan proses formal untuk meningkatkan tingkat keamanan. ▪ Proses keamanan TI dikoordinasikan dengan seluruh fungsi keamanan organisasi. ▪ Laporan keamanan TI disesuaikan dengan sasaran bisnis. ▪ Pelatihan keamanan TI dilakukan untuk bisnis dan TI. ▪ Pelatihan keamanan TI direncanakan dan diatur untuk merespons kebutuhan bisnis dan menjelaskan resiko keamanan. ▪ KGI dan KPI untuk pengaturan keamanan telah didefinisikan tetapi belum diukur.		
5 Optimised	▪ Keamanan TI merupakan gabungan tanggungjawab bisnis dan manajemen TI diintegrasikan dengan sasaran bisnis. ▪ Kebutuhan keamanan TI telah didefinisikan, dan disertakan dalam perencanaan keamanan yang telah disetujui. ▪ User dan customer ditingkatkan akuntabilitasnya dalam mendefinisikan kebutuhan keamanan, dan fungsi keamanan diintegrasikan dengan aplikasi pada tahap desain. ▪ Insiden keamanan disesuaikan dengan prosedur formal yang didukung oleh tools otomatis. ▪ Penugasan keamanan secara periodik telah dilakukan untuk mengevaluasi efektifitas implementasi perencanaan keamanan.		

	▪ Informasi mengenai ancaman dan gangguan dikumpulkan dan dianalisa secara sistematis. ▪ Kontrol yang memadai untuk mengurangi resiko dikomunikasikan dan dilakukan. ▪ Testing keamanan, akar penyebab permasalahan dianalisa dan diidentifikasi yang digunakan untuk peningkatan proses keamanan. ▪ Proses keamanan dan teknologi disesuaikan dengan perluasan organisasi. ▪ KGI dan KPI untuk pengaturan keamanan dikumpulkan dan dikomunikasikan. ▪ Manajemen menggunakan KGI dan KPI untuk menyesuaikan perencanaan keamanan dalam proses peningkatan yang berkelanjutan.		
--	--	--	--

DS10-Mengatur Permasalahan

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 Non Existent	▪ Tidak ada kesadaran mengenai pentingnya pengaturan masalah. ▪ Tidak ada upaya untuk mengidentifikasi akar penyebab insiden.		
1 Initial/Ad- hoc	▪ Individu telah memahami pentingnya pengaturan masalah dan pemecahannya masih per kasus. ▪ Kunci pengetahuan individual menyediakan beberapa bantuan untuk mengatasi permasalahan yang sesuai keahlian,tetapi tanggungjawab untuk pengaturan masalah belum diberikan. ▪ Informasi tidak dibagi, mengakibatkan kehilangan waktu produktivitas yang digunakan untuk menemukan jawaban permasalahan.		
2	▪ Ada kesadaran yang meluas terhadap kebutuhan dan		

Repeatable but intuitive	keuntungan untuk mengatur masalah pada unit bisnis dan fungsi pelayanan informasi. ▪ Proses resolusi dilakukan dimana beberapa individu bertanggungjawab untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah. ▪ Informasi disebarluaskan diantara para staf dengan cara informal dan reaktif. ▪ Level pelayanan pada tingkat komunitas user terhambat karena struktur pengetahuan terbatas yang ada pada problem manager.		
3 Define process	▪ Kebutuhan untuk sistem pengaturan masalah terintegrasi diterima dan didukung oleh manajemen dan disediakan anggaran untuk staf dan pelatihan. ▪ Resolusi masalah dan proses eskalasi telah distandarisasi. ▪ Pencatatan dan pengaturan masalah dan resolusinya dibagi-bagi dalam tim, menggunakan tools yang ada tanpa sentralisasi. ▪ Penyimpangan dari norma standar sulit dideteksi. ▪ Informasi disebarluaskan diantara para staf dengan cara proaktif dan formal. ▪ Manajemen meninjau insiden dan menganalisa identifikasi permasalahan, serta pemecahannya masih terbatas dan informal.		
4 Manage and measureable	▪ Proses pengaturan masalah difahami diseluruh level organisasi. ▪ Tanggungjawab dan kepemilikan jelas dan ditetapkan. ▪ Metode dan prosedur didokumentasikan, dikomunikasikan dan diukur efektifitasnya. ▪ Permasalahan utama diidentifikasi, dicatat dan dilaporkan, dan resolusinya diinisiasi. ▪ Pengetahuan dan keahlian dilatih, dipelihara dan ditingkatkan pada level yang lebih tinggi serta fungsi-		

	funksinya dipandang sebagai asset dan kontributor utama dalam pencapaian sasaran TI dan peningkatan pelayanan TI. ▪ Pengaturan masalah diintegrasikan dengan baik pada proses yang saling berhubungan, seperti insiden, perubahan, ketersediaan dan pengaturan konfigurasi, dan membantu customer dalam mengatur data, fasilitas dan operasi. ▪ KPI dan KGI disepakati untuk proses pengaturan masalah.		
5 Optimised	▪ Proses pengaturan masalah dilakukan dengan cara proaktif disesuaikan dengan sasaran TI. ▪ Permasalahan diantisipasi dan dicegah. ▪ Pengetahuan mengenai pola permasalahan yang lalu dan akan datang dipelihara melalui kontak reguler dengan vendor dan ahlinya. ▪ Pencatatan, laporan dan analisa masalah serta resolusinya dilakukan secara otomatis dan diintegrasikan dengan pengaturan konfigurasi data. ▪ KPI dan KGI diukur secara konsisten. ▪ Sebagian besar sistem dilengkapi dengan pendeteksi otomatis dan mekanisme peringatan, yang dievaluasi secara berkelanjutan. ▪ Proses pengaturan masalah dianalisa untuk peningkatan yang berkesinambungan berdasarkan pada analisa KPI dan KGI dan dilaporkan pada stakeholder.		

DS11-Mengatur Data

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 Non Existent	- Data tidak dipandang sebagai sumberdaya dan asset perusahaan. - Tidak ada pemilikan data atau individu yang akuntabilitas dalam pengaturan data. - Kualitas data dan keamanan hampir tidak ada.		
1 Initial/Ad- hoc	- Organisasi memahami kebutuhan untuk mengatur data yang akurat. - Ada pendekatan ad hoc untuk menangani kebutuhan keamanan bagi pengaturan data, tetapi belum ada komunikasi dan prosedur formal. - Tidak terdapat pelatihan khusus mengenai pengaturan data. - Tanggungjawab untuk pengaturan data tidak jelas. - Ada back up atau prosedur restorasi dan pengaturan pembagian.		
2 Repeatable but intuitive	- Kesadaran terhadap kebutuhan pengaturan data ada di seluruh organisasi. - Kepemilikan data mulai ada pada tingkat tinggi. - Kebutuhan keamanan untuk pengaturan data didokumentasikan per individual. - Beberapa pengawasan terhadap TI dilakukan pada kegiatan utama pengaturan data (back up, restorasi, pembagian) - Tanggungjawab untuk pengaturan data belum dilakukan secara formal pada staf TI.		
3 Define process	- Kebutuhan untuk pengaturan data difahami dan tindakan yang diperlukan diterima di seluruh organisasi. - Tersedia tanggungjawab untuk pengaturan data. - Kepemilikan data dilakukan oleh pihak bertanggungjawab yang mengontrol integritas dan		

	keamanan. ▪ Kepemilikan data dilakukan, integritas dan keamanannya dikontrol oleh pihak yang bertanggungjawab. ▪ Prosedur pengaturan data TI telah diformalisasi, peralatan untuk back up/restorasi telah digunakan. ▪ Ada pengawasan terhadap pengaturan data. ▪ Matriks kinerja dasar dijelaskan. ▪ Dilakukan pelatihan bagi staf untuk pengaturan data.		
4 Manage and measureable	▪ Kebutuhan untuk pengaturan data difahami dan tindakan yang diperlukan diterima di seluruh organisasi. ▪ Tanggungjawab kepemilikan dan pengaturan telah dijelaskan, dilakukan dan dikomunikasikan di seluruh organisasi. ▪ Prosedur yang ada telah baku dan pengetahuan disebarluaskan. ▪ Penggunaan tools yang ada mendesak. ▪ Indikator kinerja dan tujuan disesuaikan dengan customer dan prosesnya diawasi dengan baik. ▪ Ada pelatihan formal bagi staf untuk pengaturan data.		
5 Optimised	▪ Kebutuhan untuk pengaturan data dan pemahaman dari seluruh tindakan yang diperlukan dimengerti dan diterima di seluruh organisasi. ▪ Kebutuhan yang akan datang digali dengan cara proaktif. ▪ Tanggungjawab untuk kepemilikan data dan pengaturan data telah ditetapkan, diketahui secara luas di organisasi dan diupdate pada jangka waktu tertentu. ▪ Prosedur yang ada telah baku dan diketahui luas, pembagian pengetahuan adalah pelatihan standar. ▪ Tools untuk pengaturan data maksimum digunakan secara otomatis. ▪ Indikator kinerja dan tujuan disepakati dengan customer, disesuaikan dengan sasaran bisnis dan diawasi secara		

	konsisten. ▪ Kesempatan untuk peningkatan kemampuan dieksplorasi secara konstan. ▪ Pelatihan untuk staf pengaturan data dilakukan.		
--	--	--	--

ME1- Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI

LEVEL	KRITERIA	Y	T
0 Non Existent	▪ Organisasi tidak melakukan pengawasan terhadap proses. ▪ TI tidak melakukan pengawasan terhadap proyek dan proses-prosesnya. ▪ Laporan yang akurat dan tepat waktu tidak tersedia. ▪ Kebutuhan untuk memahami sasaran proses tidak dikenali.		
1 Initial/Ad- hoc	▪ Manajemen mengenali kebutuhan untuk mengumpulkan informasi mengenai pengawasan terhadap proses. ▪ Pengumpulan dan proses penugasan standar tidak diidentifikasi. ▪ Pengawasan dipilih dan dilakukan per kasus, mengacu pada kebutuhan proyek TI tertentu dan prosesnya. ▪ Pengawasan umumnya dilakukan secara mendadak jika ada insiden yang mengakibatkan kerugian bagi organisasi. ▪ Fungsi akuntansi mengawasi fungsi keuangan dasar untuk TI.		
2 Repeatable but intuitive	▪ Pengukuran dasar diawasi dan diidentifikasi. ▪ Ada pengumpulan dan metode penugasan, tetapi prosesnya belum mengikuti keseluruhan organisasi. ▪ Interpretasi hasil pengawasan didasarkan pada keahlian individu. ▪ Tools terbatas dipilih dan diimplementasikan dalam pengumpulan informasi, tetapi pengumpulannya belum terencana.		
3	▪ Manajemen membicarakan dan melakukan proses		

Define process	pengawasan standar. ▪ Program pengawasan terhadap pelatihan telah dilakukan. ▪ Informasi kinerja secara historikal telah ditingkatkan. ▪ Penugasan TI dilakukan secara individual dan tingkat proyeknya tidak diintegrasikan dengan proses-proses lain. ▪ Tools untuk proses pengawasan TI dan pelayanan telah didefinisikan. ▪ Pengukuran fungsi-fungsi informasi pelayanan telah didefinisikan dengan menggunakan kriteria operasional dan keuangan lama. ▪ Pengukuran kinerja untuk TI tertentu, pengukuran non finansial, pengukuran strategis, pengukuran kepuasan pelanggan dan tingkat pelayanan telah didefinisikan. ▪ Kerangka kerja untuk pengukuran telah didefinisikan.		
4 Manage and measureable	▪ Manajemen memberikan toleransi terhadap proses-proses yang harus dilakukan. ▪ Laporan hasil pengawasan telah distandarisasi. ▪ Ada integrasi di antara proyek TI dan seluruh proses-prosesnya. ▪ Sistem laporan pengaturan organisasi TI dilakukan secara formal. ▪ Tools automasi diintegrasikan dan disesuaikan dengan perkembangan organisasi untuk mengumpulkan dan mengawasi informasi operasional mengenai aplikasi, sistem dan proses. ▪ Manajemen dapat mengevaluasi kinerja berdasarkan kriteria yang telah disepakati dan disetujui oleh stakeholder. ▪ Pengukuran fungsi-fungsi TI disesuaikan dengan tujuan perkembangan organisasi.		

5 Optimised	▪ Proses peningkatan kualitas dilakukan untuk mengawasi standar pengawasan terhadap perkembangan organisasi dan kebijakannya mengacu pada best practice. ▪ Seluruh proses pengawasan dilakukan untuk mendukung perkembangan organisasi. ▪ Metriks sasaran bisnis secara rutin digunakan untuk mengukur kinerja dan diintegrasikan pada kerangka kerja penugasan strategis seperti balance scorecard. ▪ Proses pengawasan sedang berjalan dan dilakukan secara konsisten dengan rencana peningkatan proses bisnis. ▪ Benchmarking industri dan pesaing utama telah diketahui dengan kriteria perbandingan yang difahami.		
----------------	---	--	--

LAMPIRAN 3

ISI KUESIONER

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Averus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R4	R7	Ya	Tidak
PO1	0	P1	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P2	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	1	4
	1	P3	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P4	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P5	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P6	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P7	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P8	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P9	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	2	P10	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P11	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P12	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	3	P13	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P14	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P15	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P16	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P17	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P18	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
	4	P19	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P20	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P21	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P22	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P23	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P24	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P25	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	5	P26	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P27	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P28	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Averus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R4	R7	Ya	Tidak
PO3	0	P1	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P2	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P3	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	1	P4	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P5	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P6	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P7	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P8	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P9	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	2	P10	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P11	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P12	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P13	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P14	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P15	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	3	P16	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P17	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P18	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P19	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P20	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P21	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	4	P22	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P23	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P24	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P25	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P26	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P27	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P28	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
	5	P29	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P30	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P31	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P32	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P33	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P34	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P35	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P36	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P37	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Avenus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R4	R7	Ya	Tidak
PO5	0	P1	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P2	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
	1	P3	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P4	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P5	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P6	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P7	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	2	P8	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P9	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P10	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P11	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P12	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	3	P13	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P14	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P15	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P16	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P17	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P18	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	4	P19	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P20	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P21	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P22	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P23	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P24	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
	5	P25	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P26	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P27	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P28	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P29	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P30	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P31	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Avenus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R4	R7	Ya	Tidak
PO9	0	P1	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P2	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P3	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
	1	P4	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P5	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P6	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P7	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P8	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P9	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P10	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	2	P11	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P12	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P13	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
	3	P14	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P15	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P16	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P17	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P18	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P19	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P20	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	4	P21	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P22	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P23	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P24	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P25	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P26	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P27	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P28	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P29	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P30	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P31	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
	5	P32	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P33	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	1	4
		P34	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P35	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P36	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P37	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P38	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Averus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R4	R7	Ya	Tidak
PO10	0	P1	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P2	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	1	P3	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P4	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P5	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P6	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P7	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P8	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P9	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P10	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	2	P11	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P12	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P13	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P14	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P15	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P16	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
	3	P17	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	1	4
		P18	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	1	4
		P19	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P20	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P21	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P22	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P23	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P24	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
	4	P25	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P26	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P27	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P28	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P29	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P30	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P31	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P32	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
	5	P33	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	1	4
		P34	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	1	4
		P35	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P36	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P37	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Averus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R5	R7	Ya	Tidak
AI1	0	P1	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P2	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
	1	P3	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P4	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P5	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P6	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
	2	P7	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P8	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P9	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P10	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P11	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	3	2
	3	P12	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P13	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P14	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	3	2
		P15	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P16	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	4	P17	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P18	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P19	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P20	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P21	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
	5	P22	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P23	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P24	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P25	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P26	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P27	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Avenus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R5	R7	Ya	Tidak
AI2	0	P1	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P2	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P3	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	1	P4	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P5	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P6	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	2	P7	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P8	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P9	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
	3	P10	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P11	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P12	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	4	P13	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P14	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P15	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
	5	P16	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P17	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P18	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
	6	P19	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P20	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P21	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	7	P22	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P23	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P24	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Avenus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R5	R7	Ya	Tidak
AI5	0	P1	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	3	2
		P2	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P3	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	3	2
	1	P4	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P5	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P6	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
	2	P7	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P8	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P9	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
	3	P10	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P11	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P12	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
	4	P13	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P14	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P15	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
	5	P16	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P17	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P18	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
	6	P19	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P20	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P21	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
	7	P22	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P23	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P24	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
	8	P25	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P26	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	3	2
		P27	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	9	P28	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P29	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P30	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	10	P31	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P32	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Avenus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R5	R7	Ya	Tidak
AI6	0	P1	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P2	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
	1	P3	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P4	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P5	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P6	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	2	P7	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P8	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P9	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	3	P10	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P11	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	2	3
		P12	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	4	P13	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	2	3
		P14	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P15	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P16	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P17	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P18	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	2	3
		P19	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
		P20	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	2	3
		P21	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
	5	P22	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P23	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P24	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	2	3
		P25	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P26	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	3	2

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Avenus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R6	R8	Ya	Tidak
DS1	0	P1	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	0	5
		P2	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	0	5
	1	P3	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P4	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P5	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P6	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
	2	P7	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P8	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P9	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
		P10	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P11	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
	3	P12	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P13	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P14	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P15	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P16	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P17	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
		P18	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
	4	P19	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	2	3
		P20	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P21	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P22	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	2	3
		P23	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	1	4
		P24	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	2	3
		P25	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	2	3
		P26	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
		P27	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
	5	P28	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	1	4
		P29	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	2	3
		P30	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
		P31	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P32	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	2	3

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Averus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R6	R8	Ya	Tidak
DS4	0	P1	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	1	4
		P2	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	0	5
		P3	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
	1	P4	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P5	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P6	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P7	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P8	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P9	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P10	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
	2	P11	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P12	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P13	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
		P14	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P15	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P16	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P17	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
	3	P18	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P19	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
		P20	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P21	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	1	4
		P22	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P23	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P24	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	4	P25	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P26	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P27	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
		P28	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P29	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P30	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
		P31	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	2	3
	5	P32	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
		P33	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P34	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P35	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P36	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P37	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P38	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P39	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
		P40	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	4	1

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Averus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R6	R8	Ya	Tidak
DS5	0	P1	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P2	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P3	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	1	4
		P4	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P5	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	1	P6	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P7	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P8	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
		P9	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P10	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	0	5
		P11	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
	2	P12	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P13	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	2	3
		P14	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P15	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P16	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P17	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	3	2
	3	P18	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P19	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P20	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P21	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P22	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	2	3
		P23	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P24	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
	4	P25	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
		P26	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	3	2
		P27	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	4	1
		P28	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P29	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P30	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
		P31	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	2	3
		P32	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P33	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P34	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P35	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	2	3
		P36	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P37	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
		P38	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	2	3

		P39	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P40	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P41	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	0	5
		P42	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P43	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
		P44	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P45	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P46	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P47	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P48	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
		P49	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Avenus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R6	R8	Ya	Tidak
DS10	0	P1	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P2	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	1	P3	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P4	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P5	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
	2	P6	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
		P7	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
		P8	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P9	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4
	3	P10	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P11	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P12	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P13	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	2	3
		P14	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
		P15	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
	4	P16	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P17	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P18	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
		P19	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
		P20	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P21	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P22	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	3	2
	5	P23	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P24	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P25	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
		P26	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P27	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
		P28	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P29	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	1	4

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Avenus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R6	R8	Ya	Tidak
DS11	0	P1	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P2	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P3	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
	1	P4	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	3	2
		P5	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	2	3
		P6	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P7	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P8	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	1	4
		P9	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	3	2
	2	P10	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	2	3
		P11	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P12	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P13	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P14	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P15	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	3	P16	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P17	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P18	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	1	4
		P19	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P20	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P21	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P22	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	4	P23	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P24	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	4	1
		P25	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	4	1
		P26	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P27	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	3	2
		P28	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
	5	P29	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P30	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P31	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P32	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P33	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P34	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P35	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	3	2

Domain	Level	Pertanyaan	Jawaban					Total Jawaban	
			SMKN 5			SMKN Aversus	AI Hidayah		
			R1	R2	R3	R6	R8	Ya	Tidak
ME1	0	P1	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P2	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P3	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P4	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	3	2
	1	P5	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P6	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	2	3
		P7	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P8	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P9	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P10	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
	2	P11	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P12	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P13	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1
		P14	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	3	P15	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P16	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	4	1
		P17	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	1	4
		P18	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	1	4
		P19	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P20	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P21	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P22	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
	4	P23	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	3	2
		P24	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P25	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P26	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P27	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	2	3
		P28	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	2	3
		P29	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	3	2
	5	P30	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P31	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	3	2
		P32	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	5	0
		P33	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	4	1

LAMPIRAN 4

DATA DOMAIN

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
PO1	R1	0,000	0,221	0,332	0,554	0,000	0,664	1,771
	R2	0,000	0,217	0,456	0,570	0,152	0,684	2,080
	R3	0,000	0,212	0,318	0,530	0,141	0,848	2,049
	R4	0,000	0,240	0,240	0,600	0,160	1,200	2,440
	R7	0,000	0,212	0,318	0,530	0,000	0,848	1,908
						Maturity Level =		2,050

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
PO3	R1	0,000	0,166	0,414	0,517	0,677	0,739	2,513
	R2	0,000	0,177	0,442	0,442	0,724	0,632	2,417
	R3	0,000	0,246	0,493	0,616	0,269	0,352	1,976
	R4	0,000	0,207	0,413	0,388	0,846	0,369	2,222
	R7	0,000	0,249	0,398	0,498	0,453	0,534	2,131
						Maturity Level =		2,252

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
PO5	R1	0,000	0,000	0,532	0,665	0,000	0,570	1,766
	R2	0,000	0,000	0,613	0,153	0,818	0,657	2,241
	R3	0,000	0,234	0,374	0,585	0,468	0,167	1,827
	R4	0,000	0,273	0,545	0,273	0,364	0,000	1,455
	R7	0,000	0,263	0,525	0,263	0,350	0,188	1,588
						Maturity Level =		1,775

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
PO9	R1	0,000	0,257	0,401	0,000	0,109	1,073	1,840
	R2	0,000	0,295	0,550	0,177	0,150	0,295	1,466
	R3	0,000	0,201	0,470	0,503	0,512	0,168	1,854
	R4	0,000	0,281	0,562	0,000	0,307	0,401	1,551
	R7	0,000	0,223	0,446	0,383	0,812	0,000	1,864
						Maturity Level =		1,715

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
PO10	R1	0,000	0,268	0,536	0,089	0,238	0,536	1,667
	R2	0,000	0,433	0,865	0,144	0,000	0,433	1,875
	R3	0,000	0,266	0,533	0,444	0,000	0,266	1,509
	R4	0,000	0,215	0,501	0,401	0,401	0,000	1,518
	R7	0,000	0,186	0,434	0,348	0,463	0,521	1,953
						Maturity Level =		1,704

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
AI1	R1	0,000	0,273	0,545	0,000	0,364	0,455	1,636
	R2	0,000	0,273	0,545	0,000	0,182	0,682	1,682
	R3	0,000	0,300	0,600	0,000	0,400	0,000	1,300
	R5	0,000	0,333	0,667	0,000	0,000	0,000	1,000
	R7	0,000	0,222	0,889	0,333	0,000	0,000	1,444
						Maturity Level =		1,413

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
AI2	R1	0,000	0,313	0,750	0,000	0,000	0,000	1,063
	R2	0,000	0,294	0,706	0,176	0,000	0,000	1,176
	R3	0,000	0,303	0,727	0,545	0,000	0,000	1,576
	R5	0,000	0,242	0,581	0,677	0,323	0,000	1,823
	R7	0,000	0,278	0,556	0,500	0,000	0,000	1,333
						Maturity Level =		1,394

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
AI5	R1	0,000	0,341	0,683	0,000	0,585	0,000	1,610
	R2	0,000	0,232	0,620	0,155	0,177	0,000	1,185
	R3	0,000	0,378	0,505	0,189	0,216	0,000	1,288
	R5	0,000	0,286	0,571	0,143	0,000	0,000	1,000
	R7	0,000	0,179	0,479	0,120	0,410	0,000	1,188
						Maturity Level =		1,254

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
AI6	R1	0,000	0,308	0,615	0,692	0,000	0,000	1,615
	R2	0,000	0,245	0,490	0,551	0,327	0,000	1,612
	R3	0,000	0,383	0,383	0,574	0,170	0,000	1,511
	R5	0,000	0,200	0,533	0,800	0,000	0,000	1,533
	R7	0,000	0,237	0,474	0,711	0,211	0,000	1,632
						Maturity Level =		1,581

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
DS1	R1	0,000	0,337	0,539	0,674	0,000	0,000	1,551
	R2	0,000	0,469	0,750	0,469	0,000	0,000	1,688
	R3	0,000	0,257	0,686	0,171	0,000	0,000	1,114
	R6	0,000	0,189	0,503	0,755	0,224	0,000	1,671
	R8	0,000	0,273	0,545	0,545	0,000	0,000	1,364
						Maturity Level =		1,477

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
DS4	R1	0,000	0,310	0,491	0,116	0,000	0,155	1,072
	R2	0,000	0,436	0,655	0,818	0,000	0,000	1,909
	R3	0,000	0,220	0,396	0,791	0,132	0,000	1,538
	R6	0,000	0,303	0,242	0,273	0,000	0,000	0,818
	R8	0,000	0,286	0,524	0,429	0,000	0,000	1,238
						Maturity Level =		1,315

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
DS5	R1	0,000	0,280	0,373	0,435	0,760	0,000	1,848
	R2	0,000	0,214	0,321	0,878	0,367	0,000	1,780
	R3	0,000	0,340	0,538	0,783	0,000	0,000	1,661
	R6	0,000	0,245	0,465	0,928	0,168	0,000	1,806
	R8	0,000	0,258	0,408	0,814	0,466	0,000	1,946
						Maturity Level =		1,808

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
DS10	R1	0,000	0,273	0,545	0,545	0,000	0,000	1,364
	R2	0,000	0,283	0,424	0,424	0,323	0,000	1,455
	R3	0,000	0,250	0,500	0,750	0,000	0,000	1,500
	R6	0,000	0,241	0,483	0,724	0,138	0,000	1,586
	R8	0,000	0,312	0,156	0,625	0,357	0,000	1,450
						Maturity Level =		1,471

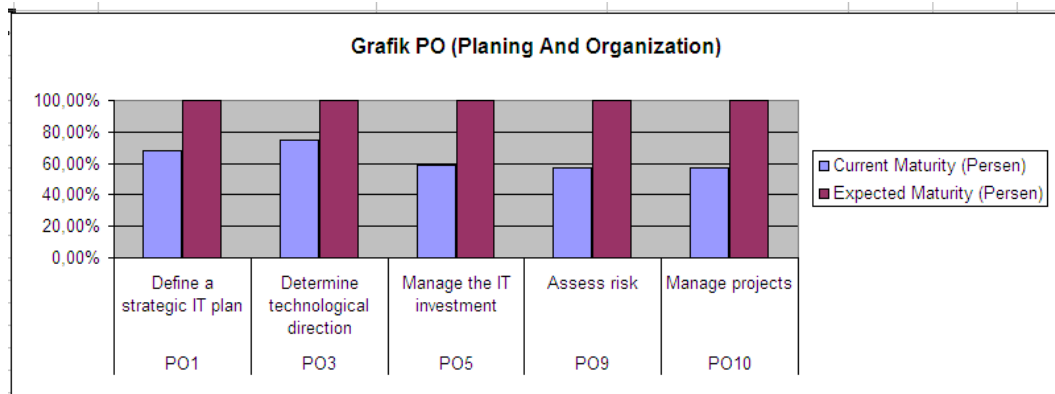
Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
DS11	R1	0,000	0,455	0,182	0,000	0,000	0,000	0,636
	R2	0,000	0,409	0,273	0,000	0,000	0,000	0,682
	R3	0,000	0,469	0,750	0,000	0,000	0,000	1,219
	R6	0,000	0,310	1,034	0,000	0,000	0,000	1,345
	R8	0,000	0,182	0,727	0,000	0,000	0,000	0,909
						Maturity Level =		0,958

Domain	Responden	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Maturity Level
ME1	R1	0,000	0,364	0,545	0,545	0,000	0,000	1,455
	R2	0,000	0,286	0,714	0,268	0,000	0,000	1,268
	R3	0,000	0,286	0,571	0,429	0,000	0,000	1,286
	R6	0,000	0,242	0,606	0,455	0,000	0,000	1,303
	R8	0,000	0,252	0,630	0,354	0,000	0,000	1,236
						Maturity Level =		1,309

Domain PO (Planing and Organization)

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity
PO1	Define a strategic IT plan	2,050	3
PO3	Determine technological direction	2,252	3
PO5	Manage the IT investment	1,775	3
PO9	Assess risk	1,715	3
PO10	Manage projects	1,704	3

Domain	Proses	Current Maturity (Persen)	Expected Maturity (Persen)
PO1	Define a strategic IT plan	68,32%	100%
PO3	Determine technological direction	75,06%	100%
PO5	Manage the IT investment	59,17%	100%
PO9	Assess risk	57,16%	100%
PO10	Manage projects	56,81%	100%

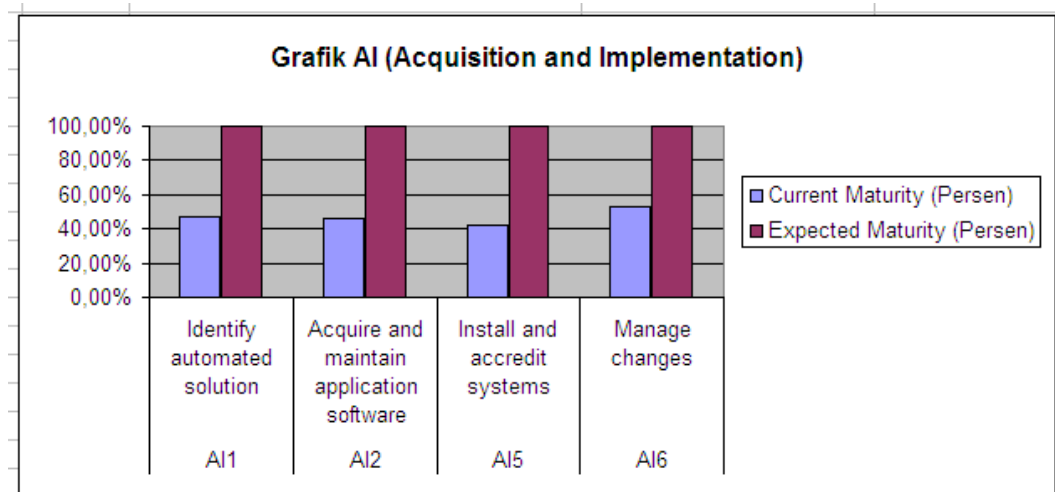


Grafik Domain PO – Current Maturity dan Expected Maturity

Domain AI (*Acquisition and Implementation*)

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity
A11	Identify automated solution	1,413	3
A12	Acquire and maintain application software	1,394	3
A15	Install and accredit systems	1,254	3
A16	Manage changes	1,581	3

Domain	Proses	Current Maturity (Persen)	Expected Maturity (Persen)
A11	Identify automated solution	47,08%	100%
A12	Acquire and maintain application software	46,47%	100%
A15	Install and accredit systems	41,80%	100%
A16	Manage changes	52,69%	100%

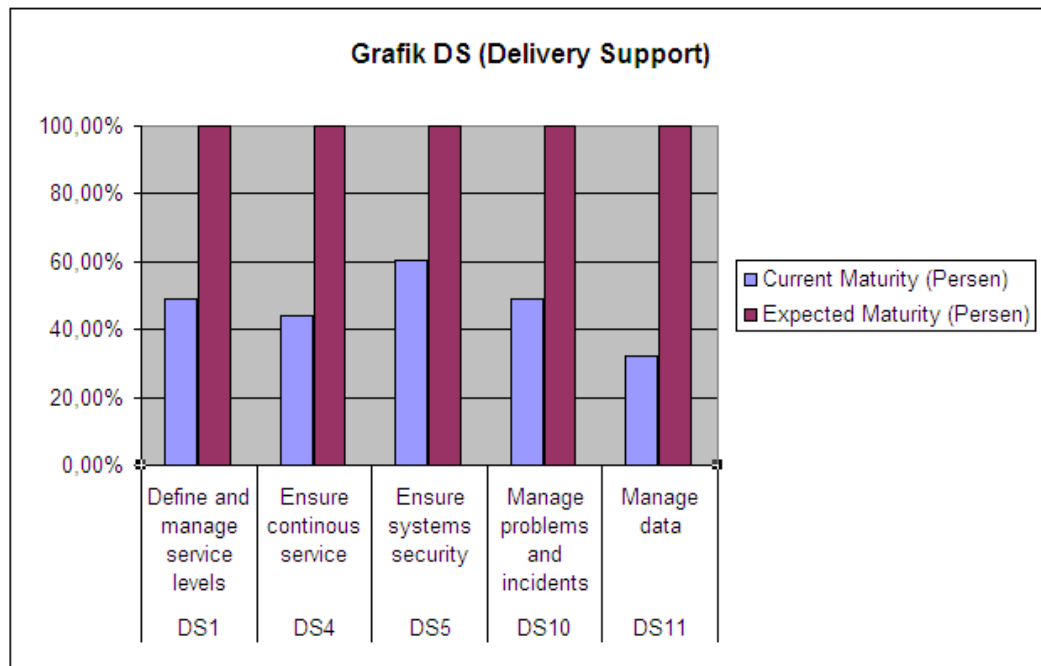


Grafik Domain AI – Current Maturity dan Expected Maturity

Domain DS (Delivery Support)

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity
DS1	<i>Define and manage service levels</i>	1,477	3
DS4	<i>Ensure continous service</i>	1,315	3
DS5	<i>Ensure systems security</i>	1,808	3
DS10	<i>Manage problems and incidents</i>	1,471	3
DS11	<i>Manage data</i>	0,958	3

Domain	Proses	Current Maturity (Persen)	Expected Maturity (Persen)
DS1	<i>Define and manage service levels</i>	49,25%	100%
DS4	<i>Ensure continous service</i>	43,84%	100%
DS5	<i>Ensure systems security</i>	60,28%	100%
DS10	<i>Manage problems and incidents</i>	49,03%	100%
DS11	<i>Manage data</i>	31,94%	100%

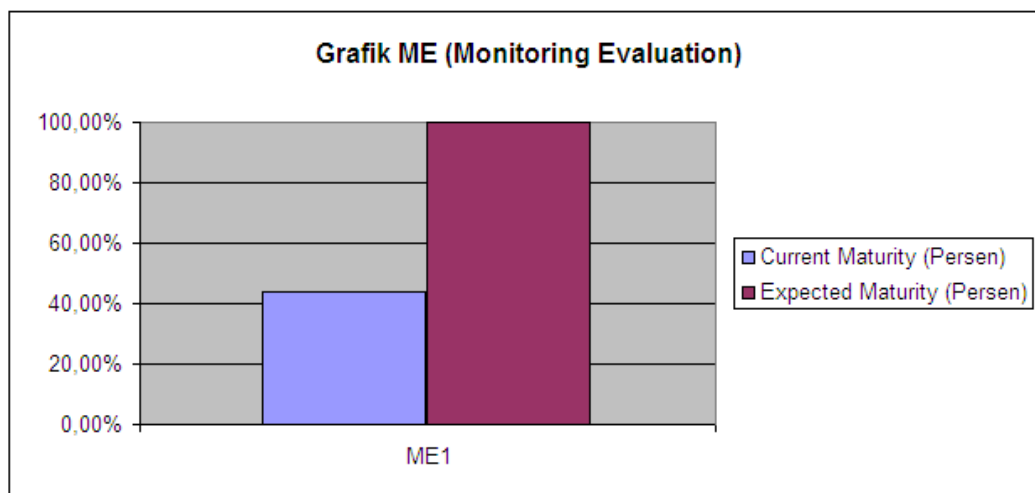


Grafik Domain DS – Current Maturity dan Expected Maturity

Domain ME (*Monitoring Evaluation*)

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity
ME1	Monitor and evaluate IT performance	1,309	3

Domain	Proses	Current Maturity (Persen)	Expected Maturity (Persen)
ME1	Monitor and evaluate IT performance	43,65%	100%



Grafik Domain ME – Current Maturity dan Expected Maturity

LAMPIRAN 5. DETAIL KONTROL OBJEKTIF DOMAIN

PO 1 - Mendefinisikan Perencanaan Strategi IT	
1	Manajemen Nilai IT
Bekerja dengan bisnis untuk memastikan bahwa portofolio perusahaan dari investasi IT berisi program-program yang penuh kasus bisnis. Mengakui adanya perintah, dukungan, dan kebebasan yang membedakan dalam kompleksitas dan derajat kebebasan dalam mengalokasi dana. Proses-proses IT memberi layanan efektif dan efisien dari komponen program IT dan memberikan peringatan dini dari penyimpangan perencanaan, meliputi biaya dan jadwal yang berdampak pada hasil yang diharapkan dari program. Akuntabilitas pencapaian keuntungan dan pengawasan biaya dengan jelas dilakukan dan diawasi.	
2	Jajaran Bisnis IT
Mendidik eksekutif pada keahlian teknologi baru dan arah masa depan, kesempatan-kesempatan yang IT berikan, dan apa yang telah bisnis lakukan untuk membiayai kesempatan-kesempatan itu. Membuat yakin pada arah bisnis IT dilakukan dengan paham. Strategi IT dan bisnis harus terintegrasi, dengan jelas terkait pada tujuan perusahaan dan IT serta mengakui kesempatan maupun batasan kemampuan sekarang dan disampaikan luas. Mengenali strategi bisnis bergantung pada IT dan menengahi antara perintah-perintah bisnis dan teknologi, jadi prioritas yang disetujui terbangun.	
3	Penilaian Kinerja Sekarang
Menaksir kinerja perencanaan yang ada dan sistem informasi dalam hal kontribusi pada sasaran bisnis, fungsionalitas, stabilitas, kompleksitas, biaya, kekuatan, dan kelemahan.	
4	Perencanaan IT Yang Strategis
Membuat perencanaan yang strategis yang menetapkan kerjasama dengan pemegang saham yang sesuai, bagaimana IT berkontribusi pada sasaran perusahaan yang strategis dan resiko serta biaya terkait. Hal itu meliputi bagaimana IT akan mendukung program investasi IT dan operasional layanan service. Perencanaan IT yang strategis harus meliputi anggaran investasi/operasional, sumber pendanaan, strategi pendapatan, legal dan peraturan. Perencanaan strategis harus terinci untuk memenuhi ketentuan	

perencanaan IT yang taktis.	
5	Perencanaan IT Yang Taktis
Membuat portofolio dari perencanaan IT yang taktis yang berasal dari perencanaan IT yang strategis. Perencanaan yang taktis ini menggambarkan inisiatif IT yang diperlukan, kebutuhan sumber, dan bagaimana penggunaan sumber daya dan pencapaian keuntungan akan diawasi dan dikelola. Perencanaan yang taktis harus terinci untuk memenuhi ketentuan perencanaan proyek. Secara aktif mengelola berbagai perencanaan IT yang taktis dan inisiatif melalui analisis proyek dan service portofolio.	
6	Manajemen Portofolio
Mengelola dengan portofolio bisnis dari program investasi IT diperlukan untuk mencapai sasaran bisnis strategis tertentu dengan indentifikasi, penggambaran, penilaian, penentuan prioritas, pemilihan, permulaan, pengelolaan, dan program pengawasan. Ini meliputi penjelasan hasil bisnis yang diinginkan, memastikan bahwa pencapaian sasaran program dari hasil, pemahaman full scope dari upaya yang dibutuhkan untuk mencapai hasil, pelaksanaan akuntabilitas secara jelas dengan dukungan ukuran, penentuan proyek dengan program, alokasi sumber daya dan pendanaan, mengawasi proyek yang diperlukan pada peluncuran program.	

PO 3 – Menentukan Arah Teknologi	
1	Perencanaan arah teknologi
Analisis keberadaan dan kemunculan teknologi dan perencanaan arah teknologi adalah wajar untuk menyadari strategi IT dan arsitektur sistem bisnis. Juga mengenali dalam perencanaan teknologi yang berpotensi untuk menciptakan kesempatan bisnis. Perencanaan harus ditujukan pada arsitektur sistem, arah teknologi, strategi migrasi dan kemungkinan aspek-aspek dari komponen infrastruktur.	
2	Perencanaan infrastruktur teknologi
Membuat dan memelihara perencanaan infrastruktur teknologi yang sesuai dengan perencanaan yang taktis dan IT yang strategis. Perencanaan didasarkan pada arah teknologi dan mencakup kemungkinan rencana dan arah bagi penambahan sumber daya teknologi. Hal itu mempertimbangkan perubahan	

dalam lingkungan yang kompetitif, ekonomis dari skala sistem informasi kepegawaian dan investasi, dan interoperabilitas yang meningkat dari <i>platform</i> dan aplikasi.	
3	Monitoring peraturan dan trend masa depan
Membangun sebuah proses untuk memonitor sektor industri bisnis, teknologi, infrastruktur, legal dan trend keadaan peraturan. Memasukkan konsekuensi-konsekuensi dari trend-trend ini ke dalam pengembangan perencanaan infrastruktur teknologi IT.	
4	Standard teknologi
Diberikan dengan konsisten, pemecahan seluruh perusahaan dengan teknologi aman dan efektif, membuat forum teknologi untuk memberikan petunjuk teknologi, nasihat pada produk infrastruktur dan petunjuk pada pemilihan teknologi, dan ukuran pemenuhan dengan petunjuk dan standard d ini.	
5	Papan arsitektur IT
Membuat papan arsitektur IT untuk memberikan petunjuk arsitektur dan menasehati pada aplikasinya dan menentukan pemenuhan. Entitas ini langsung pada rancangan arsitektur IT yang memastikan strategi bisnis dan mempertimbangkan pemenuhan aturan dan kebutuhan terus-menerus.	

PO 5 – Mengelola Investasi	
1	Kerangka manajemen keuangan
Membuat kerangka keuangan bagi IT yang menggerakkan anggaran dan analisis biaya/keuntungan, berdasar investasi, <i>service</i> , dan aset portofolio. Memelihara portofolio dari program investasi IT, service IT dan aset IT, yang membentuk dasar dari portofolio. Memberikan input pada kasus bisnis pada investasi baru, mempertimbangkan aset IT dan service portofolio. Investasi dan perawatan baru untuk melayani dan aset portofolio akan mempengaruhi anggaran IT yang akan datang.	
2	Prioritisasi di dalam anggaran IT
Menerapkan proses pembuat keputusan untuk memprioritaskan alokasi sumber daya IT bagi operasi, proyek-proyek, dan perawatan untuk memaksimalkan kontribusi IT dalam mengoptimalkan hasil pada portofolio perusahaan dari	

program investasi IT dan aset serta service IT lainnya.	
3	Proses penganggaran
Membuat proses untuk mempersiapkan dan mengelola anggaran merefleksikan prioritas-prioritas yang dibangun oleh portofolio perusahaan dari program investasi IT, dan mencakup biaya yang terus-menerus dari operasi dan pemeliharaan infrastruktur sekarang. Proses harus mendukung pengembangan dari semua anggaran IT maupun pengembangan dari anggaran bagi program-program individual, dengan penekanan tertentu pada komponen IT dari program-program itu.	
4	Manajemen biaya
Menerapkan proses manajemen biaya membandingkan biaya yang sebenarnya pada anggaran. Biaya harus dimonitor dan dilaporkan. Dimana ada penyelewengan, ini harus dikenali dengan cara yang tepat dan dampak dari penyelewengan-penyelewengan itu pada program harus ditaksir dan bersama-sama sponsor bisnis dari program-program itu, tindakan pengulangan yang sesuai harus diambil dan jika perlu program kasus bisnis perlu diperbarui.	
5	Manajemen keuntungan
Menerapkan proses pengawasan keuntungan. Kontribusi IT yang diharapkan pada hasil bisnis, satu dari komponen program investasi IT atau sebagai bagian dukungan operasional regular, harus dikenali, disetujui, dimonitor, dan dilaporkan. Laporan harus ditinjau dan dimana ada kesempatan untuk meningkatkan kontribusi IT, tindakan yang sesuai harus ditentukan dan diambil. Dimana perubahan-perubahan dalam kontribusi IT berdampak pada program, atau dimana ada perubahan pada proyek terkait lainnya berdampak pada program, program <i>bisnis case</i> harus diperbarui.	

PO 9 – Mengelola Resiko dan Menaksir IT	
1	Penjajaran manajemen resiko bisnis dan IT
Menyatukan pengelolaan IT, manajemen resiko dan kerangka kontrol dengan kerangka manajemen resiko perusahaan, yang mencakup penjajaran dengan resiko perusahaan dan level toleransi resiko.	
2	Pembuatan konteks resiko
Membuat konteks yang mana kerangka penaksiran resiko diterapkan untuk	

memastikan hasil yang sesuai, yang mencakup internal dan eksternal konteks pada setiap penilaian resiko.	
3	Identifikasi kejadian
Mengenali kejadian (ancaman dan kelemahan) dengan dampak potensial pada sasaran atau operasi perusahaan, mencakup bisnis peraturan, legal, teknologi, partner dagang, sumber daya manusia, dan aspek operasional.	
4	Penaksiran resiko
Menaksir kembali dasar kemungkinan dan dampak dari semua resiko yang dikenali, menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif.	
5	Respon resiko
Mengenal pemilik resiko dan pemilik proses, mengembangkan dan memelihara respon resiko untuk memastikan kontrol hemat biaya dan ukuran keamanan untuk meredakan kedapatan pada resiko. Jawaban resiko mengenali strategi resiko seperti penghindaran, pengurangan, pembagian dan penerimaan.	
6	Pengawasan dan pemeliharaan perencanaan tindakan resiko
Mendahulukan dan merencanakan aktivitas kontrol pada semua level untuk menerapkan jawaban resiko yang dikenali sebagai kebutuhan, mencakup identifikasi biaya, manfaat, dan tanggung jawab bagi pelaksanaan.	

PO 10 – Mengelola Proyek-proyek	
1	Kerangka manajemen program
Memelihara program proyek, terkait pada portofolio dari program investasi IT, dengan mengenali, menentukan, menilai, memprioritaskan, memilih, memulai, mengelola, dan mengontrol proyek.	
2	Kerangka manajemen proyek
Membuat dan memelihara kerangka manajemen proyek yang menentukan jangkauan dan batasan dari pengelolaan proyek maupun sebagai metodologi yang diambil dan diterapkan pada setiap proyek yang diambil.	
3	Pendekatan manajemen proyek
Membuat pendekatan manajemen proyek setaraf dengan ukuran, kompleksitas dan kebutuhan peraturan pada setiap proyek. Struktur pengelolaan proyek mencakup peran, tanggung jawab dan akuntabilitas dari setiap sponsor, sponsor proyek, SC, proyek office, dan proyek manajer, dan mekanisme melalui yang mereka bisa pertanggungjawabkan.	

4	Komitmen pemegang saham
	Mendapat komitmen dan partisipasi dari pemegang saham dalam ketentuan dan pelaksanaan proyek dalam konteks program investasi IT.
5	Laporan jangkauan proyek
	Menetapkan dokumen alami dan jangkauan proyek untuk menegaskan dan mengembangkan diantara pemegang saham dan bagaimana hal itu terkait pada proyek lain di dalam program investasi IT.
6	Mulai fase proyek
	Memastikan bahwa permulaan fase proyek utama disetujui dan disampaikan pada semua pemegang saham. Persetujuan fase awal harus berdasar pada keputusan pengelolaan program.
7	Perencanaan proyek terintegrasi
	Membuat formal, menyetujui perencanaan proyek terintegrasi (sumber daya sistem informasi dan mencakup bisnis) untuk mengarahkan pelaksanaan proyek dan kontrol proyek diseluruh masa hidup proyek.
8	Menentukan tanggung jawab
	Hubungan, otoritas, dan kriteria kinerja dari anggota tim proyek dan menetapkan dasar bagi perolehan dan penugasan anggota staff yang kompeten dan/ atau kontraktor pada proyek.
9	Manajemen resiko proyek
	Menyisihkan dan memperkecil resiko tertentu terkait dengan proyek individu melalui proses sistematis dari perencanaan, pengenalan, analisis, respon, pengontrolan area atau kejadian yang mempunyai potensi dapat menyebabkan perubahan yang tidak diinginkan.
10	Perencanaan kualitas proyek
	Mempersiapkan perencanaan manajemen mutu yang menggambarkan sistem mutu proyek dan bagaimana itu diterapkan.
11	Kontrol perubahan proyek
	Membuat sistem kontrol perubahan bagi setiap proyek, jadi semua perubahan pada basis proyek (misal, biaya, jadwal, dan mutu) ditinjau sewajarnya, disetujui, tergabung dalam perencanaan proyek yang terintegrasi sejalan dengan program dan kerangka pengelolaan proyek.
12	Metode jaminan dari perencanaan proyek
	Mengenali tugas-tugas jaminan diperlukan untuk mendukung pengakuan baru atau sistem yang termodifikasi selama perencanaan proyek dan mencakupnya

dalam perencanaan proyek yang terintegrasi.	
13	Pengawasan, laporan, dan pengukuran kinerja proyek
Mengukur kinerja proyek terhadap kriteria proyek utama (misal, jangkauan, jadwal, mutu, biaya, dan resiko); mengenali beberapa penyelewengan dari perencanaan, menaksir dampaknya pada proyek dan seluruh program; melaporkan hasil pada pemegang saham utama; dan merekomendasi, menerapkan, dan mengawasi tindakan pengulangan, ketika diperlukan sejalan dengan program dan kerangka pengelolaan proyek.	
14	Penutupan proyek
Membutuhkan bahwa pada akhir setiap proyek, pemegang saham proyek mengetahui dengan pasti apakah proyek disampaikan sesuai hasil dan keuntungan perencanaan.	

AI 1 – Mengenali Pemecahan Automatis	
1	Mengenali, mendahulukan
Menetapkan dan menyetujui fungsional bisnis dan kebutuhan teknis mencakup jangkauan penuh dari semua inisiatif yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diharapkan dari program investasi IT. Inisiatif ini mencakup beberapa perubahan yang diperlukan, yakni bisnis perusahaan, proses bisnis, skill orang-orang dan kompetensinya, struktur organisasi, dan kemudahan teknologi. Keperluan untuk mempertimbangkan kebutuhan fungsi bisnis, arah teknologi perusahaan, kinerja, biaya, kepercayaan, kecocokan, pemeriksaan keuangan, keamanan, ketersediaan dan kelancaran, <i>ergonomi</i> , penggunaan, keselamatan dan perundang-undangan. Kebutuhan proses ini harus dimiliki oleh sponsor bisnis.	
2	Laporan analisa resiko
Mengenali, dokumen, dan menganalisa resiko terkait dengan proses bisnis sebagai bagian dari proses organisasi bagi pengembangan keperluan. Resiko mencakup ancaman pada integritas data, keamanan, ketersediaan, privasi, dan pemenuhan hukum dan aturan.	
3	Studi kelayakan dan perumusan tindakan jalan alternatif
Mengembangkan studi kelayakan yang menguji kemungkinan penerapan keperluan. Hal itu dengan mengenali tindakan jalan alternatif untuk software,	

hardware, service dan skill yang membuat fungsional bisnis terbangun dan kebutuhan teknis, dan menilai kelayakan ekonomi dan teknologi (potensi biaya dan analisa keuntungan) dari setiap jalan tindakan yang dikenali dalam program investasi IT.	
4	Persetujuan, keputusan kelayakan, dan persyaratan
Sponsor bisnis menyetujui dan menghentikan fungsional bisnis dan kebutuhan teknis dan laporan studi kelayakan saat mengantisipasi langkah utama.	

AI 2 – Memperoleh dan Memelihara Aplikasi Software	
1	Rancangan berteknologi tinggi
Mewujudkan kebutuhan bisnis dalam spesifikasi rancangan berteknologi tinggi bagi pengembangan software, mempertimbangkan arah teknologi perusahaan dan arsitektur informasi, dan mempunyai spesifikasi rancangan yang disetujui untuk memastikan bahwa rancangan berteknologi tinggi menjawab kebutuhan.	
2	Rancangan terinci
Mempersiapkan rancangan terinci dan kebutuhan aplikasi software teknis. Menentukan kriteria penerimaan kebutuhan. Mempunyai kebutuhan yang disetujui untuk memastikan sesuai dengan rancangan tingkat tinggi. Item-item itu mencakup tapi tidak terbatas pada ketentuan dan dokumentasi kebutuhan input, ketentuan interface, user interface, rancangan koleksi data source, spesifikasi program, ketentuan dan dokumentasi kebutuhan file, kebutuhan proses, ketentuan kebutuhan output, kontrol dan audit, ketersediaan dan keamanan, dan testing.	
3	Audit dan kontrol aplikasi
Memastikan bahwa kontrol bisnis terwujud dalam aplikasi kontrol seperti proses yang akurat, sempurna, tepat waktu, teraudit dan terotorisasi.	
4	Ketersediaan dan keamanan aplikasi
Menunjukan keamanan aplikasi dan kebutuhan ketersediaan dalam menjawab resiko yang dikenali, sejalan dengan klasifikasi data, arsitektur keamanan informasi perusahaan.	
5	Penerapan dan konfigurasi software aplikasi yang diperoleh
Menerapkan fungsionalitas yang diperoleh menggunakan konfigurasi, penerimaan dan prosedur testing.	
6	Meng-upgrade besar pada keberadaan sistem

Mengikuti proses perkembangan yang sama bagi pengembangan sistem baru dalam peristiwa perubahan utama pada sistem yang ada yang menghasilkan perubahan penting dalam rancangan terkini.	
7	Pengembangan aplikasi software
Memastikan bahwa fungsionalitas dikembangkan yang sesuai dengan spesifikasi rancangan, pengembangan dan standard d dokumentasi dan kebutuhan mutu. Pertujuan dan perhentian pada setiap langkah utama dari proses pengembangan aplikasi software mengikuti penyelesaian sempurna fungsionalitas, kinerja, dan tinjauan kinerja.	
8	Jaminan mutu software
Mengembangkan sumber daya dan melaksanakan perencanaan jaminan mutu software untuk memperoleh mutu tertentu dalam penentuan kebutuhan dan prosedur dan kebijakan mutu perusahaan.	
9	Manajemen kebutuhan aplikasi
Memastikan bahwa selama rancangan, pengembangan, dan penerapan keadaan kebutuhan individu (mencakup semua kebutuhan yang ditolak) diikuti dan merubah kebutuhan yang disetujui melalui proses manajemen perubahan yang terbangun.	
10	Memelihara aplikasi software
Mengembangkan strategi dan merencanakan bagi pemeliharaan dan pengeluaran aplikasi software. Persoalan mencakup kontrol dan perencanaan, perencanaan sumber daya, perbaikan kesalahan dan perbaikan kesalahan, kemajuan kecil, pemeliharaan dokumentasi, perubahan yang muncul bergantung dengan aplikasi dan infrastruktur lain, memperbarui strategi, kondisi sesuai kontrak seperti dukungan hasil dan perbaharuan, tinjauan periodik terhadap kebutuhan bisnis, resiko dan keamanan kebutuhan.	

AI 5 – Memperoleh Sumber Daya IT	
1	Kontrol perolehan
Mengembangkan dan memenuhi berbagai prosedur dan standard yang konsisten dengan proses perolehan bisnis organisasi dan strategi penambahan untuk memastikan bahwa penambahan infrastruktur terkait IT, fasilitas, hardware, software dan service memuskan kebutuhan bisnis.	
2	Manajemen kontrak supplier

	Membuat prosedur bagi pembuatan, pemodifikasian dan pengakhiran kontrak untuk semua supplier. Prosedur harus mencakup hal minimal, legal, keuangan, organisasional, dokumentasi, kinerja, keamanan, hak cipta dan tanggung jawab akhir dan pertanggungjawaban.
3	Pemilihan supplier
	Memilih supplier menurut praktik formal dan adil untuk memastikan berjalan dengan baik berdasar persyaratan yang telah dikembangkan dalam input dari supplier potensial dan disetujui antara pelanggan dan supplier.
4	Penambahan software
	Memastikan bahwa kepentingan perusahaan dilindungi dalam semua persetujuan sesuai kontrak, mencakup dan melaksanakan hak dan peraturan dari semua kelompok bagi penambahan software dalam suplai dan penggunaan software terus-menerus.
5	Penambahan pengembangan sumber daya
	Memastikan bahwa kepentingan perusahaan terlindungi dalam persetujuan sesuai kontrak, mencakup dan melaksanakan hak dan aturan semua kelompok bagi penambahan pengembangan sumber daya.
6	Penambahan infrastruktur, fasilitas, dan service terkait
	Mencakup dan melaksanakan hak dan kewajiban dari semua kelompok sesuai kontrak, mencakup kriteria penerimaan, bagi penambahan infrastruktur, fasilitas dan service terkait. Hak dan tanggung jawab ini mencakup tingkat service, prosedur pemeliharaan, kontrol akses, keamanan, tinjauan kinerja, dasar bagi pembayaran dan prosedur arbitrase.

AI 6 – Mengelola Perubahan-perubahan	
1	Merubah standard dan prosedur
	Membuat prosedur manajemen perubahan formal untuk menangani dengan cara berstandar (mencakup pemeliharaan dan tambahan) untuk perubahan pada aplikasi, prosedur, proses, sistem dan parameter service dan dasar platform.
2	Penaksiran dampak, prioritasasi, dan autorisasi
	Memastikan bahwa permintaan perubahan ditaksir dalam cara terstruktur pada operasional sistem dan fungsinya.
3	Perubahan-perubahan yang muncul

	Membuat proses untuk menentukan, meningkatkan, menaksir dan mengesahkan perubahan yang muncul yang tidak mengikuti proses perubahan yang ditetapkan.
4	Perubahan keadaan pengamatan dan laporan sistem untuk memelihara perubahan yang sesuai pemegang saham dan memperbarui keadaan perubahan pada aplikasi, prosedur, proses, sistem, dan parameter service dan dasar platform.
5	Penutupan dan dokumentasi perubahan
	Sewaktu-waktu perubahan sistem diterapkan, diperbarui terkait sistem dan dokumentasi user dan prosedur. Membuat proses tinjauan untuk memastikan penerapan dari perubahan yang ada.

DS 1 - Mendefinisikan Dan Mengelola Tingkat Layanan	
1	Kerangka Kerja Manajemen Tingkat Layanan
	Menetapkan kerangka kerja yang mendefinisikan struktur organisasi untuk manajemen tingkat pelayanan, yang meliputi peran, tugas dan tanggung jawab internal dan eksternal penyedia layanan dan pelanggan.
2	Definisi Layanan
	Definisi dasar layanan TI pada karakteristik layanan dan kebutuhan bisnis, terorganisir dan disimpan secara terpusat melalui pelaksanaan katalog layanan / pendekatan portofolio.
3	Tingkatan Pelayanan
	Menetapkan dan menyetujui perjanjian layanan tingkat kritis TI untuk semua layanan berdasarkan kebutuhan pelanggan dan kemampuan IT. Ini mencakup komitmen pelanggan, persyaratan layanan dukungan, metrik kuantitatif dan kualitatif untuk mengukur layanan ditandatangani oleh para pemangku kepentingan, pendanaan dan pengaturan komersial jika berlaku, dan peran dan tanggung jawab, termasuk pengawasan SLA tersebut.
4	Tingkat Perjanjian Operasi
	Pastikan bahwa perjanjian tingkat operasi menjelaskan bagaimana teknis layanan ini akan disampaikan untuk mendukung SLA secara optimal.
5	Monitoring dan Pelaporan Prestasi Tingkat Layanan
	Memantau tingkat layanan yang ditentukan dengan kriteria kinerja pelayanan.

Laporan diberikan dalam format yang baik bagi para pemangku kepentingan pada pencapaian tingkat pelayanan. Statistik pemantauan dianalisis dan ditindaklanjuti untuk mengidentifikasi tren negatif dan positif untuk jasa individual maupun untuk layanan secara keseluruhan.	
6	Tinjauan Perjanjian Level Layanan dan Kontrak
Secara teratur meninjau perjanjian tingkat layanan dan mendasari kontrak dengan penyedia layanan internal dan eksternal untuk memastikan bahwa mereka efektif, up to date, dan bahwa perubahan dalam persyaratan telah dipertanggungjawabkan.	

DS 4 – Menjamin Keberlangsungan Pelayanan	
1	Kesinambungan Framework
Mengembangkan kerangka kerja untuk kelangsungan TI untuk mendukung kesinambungan manajemen bisnis enterprise dengan proses yang konsisten	
2	Rencana Kesinambungan
Mengembangkan rencana kesinambungan TI berdasarkan kerangka kerja, dirancang untuk mengurangi dampak dari gangguan besar pada fungsi bisnis utama dan proses.	
3	Kritis Sumber Daya TI
Memusatkan perhatian pada hal yang disebutkan sebagai yang paling kritis dalam rencana kesinambungan IT untuk membangun ketahanan dan menetapkan prioritas dalam pemulihan situasi.	
4	Pemeliharaan Rencana Kelanjutan TI
Mendorong manajemen TI untuk menentukan dan melaksanakan prosedur perubahan DNS untuk memastikan bahwa rencana kesinambungan TI tetap up-to-date dan terus mencerminkan kebutuhan bisnis yang sebenarnya	
5	Pengujian Rencana IT
Menguji rencana kesinambungan TI secara teratur untuk memastikan bahwa sistem TI dapat secara efektif pulih, kekurangan ditangani dan rencana tersebut tetap relevan.	
6	Rencana Pelatihan
Pastikan bahwa semua pihak menerima sesi pelatihan yang teratur mengenai	

prosedur dan peran mereka dan tanggungjawab kasus insiden atau bencana.	
7	Pembagian Rencana IT
Menentukan bahwa yang ditetapkan dan dikelola strategi distribusi ada untuk memastikan bahwa rencana yang benar dan aman didistribusikan dan tersedia untuk pihak yang berwenang tepat kapan dan di mana diperlukan	
8	Layanan Pemulihan
Rencana tindakan yang harus diambil untuk periode saat IT sudah mulai pulih dan melanjutkan layanan	
9	Menempatkan Cadangan Data
Semua media backup kritis, dokumentasi dan sumber daya TI lainnya yang diperlukan untuk TI pemulihan dan kelangsungan usaha rencana. Isi penyimpanan cadangan perlu ditentukan dalam proses kerjasama antara pemilik bisnis dan TI personil.	
10	Review Kembali
TI menentukan apakah manajemen telah membuat prosedur untuk menilai kecukupan dan memperbarui rencana rencana yang sesuai.	

DS 5 – Menjamin Keamanan Sistem	
1	Manajemen Keamanan IT
Mengelola keamanan TI pada tingkat tertinggi organisasi yang tepat, sehingga tindakan pengelolaan keamanan ini sejalan dengan persyaratan bisnis	
2	Rencana Keamanan TI
Terjemahkan kebutuhan informasi bisnis, TI konfigurasi, informasi rencana aksi budaya risiko dan informasi keamanan menjadi rencana keamanan TI secara keseluruhan.	
3	Manajemen Identitas
Semua pengguna (internal, eksternal dan sementara) dan aktivitas mereka di sistem TI (bisnis aplikasi, sistem operasi, pengembangan dan pemeliharaan) harus secara unik diidentifikasi.	
4	Manajemen Account Pengguna
Pastikan bahwa meminta, mendirikan, menerbitkan, menanggihkan, memodifikasi dan menutup rekening hak istimewa pengguna dan pengguna yang	

terkait ditangani oleh manajemen user account.	
5	Keamanan, Pengawasan dan Monitoring
Pastikan bahwa penerapan keamanan TI diuji dan dipantau secara proaktif.	
6	Definisi Keamanan
Pastikan bahwa karakteristik insiden keamanan potensial secara jelas didefinisikan dan dikomunikasikan sehingga insiden keamanan dapat diperbaiki oleh pihak manajemen.	
7	Teknologi Perlindungan Keamanan
Memastikan bahwa teknologi yang berhubungan dengan keamanan penting dibuat tahan terhadap gangguan keamanan dan dokumentasi tidak diungkapkan tidak perlu, dgn kata lain, itu membuat profil rendah.	
8	Manajemen kunci kriptografi
Menentukan bahwa kebijakan dan prosedur di tempat untuk mengatur generasi, perubahan, pembatalan, kehancuran, distribusi, sertifikasi, penyimpanan, masuk, penggunaan dan penyimpanan kunci kriptografi untuk memastikan perlindungan terhadap modifikasi dan kunci pengungkapan yang tidak sah.	
9	Pencegahan, Deteksi dan Koreksi
Pastikan langkah-langkah perbaikan di tempat (terutama patch keamanan up-to-date dan pengendalian virus) di seluruh organisasi untuk melindungi sistem informasi dan teknologi dari malware (virus, worm, spyware, spam, internal mengembangkan perangkat lunak palsu, dll).	
10	Keamanan Jaringan
Pastikan bahwa prosedur keamanan teknik dan manajemen yang terkait (misalnya, firewall, peralatan keamanan, jaringan dan segmentasi intrusion detection) digunakan untuk mengotorisasi akses dan kontrol arus informasi dari dan ke jaringan.	

DS 10 – Mengatur Permasalahan	
1	Identifikasi dan Klasifikasi Masalah
Melaksanakan proses untuk melaporkan dan mengklasifikasikan masalah-masalah yang telah diidentifikasi sebagai bagian dari manajemen insiden.	
2	Masalah Pelacakan dan Resolusi
Sistem manajemen harus menyediakan fasilitas audit trail yang memadai yang	

memungkinkan pelacakan, menganalisis dan menentukan akar penyebab semua masalah yang dilaporkan.	
3	Penutupan Masalah
Meletakkan prosedur untuk menutup catatan masalah baik setelah konfirmasi penghapusan sukses kesalahan diketahui atau setelah perjanjian dengan bisnis tentang cara alternatif mengatasi masalah.	
4	Perubahan Integrasi, Konfigurasi dan Manajemen Masalah
Untuk memastikan manajemen yang efektif dari masalah dan insiden, mengintegrasikan proses-proses terkait perubahan, konfigurasi dan masalah manajemen.	

DS 11 – Mengelola Data	
1	Manajemen Data
Menetapkan pengaturan untuk memastikan bahwa dokumen sumber yang diharapkan dari bisnis yang diterima, semua data yang diterima dari bisnis diproses, seluruh output yang dibutuhkan oleh bisnis disusun dan dikirimkan, dan restart dan kebutuhan pengolahan yang didukung.	
2	Penyimpanan dan Pengaturan
Menetapkan dan menerapkan prosedur untuk penyimpanan data dan arsip, sehingga data akan tetap diakses dan bermanfaat.	
3	Media Perpustakaan Sistem Manajemen
Menetapkan dan menerapkan prosedur untuk memelihara persediaan media penukaran dan memastikan kegunaan dan integritas.	
4	Pembuangan
Menetapkan dan menerapkan prosedur untuk mencegah akses ke data yang sensitif dan perangkat lunak dari peralatan atau media ketika mereka dibuang atau dialihkan untuk menggunakan lain.	
5	Back-up Data
Menetapkan dan menerapkan prosedur untuk cadangan dan pemulihan sistem, data dan dokumentasi sesuai dengan kebutuhan bisnis dan rencana kesinambungan.	
6	Keamanan untuk Manajemen Data
Menetapkan pengaturan untuk mengidentifikasi dan menerapkan persyaratan	

keamanan yang berlaku untuk penerimaan, pengolahan, penyimpanan fisik dan output data dan pesan sensitif. Ini termasuk catatan fisik, transmisi data dan semua data yang tersimpan.

ME1 – Mengawasi Dan Mengevaluasi Kinerja TI	
1	Monitoring
Memastikan bahwa manajemen menetapkan kerangka kerja pemantauan umum dan pendekatan yang mendefinisikan ruang lingkup, metodologi dan proses yang harus diikuti untuk memantau TI kontribusi terhadap hasil manajemen portofolio perusahaan dan program manajemen proses dan proses-proses yang secara khusus digunakan untuk pengiriman kemampuan dan layanan TI.	
2	Definisi dan Koleksi Data Monitoring
Memastikan bahwa manajemen IT, bekerja dengan bisnis, mendefinisikan satu set tujuan kinerja yang seimbang, ukuran, target dan benchmark, dan telah mereka ditandatangani oleh bisnis dan stakeholder lainnya yang relevan.	
3	Metode Monitoring
Memastikan bahwa proses pemantauan menyebarkan metode (misalnya, scorecard seimbang) bahwa menyediakan ringkas, semua pandangan-sekitar TI kinerja dan cocok dalam sistem pemantauan perusahaan.	
4	Penilaian Kinerja
Secara berkala meninjau kinerja terhadap sasaran-sasaran, melakukan analisis akar penyebab dan melakukan tindakan perbaikan untuk mengatasi penyebab yang mendasari.	
5	Pelaporan
Menyediakan manajemen laporan untuk meninjau manajemen senior terhadap kemajuan organisasi, tujuan diidentifikasi khususnya di segi kinerja portofolio perusahaan yang berhubungan dengan investasi, tingkat pelayanan individu program dan kontribusi TI terhadap kinerja tersebut.	
6	Tindakan
Mengidentifikasi dan melakukan tindakan perbaikan berdasarkan pemantauan kinerja, penilaian dan pelaporan.	