# MODUL

# AUDIT SISTEM INFORMASI

**Ani Yoraeni, S.Pd, M.Kom**

**UNIVERSITAS NUSA MANDIRI**
**JAKARTA**

**2022**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena telah melimpahkan rahmat-Nya berupa kesempatan dan pengetahuan sehingga Modul ini bisa selesai pada waktunya.

Saya berharap semoga Modul ini bisa menambah pengetahuan para pembaca. Meskipun saya sangat berharap agar Modul ini tidak memiliki kekurangan, tetapi saya menyadari bahwa pengetahuan saya sangatlah terbatas. Oleh karena itu, saya tetap mengharapkan masukan serta kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk Modul ini demi terlaksananya pembuatan Modul menganalisa dengan baik, sehingga tujuan untuk proses pembuatan Modul ini juga bisa tercapai.

Semoga adanya Modul ini bisa memberikan wawasan lebih luas lagi dan juga menjadi sebuah sumbangan pemikiran kepada para pembaca dan khususnya untuk para mahasiswa Nusa Mandiri, Aamiin. Saya menyadari bahwa isi atau kata dari Modul ini masih banyak kekurangan-kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, kepada bapak/Ibu dosen pembimbing, saya meminta sedikit kritikan dan sarannya guna untuk memperbaiki pembuatan Modul di masa yang akan datang.

# PERTEMUAN 1

# Pengantar Audit Sistem Informasi Dan Pendekatan Audit Sistem Informasi

## 1. Pengertian Audit

Audit adalah proses sistem mengenai mendapatkan dan mengevaluasi secara objektiv bukti yang bekaitan mengenai penilaian mengenai berbagai kegiaatan dan peristiwa ekonomi untuk memastikan tingkat kesesuaian antara penilaian penilain dan mementuk kriteria serta menyampaikan hasil kepada para pengguna yang berkepentingan di perusahaan.

### 2. Jenis Jenis Audit

Jenis-jenis Audit berdasarkan :

1. Berdasarkan bidangnya yang diaudit:
    a. Audit keuangan
    b. Audit operasional / manajemen
    c. Audit ketaatan
    d. Audit Sistem Informasi
    e. Audit e-commerce
    f. Investigate audit
2. Berdasarkan auditor
    a. Aduit ekstern independen
    b. Audit internal
    c. Auditor pemerintah
    d. Auditor perpajakan

Audit Teknologi Informasi yaitu auditor yang menggunakan berbagai keahlian dan pengetahuan bisnis untuk melalukan audit melalui sistem komputer atau menyediakan layanan audit untuk proses data, yang melekat dalam berbagai teknologi.

### 3.Tujuan Audit Sistem Informasi

Adapun Tujuan sudit sistem informasi yaitu :

a. Pengamanan Aset.

   Aset informasi dalam suatu perusahaan yaitu perangkat keras, perangkat lunak, sumber daya manusia, sumber daya manusia, data, fasilitas lain yang juga harus dijagadengan sistem pengendalaan internalyang baik agar tidak terjadi penyalah gunaan aset dalam suatu perusahaan.

b. Efektifitas sistem

   Efektifitas sistem informasi yang di miliki dalam perusahaan sangat penting dalam proses pengambilan suatu keputusan.

c. Efisiensi Sistem

   Efisiensi menjadi sangat penting dalam sumber daya kapasita yang sangat terbatas, dalam cara kerja sutu sistem aplikasi komputer, maka pihak manajemen harus mengevaluasi apakah sangat efisensi ya atau tidak.

d. Ketersediaan

   Ketersediaan dukungan teknologi informasi , mendukung secara berkelanjutan terhadap proses suau bisnis kegiatan perusahaan.

e. Kerahasiaan

   Fokusnya pada proteksi terhadap informasi dan juga harus terlindungin dari akses pihak yang tidak berwenang.

f. Kehandalan

   Hasil harus sesuai dan keakuratan bagi manajemen dalam mengelola dan pelaporan, pertanggungjawabannya bagi manajemen.

g. Menjaga intergritas Data

   Menjaga intergritas data adalah sangat penting dalam salah satu konsep dalam sistem informasi.

4. **Sistem Informasi**

Sistem adalah suatu entity yang terdiri dari 2 atau lebih komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan.

Keuntungan dari sistem adalah kecepatan dan ada keakurasi data yang sangat tinggi dan bisa mengerjakan proses tanpas intervensi dari manusia dan sistem yang tingkatannya fleksibel agak rendah untuk mengadaptasi kepada kebutuhan informasi yang belum tersedia, dan akan menekan biaya dan waktu yang sangat lama.

5. **Tujuan Sistem Informasi adalah lebih untuk meningkatkan tata kelola IT.**

Pengertian Sistem Informasi adalah sebagai suatu audit operasional terhadap manajemen sumber daya informasi, secara efektif, efisiensi, dan ekonomis untuk unit fungsisional sistem informasi pada organisasi.

6. **Audit Sistem Informasi dan Audit IT**

Audit Sistem Informasi adalah proses pengumpulan dan evaluasi bukti bukti untuk menentukan apakah sistem komputer yang di gunakan telah dapat melindungin aset milik perusahaan, serta menjaga intergratas data dapat membantu pencapaian tujuan perusahaan secara efisien dan efektif, dengan menggunakan sumber daya yang sudah di miliki secara efiseinsi.

**Tujuan Audit Sistem Informasi**

Tujuan Audit Sistem informasi dapat dikelompokkan ke dalam 2aspek utama dari tatat kelola IT :

a. Conformance ( Kesuaian )

   Fokusnya untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian yaitu Kerahasiaan, intergritas, ketersediaan dan kepatuhan.

b. Performance ( Kinerja)

   Tujuannya difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja.

7. **Standar yang di gunakan dalam Audit Sistem Informasi**

Kode etik yang standar yang berlaku yang dikeluarkan oleh :

a. Standar atestasi dan standar pemeriksaan akutantan publik

b. ISACA yang dikeluarkan IT Goverment Institue yaitu :

- COBIT Executive summary
- COBIT Framwork
- COBIT Control Objektive
- COBIT Management Guidelines
- COBIT Security Baseline

**Standar dan Etika Auditor**

Standar profesi auditor adalah batasan kemampuan minimal yang harus dikuasi oleh seorang auditor untukdapat melakkan kegiatan profesionalnya pada masyarakat secara sendirinya yang penuh aturan-aturannya yang dibuat oleh perusahaan profesi yang audit

Etika yaitu menyeleraskan kebutuhan orang perorang dan kebutuhan sosial, khususnya lingkungan para profesi tertentu seorang audit.

Ketrampilan yang harus dimiliki oleh seorang auditor adalah :

a. Audit Skill
b. Generic Knowledge
c. Specific knowledge

Seorang Audit harus dapat menghubungkan beberapa ilmu pengetahuan yaitu :

1. Auditing
2. Manajemen Teknologi informasi
3. Teknologi Komputer
4. Perilaku Organisasi.

**8. Prinsip-Prinsip dari Audit**

Ada 4 Prinsip dalam audit:

1. Ethical Conduct
2. Fair Presentasi
3. Due Professional Care

4. Independence
5. Evidence base Approach

9. **Peraturan Standar Audit**

Peraturan standar yang biasa di gunakan oleh audit :

1. ISO
2. COBIT
3. Iso TR1335
4. IT Baseline Protection Manual
5. ITSEC
6. Federal Infromasi Processing Standard
7. ISO 9000
8. ITIL

10. **Jenis-jenis Audit:**

1. System Audit
2. ComplainAudit
3. Product / Service Audit

**11. Tujuan Audit:**

a. Internal Audit
b. Lembaga independence diluar perusahaan
c. Third Party Audit.

**12. Ancaman terhadap keamanan**

Ada beberapa ancaman aset sistem informasi perusahaan yaitu:

a. Kebekaran
b. Variasi energi
c. Kerusakan Struktural
d. Polusi
e. Intrusi

f. Virus dan worm
g. Penyalahgunaan aplikasi
h. Hacking.

**13 Keuntungan dari Audit:**

a. Menilai keefektifan aktivasi-aktivasi dokumentasi dalam organisasi
b. Memonitor kesesuaian dengan kebijakan, Sistem, prosedure, dan undang-undang perusahaan
c. Mengukur Tingkat efektivitas dari sistem
d. Mengidentifikasi kelemahan disistem yang mungkin mengakibatkan ketidaksesuaian dimasa datang
e. Menyediakan informasi untuk proses peningkatan
f. Meningkatkan saling memahami antar departemen dan antar individu
g. Melaporkan hasil tinjauan dan tindakan berdasarkan risiko ke manajemen

**14. Yang Perlu di perhatikan atau perlu diasiapkan untuk keperluan audit yaitu**

a. Persiapan yang diperlukan
b. Review Dokumen yang diperlukan
c. Persiapan kegiatan on site audit
d. Melakukan kegiatan in site audit
e. Persetujuan dan distribusi laporan audit
f. Mengfollow up audit ke pada yang berkepentingan

15. **Tinjauan Penting dalam suatu audit TI/SI**

Ada elemen –elemen utama aktivitas peninjauan yang harus dilakukan dalam audit SI /TI yaitu:

Tinjauan terkait dengan fisik dan lingkungan

Tinjauan administrasi sistem

Tinjauan perangkat lunak

Tinjauan keamanan jaringan

Tinjauan komunitas

Tinjauan intergrasi data

16. **Evaluasi Audit**

Kualitas dari audit harus ditingkatkan yang perlu diperhatikan oleh audit dalam melalukan evaluasi adalah sebagai berikut:

a. Evaluasi pasca audit
b. Evaluasi audit tahunan

**17. Evaluasi pasca audit**

Evaluasi pasca audit dilakukan untuk mengetahui yaitu:

a. Kepatuhan pelaksanaan audit terhadap kebijakan dan prosedur
b. Efektivitas audit yaitu pencapaian sasaran dan tujuan audit
c. Efisiensi audit dari sisi waktu , tenaga dan biaya
d. Kinerja , sikap dan tingkah laku laku audit
e. Kepuasan audit terhadap hasil audit dan manajemen proyek
f. Hal hal yang perlu ditingkatkan untuk audit masa akan datang

**18. Jenis dan Kelompok Pendekatan Audit SI, dan Metode Audit SI**

Jenis Pendekatan Audit Si

a. Pendekatan Temuan ( Exposures Approach)

   Fokus utamanya pada jenis kesalahan yang terjadi dalam suatu sistem informasi, dan di tentukan kendali yang dapat digunakan untuk mengurangin kesalahan sampai pada batas yang diterima.

b. Pendekatan Kendali ( Control Approach)

   Pesatnya adanya perkembangan pada komputer, yang diikuti dengan peningkatan pengetahuan auditor yang mengandung dua perilaku terhadap komputer Yaitu komputer dipergunakan sebagai alat bantu auditor dalam melaksanakan audit, komputer dijadikan sebagai target

audit, untuk mengedit data dan hasilnya untuk menilai keandalan pemoresesan dan keakuratan komputer.

**19. Kelompok Pendekatan Audit Sistem Informasi**

Pendekatan Audit sistem Informasi yang dapat dikatagorikan menjadi 3 kelompok :

1. Auditing around the computer

   Pendekatan audit disekitar komputer auditor dapat mengambil kesimpulan dan merumuskan opini dengan hanya menelaah struktur pengendalian dan melaksanakan pengujian transaksi dan prosedur verifikasi saldo perikiraan dengan cara sama.
2. Audit with the computer

   Audit dengan komputer untuk kegiatan pendukung dan administrasi yang sering digunakan, meskipun sistem klien yang diaudit telah berbasis komputer.
3. Audit throught the computer

   Auditor melakukan pemeriksaan langsung terhadap program program dan fie file komputer pada audit SI berbasis TI. Untuk menguji logika program dalam pengujian pengendalian yang ada pada komputer.

Ada 3 kategori strategi ketika Audit Through the computer :

1. Test Data Approach ( Test data)

   Menggunakan data masukan yang telah dipersiapkan auditor dan menguji data dengan salinan dari perangkat lunak aplikasi auditan.
2. Paralel Simulation

   Auditor harus membuat suatu program yang mensimulasikan fungsi utama tertentu dari aplikasi yang sedang di uji .
3. Embeded Audit Module Approach

   Suatu teknik satu atau lebih modul program tertentu diletakkan disuatu aplikasi untuk mencatat secara tersendiri serangkaian transakasi yang telah ditentukan kedalam file yang akan dibaca oleh auditor

## 20. Metode Proses Audit Si

Metode dalam proses Audit SI dapat dilakukan ada beberapa langkah yaitu:

a. Metode pemahaman yaitu

Mendokumentasikan aktivitas yang mendasari control objektife

Melakukan Wawancari

Mendokumentasikan proses yang berhubungan dengan sumber daya TI

b. Evaluasi kendali yaitu:

Menilai keefektifan control maesure

Mengevaluasi kesesuaian control meansure

Melakukan proses dokumentasi yang sesuai dihasilkan dan tanggung jawab

c. Menilai kepatuhan

1) Menjamin control measure yang ditetapkan
2) Mendapatkan bukti langsung dan tidak langsung untuk item periode yang di pilih untuk menjamin prosedure telah dipatuhi untuk periode yang diriview menggunakan alat bukti langsung dan tidak langsung.
3) Melakukan riview terbatas tentang kecukupan proses deliverable
4) Menentukan tingkat pengujian substatif dan kerja tambahan yang di butuhkan utnuk menyediakan jaminan proses IT adalah cukup.

d. Penilaian Resiko

1) Memperkirakan risiko dari control objektive yang tidak dipenuhi dengan menggunakan teknik analitik dan atau mengkonsultasikan sumber sumber alternatife
2) Mendokumentasikan kelemahan kendali serta ancaman dan kerawanan yang di hasilkan
3) Mengindentifikasi kan dan mendokumentasikan dampak yang potensial maupun aktual
4) Menyediakan informasi komparatif

**21. Pendekatan Audit atas pengembangan Sistem**

Ada 3 pendekatan dalam melakukan audit atas pengembangan sistem:

1. Cocurrent Audit

   Auditor merupakan bagian dari tim pengembangan sistem, tugas dari seorang auditor untuk membantu tim pengembangan dan meningkatkan kualitas sistem pegembangannya

2. Post implementation Audit

   Auditor melakukan audit setelah tahap pengembangan sistem selesai dilakukan, guna mengevaluasi sistem yang nantinya akan diteruskan atau dihentikan atau di modifikasikan

3. Genral Audit

   Audit menilai pengendalian atas pengembangan sistem secara keseluruhan.

**22. Pengertian manajemen**

Manajemen dapat diartikan juga sebagai seni mengatur suatu perusahaan atau pekerjaan dengan fungsi manajemen yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pergerakan, pengontrolan untk mencapai tujuan perusahaan secara efektif dan efisien.

Jenis Manajemen

Pembagian jenis di lihat dari seginya dapat dibagi menjadi 5 yaitu:

1. Segi Tingkatannya
2. Klasifikasi dari pengertian manajemen
3. Manajemen menurut sifatnya
4. Klasifikasi manajemen menurut fungsinya
5. Fungsi manajemen

**23. Pengertian Sistem Pengendalian Internal.**

Pengendalian manajemen sangat berpengaruh besar terhadap sistem informasi karena tujuan yang utama dari pengendalian adala mampu untuk

membuat secara fisik, mampu menjaga intergritas data, mampu untuk membuat sistem bejalan dalam keadaan efisien dan efektif.

Tujuan Utamanya dari auditor dalam pengendalian manajemen adalah mengevaluasi kerangka kerja dari aspek pengendalian umum dari sistem informasi apakah sudah dilakukan dengan baik oleh manajemen atau belum

**Sistem Pengendalian Umum**

Sistem pengendalian umum yaitu manajemen menetapkan kebijakan yang dirumuskan untuk melaksanakan didalam perusahaan, setiap orang melaksanakan kebijakan ini dengan memberikan tanggung jawab untuk setiap pekerjaannya dalam batasan yang telah ditetapkan dalam suatu peraturan.

Pengendalian umum adalah sistem pengendalian intern computer yang berlaku umum meliputi seluruh kegiatan komputerisasi sebuah perusahaan menyeluruh, artinya ketentuan ketentuan yang diatur dalam pengendalian intern, berlaku untuk seluruh kegiatan komputerisasi pada perusahaan.

**Pengendalian umum diklasifikasi sebagai berikut :**

a. Pengendalian organisasi dan manajemen
b. Pengendalian terhadap pengembangan dan pemeliharaan sistem aplikasi
c. Pengendalian terhadap pengembangan operasi sistem
d. Pengendalian terhadap perangkat lunak sistem
e. Pengendalian terhadap TI

**Jenis Pengendalian Umum dan katagori pengendalian :**

1. Organisasi dan manajemen :
   a. Pemisahaan fungsi departemen TI dan Non TI
   b. Pemeriksaan fungsi dalam departement TI
   c. Otorisasi Transaksi
   d. Pengendalian Personil
   e. Perencanaan Penganggaran dan sistem pembebasan kepada pemakai

2. Piranti Lunak dan keras
   a. Pengendalian Piranti Keras
   b. Pengendalian Piranti Lunak
3. Pengendalian akses
   a. Pembatasan akses fisik dan lojik
   b. Dokumentasi program
   c. Fasilitas-fasilitas Online
4. Data dan prosedure
   a. Control Group
   b. File dan database
   c. Prosedur-prosedure standar
   d. Keamanan fisik
   e, Pemeriksaan Intern
5. Pengembangan Sistem Baru
   a. Partisipasi manajemen dan pemakai
   b. Pengembangan standar dan pedoman
   c. Manajemen proyek
   d. Pengunji sistem dan konversi
   e. Penelaahan setelah pemasangan
6. Pemeliharaan Program
   a. Otorisasi dan persetujian
   b. Prosedur standar dan dokumentasi
   c. Pengendalian pemrograman dan pelaksanaan
   d. Pengujian terhadap perusahaan
7. Dokuemtasi
   a. Dokumentasi dtandar dan dokumentasi pendefinisian masalah
   b. Dokumentasi sistem
   c. Dokumentasi Program
   d. Dokumentasi operasional
   e. Dokumentasi pemakai

**Pengendalian Pucuk Pimpinan**

Pengendalian Pucuk Pimpinan adalah sistem pengendalian intern yang ada pada suatu perusahaan yang mendorong keterlibatan, kepedulian dan tanggung jawab pucuk pimpinan perusahaan terhadap kegiatan TI pada perusahaan

Pucuk Pimpinan adalah direksi terdiri dari direktur utama dan para direktur lainnya yang bertanggung jawab penuh terhadapseluruh opearsional perusahaan termasuk teknologi komputer.

Auditor dapat mmenganalisa terhadap top manajemen dengan salah satu cara dengan melihat bagaimana top manajemen terkait dengan sistem infrmasi apakah layak menjalani tugas pokok dan fungsinya.

Top Manajemen bertanggung jawab untuk membuat master plan sistem informasi, meliputi rencana jangka panjang dan jangka pendek

Penyusunan rencana meliputi tuga hal yaitu:

1. Mengetahui kesempatan dan masalah yang di hadapi organisasi sehingga teknologi informasi dan sistem informasi dapat digunakan dengan secara efektif.
2. Mengindentifikasi sumber daya yang diperlukan untuk menyediakan teknologi dan sistem informasi yang diperlukan
3. Membuat strategi dan taktik yang diperlukan untuk memperoleh sumber daya.

**Jenis Perancangan Pengendalian**

Jenis perancangan pengendalian di bagi 2 jenis yaitu:

1. Strategi Plan

   Strategi plan bersifat jangka panjang yaitu:

   1. Penilaian terhadap kondisi Teknologi informasi saat ini, kekuataan ,kelemahan ,serta tantangan dan ancaman saat ini.
   2. Tujuan dan arah jangka panjang , Jasa informasi masa depan harus disediakan Strategi keseluruhaannya terhadap intra organisasi maupun interotganisasi.
   3. Strategi pengembang, Visi di bidang Teknologi informasi, Aplikasi masa depan, kebutuhan dana, Pendekatan dari monitoring terhadap pelaksanaan Strategi.

2. Operational Plan

Operational Plan (Rencana Jangka Pendek) :

1. Progress report berisi keterangan tentang keberhasilan dan kegagalan pencapaian rencana sekarang. Perubahaan yang besar terhadap *platform hardware-software*, hal-hal yang baru harus di lakukan.
2. Initiatives to be undertaken, berisi keterangan tentang perkembangan sistem perubahaan *hardware-soft ware,* tambahan karyawan dan pengembangannya, penambahaan sumber daya keuangan.
3. Implementation Scheduler, berisi keterangan tentang kapan mulai selesainya, setiap proyek utama , kejadian yang penting, prosedur control , proyek yang di terapkan.

**Operasional Komputer**

Letak unit komputer di dalam suatu organisasi perlu di terapkan secara Tepat :

a. Apakah merupakan unit fungsional sendiri yang di kepalai oleh salah satu Eksecutife.
b. Sebagai bagian dari unit fungsional administratif, atau sebagai bagian dari unit operasional

**Struktur Organisasi Fungsi Sistem Informasi**

Secara umum sistem informasi di letakan pada fungsi depertemen sistem informasi, di dalam depertemen Ini berisi bagian pengembangan sistem. Bagian programming, bagian pengeoprasian , penyiapan data dan bagian Pendukung atau control

Stuktur Organisasi pusat komputer secara Tradisional terdiri dari :

1. Bagian Aplikasi (terdiri dari para sistem analis dan Programmer)
2. Bagian Produksi (terdiri dari para Operator yang secara
3. langsung menjalankan operasional computer )
4. Bagian dukungan Teknis (terdiri dari para Spesialis Operating sistem,ahli database, ahli komunikasi data)

Dalam control terhadap pemakai jasa sistem informasi , Top Manager harus menbuat policy dan Prosedur yang akan membuat user menggunakan jasa sistem informasi secara Efektif dan Efisien.

**Pengendalian Manajemen Pengembangan Sistem**

Pengendalian, pengembangan dan pemeliharaan sistem diperlukan untuk mencegah dan mendeteksi Kemungkinan kesalahan pada waktu pengembangan dan pemeliharaan sistem, serta untuk menperoleh keyakinan memadai bahwa sistem berbasis teknologi informasi di kembangkan dan di pelihara dengan cara efesien dan melalui proses otorisasi dengan semestinya.

**Pengendalian pengembangan sistem adalah sebagai berikut :**

1. Pengembang sistem harus melibatkan partisipasi pemakai, manajemen,auditor
2. Adanya standard dan pedoman maupun prosedur
3. Dilaksanakannya pengujian sistem dan konversi dengan cermat.
4. Penelaahan setelah pemasangan atau instalasi

**PERENCANAN SISTEM**

Rancangan sistem adalah penentuan proses dan data di perlukan oleh sistem baru, jika sistem itu berbasis komputer, rancangannya dapat menyertakan spesifikasi jenis peralatan yang digunakan. Perencanaan Sistem terdiri dari kegiatan- kegiatan desain untuk menghasilkan spesifikasi sistem yang dapat memenuhi kebutuhan fungsional yang dikembangkan ke dalam proses analis sistem.

Jadi dengan demikian perancangan sistem merupakan proses-proses atau aktivitas-aktivitas untuk menentukan atau menghasilkan speksifikasi system yang diperlukan oleh sistem baru yang memenuhi kebutuhan fungsional dengan tujuan untuk memberikan gambaran secara umum oleh pemakai pada sistem yang baru .

Menurut O'Brien (2005,p351 ) perancangan sistem terdiri dari tiga aktivitas yaitu :

a. *Desain User Interface*, yaitu merancang layar, Formulir dan dialog
b. Desain Data yaitu menentukan *entitiy* (Objek), atribut , relationship , kaidah intregritas dan lain –lain
c. Desain Proses yaitu membuat program dan prosedur seperti *user services, application services, dan data Service*

Menurut Pressman (2001, p20-29 ) rekayasa Software adalah aplikasi dari pendekatan kuantifiabel, displin, dan sistematis pada pengembangan, operasi, dan pemeliharaan perangkat lunak, salah satu model rekayasa perangkat Lunak yang di sebut Linear Sequential Model yang biasa disebut dengan Classic Life Cycle atau Waterfall Model. Dalam model ini pendekatan pengembangan software di lakukan sistematik dan sequential yang di awali dengan System Enginering, Analysis, Design, Coding, Testing dan Maintanence.

**Interaksi Manusia dan Komputer**

Menurut Shneiderman dan Plaisant (2010,p:22) Interaksi Manusia dan Komputer adalah disiplin ilmu yang berhubungan dengan perancangan,evaluasi dan implementasi sistem komputer interaktif untuk digunakan oleh manusia.

Dalam merancang suatu sistem harus di perlukan satu hal sangat pentng yaitu interaksi anatara user /pengguna dengan sistem. Interaksi ini haruslah *user friendly*, yang artinya mudah di gunakan oleh pengguna yang awan sekalipun. (Shneiderman ,1998,pp 74-75)

Dalam merancang suatu sistem interkasi manusia dengan dan komputer yang baik , maka ada delapan (8) aturan yang diperhatikan :

1. Konsisten dalam warna, tampilan, jenis huruf, perintah/ menu
2. Memungkinkan *Frequent users* menggunakan shortcuts, penggunaan shortcuts untuk memudahkan Pemakai saat berintraksi

dengan komputer sehingga perintah dan fasilitas yang tersedia lebih mudah di mengerti dan lebih cepat di akses.

3. Memberikan umpan balik yang imformatif, setipa aksi pemakai sebaliknya ada umpan balik dari system dan umpan balik ( respon) atau message di layar , harus di buat sederhana agar mudah di megerti untuk menetukan langkah selanjutnya.
4. Merancang dialog yang baik, dari awal sampai penutupan. urutan dari aksi sebaliknya di atur dengan baik yaitu dengan pembukaan , isi dan penutup.
5. Memberikan pencegahan dan penanganan kesalahan yang sederhana sebisa mungkin rancangan sistem dibuat agar pemakai tidak menbuat kesalahan contohnya jika suatu kolom isian tidak di perbolehkan pengisian jenis alphabet , maka jika di isi alphabet layar harus segera menberikan error message
6. Memungkinkan pembalikan aksi yang mudah, dalam merancang sistem sebaiknya aksi dapat dikembalikan . pengembalian aksi dapat berupa aksi tunggal, tugas entry atau kelompok yang lengkap.
7. Mendukung pusat kendali internal, pemakai dapat mengusai sistem ,dan sistem merespon intruksi- Intruksi dari mereka.
8. Mengurangi beban ingatan dari jangka pendek, manusia memiliki keterbatasan dalam meningat memory singkat,tampilan halaman yang banyak menggabungkan frekuensi gerakan window sebaliknya dikurangi, buatlah tampilan sederhana, dengan menyediakan penyingkatan kode dan informasi lain

**Majamen Data**

Dalam mengevaluasi majaemen data, seorang auditor harus tetap memperhatikan pencapaian ada 4 tujuan manajemen yaitu:

1. Sharebility: Setiap orang diizinkan untuk mengakses dan mengunakan data yang sama

2. Avalibility : setiap orang harus dapat mengakses dan menggunakan data kapanpun, dimanapun dalam format yang perusahaan diinginkan
3. Evolvability : data dan definisi data harus dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan yang diinginkan
4. Intergrity : data harus otentik,akurat serta akura

**System Development Life Cycle Approach**

System development life cycle approach adalah metode pengembahan sistem aplikasi yang terdiri dari beberapa tahap, setiap tahap mempunyai jenis kegiatan tertentu :

a. Feasibility Study

Dengan kriteria cost benefit untuk mengusulkan aplikasi.

b. Information Analysis

Menentukan keperluan user

c. Sistem Design,

Mendesain user interface ,file yang digunakan dan fungsi proses informasi yang di lakukan oleh Sistem

d. Program Development

Design, codding, compiling, testing, dan dokumentasi program).

e. *Procedures And From Development*

Desain dan dokumentasi prosedur sistem dan formulir yang di gunakan user pada sistem.

f. *Acceptance Test*

Testing terakhir terhadap sistem dan persetujuan formal serta penerimaan oleh management dan user.

g. *Conversion*

Konversi atau perubahan dari sistem lama ke sistem baru

*h. Operation and maintance*

Penambahan sistem selama implementasi dan modifikasi serta maintances bila di ketahui ada masalah.

## Pertemuan 2

## Pengendalian Sistem Komputerisasi, Risko dan Manajemen Sumber data

### Risiko

Risiko adalah suatu chances, perusahaan dapat memperkecil risiko dengan melakukan antisipasi berupa kontrol, namun tidak mungkin sepenuhnya untuk menghidari adanya exposure, bahkan dengan struktur pengendalian maksimal sekalipun.

### Jenis Jenis risiko

Risiko dapat di bedakan dala beberpa bentuk antara lain yaitu:

1. Risiko Bisnis

   Risiko Bisnis adalah risiko yang dapat disebabkan oleh faktor faktor intern maupun eksternal yang berakibatkan kemungkinan tidak tercapainya tujuan perusahaan yaitu:

   a. Risiko ekstrnal

      Perubahan kondisi perekonomian yang ada seperti tingkat kurs yang berubah secara mendadak dan munculnya pesaing baru dikalangan sekitar perusahaan yang mempunyai potensi bersaingan yang sangat tinggi

   b. Risiko internal

      Risiko yang berasal dari internal seperti permasalahan pegawai, risiko risiko yang berkaitan dengan peralatan atau mesin, risiko keptusan yang tidak tepat dan kecurangan manajemen.

2. Risiko Bawaan

   Potensi kesalahan atau penyalahgunaan yang melekat pada suatu kegiatan, jika tidak ada pengendalian intern.

3. Risiko Pengendalian

   Suatu perusahaan yang baik seharusnya sudah ada risks assement, dan dirancang pengendalian intern secara optimal terhadap setiap risiko.

4. Risiko Deteksi (*Detection Risks*)

Risiko deteksi adalah risiko yang terjadi karena prosedur audit yang dilakukan mungkin tidak dapat mendeteksi adanya error yang cukup materialitas atau adanya kemungkinan *fraud*. Risiko deteksi mungkin dapat terjadi karena auditor ternyata dalam prosedur auditnya tidak dapat mendeteksi terjadinya *existing control failures (system* pengendalian intern yang ada ternyata tidak berjalan baik).

5. Risiko Audit

Kombinasi dari inherent risk, control risk, dan detection risk. Risiko audit adalah risiko bahwa hasil pemeriksaan auditor ternyata beum dapat cermin keadaan yang sesungguhnya.

**Jenis Resiko Menurut Jones dan Rama**

Mengenai jenis – jenis risiko, dalam bukunya yang berjudul Accounting Information System, F.L. Jones dan D.V. Rama (2003,p127-134) tidak membahas masalah business risk, tetapi menyebut risiko – pelaksanaan (execution risks) yang mungkin lebih sempit ruang lingkupnya.

Jones dan Rama berpendapat risiko pada hakekatnya dapat dikelompokkan kedalam 4 jenis risiko, yaitu *execution risks, information risks, asset protection risks, dan performance risks.*

1. Execution risk

Execution risk adalah risiko yang berkaitan dengan tidak tercapainya sesuatu yang seharusnya dilaksanakan.

2. Information risk

Risiko informasi yang dimaksud oleh Jones dan Rama ini ialah risiko yang berkaitan dengan kemungkinan kesalahan atau penyalah gunaan data informasi. Risikonterjadi waktu mencatat/entri data (*recording risks*) serta *updating risks.*

3. Asset protection risk

Risiko yang berkaitan dengan save guarding assets ini ialah kerusakan, hilang, atau asset tidak digunakan seperti yang seharusnya, maupun risiko yang dapat timbul terhadap assets perusahaan akibat keputusan yang salah.

4. Performance Risk

Risiko kinerja ini adalah berkaitan dengan kinerja pegawai/ kinerja perusahaan yang tidak dapat dilaksanakan sesuai tujuan/standar/ukuran yang ditetapkan. Pada hakekatnya yang bertanggung jawab dan akan mempertanggung jawabkan pengelolaan perusahaan kepada para share/stockholder dan stakeholder adalah para pengurus perusahaan, yang menurut Undang-undang Perseroan Terbatas di Indonesia ialah para anggota Dewan Direksi dan anggota Dewan Komisaris

5. IT Security Risks

   IT Security risks berkaitan dengan data integrity dan akses. Data integrity ialah keandalan dan konsistensi data didalam system manajemen data organisasi akses ke komputer atau data oleh pihak tidak berwenang perlu ditanggulangi karena terkait dengan data integrity, privacy, dan seluruh keamanan system.

**6.** Continuity Risks

   Continuity Risks berkaitan dengan ketersediaan/stabilitas (availability),back-up site, back-up file serta recovery pada system berbasis teknologi informasi. Back-up site adalah cadangan system (mesin cadangan atau mungkin instalasi yang berbeda lokasinya), sedangkan back-up file ialah cadangan file pada media off-line. Recovery ialah system pengembalian status terakhir bila suatu proses mengalami gangguan atau terhenti secara tidak normal.

**Sistem Pengolahan data**

Pengolahan data ialah kegiatan, dengan menggunakan peralatan, ataupun hanya dengan tangan saja, tujuannya untuk mengolahan data menjadi informasi.

**Tujuan pengolahan data**

Tujuan pengolahan data adalah menghasilkan informasi yang diperlukan.

Tahapan Pengolahan data

Tahapan pengolahan data sebagai berikut:

1. Pengisian data
2. Pemeriksaan data

3. Pengelompokan data
4. Penyusunan data
5. Penjumlahan
6. Perhitungan
7. Penyimpanan data
8. Pengambian kembali

**Sistem Berbasis Teknologi Informasi**

Di dalam suatu sistem berbasis teknologi informasi, pengendalian sumber data yang baik adalah :

a. User harus dapat berbagi data
b. Data harus tersedia di gunakan kapan saja, dimana pun, dan dalam bentuk apa pun.
c. Sistem manajemen data harus menjamin adanya sistem penyimpanan yang efisien tidak terjadi redundancy data , adanya data security
d. data harus dapat di modifikasi dengan mudah.

Setiap organisasi tentu mengakui bahwa data merupakan sumber daya yang kritis dan harus di kelolah dengan baik , karena itu kita mencari cara untuk menangani sistem manajemen data . Solusi teknis adalah dengan database management sistem (DBMS) dan data repository system ( DRS) , selain itu di perkenalkan dua keahlian penting yaitu data administration ( DA) dan database administrator ( DBA). Pengolahan data dapat baik harus mencapai tujuan :

1. Sharability ( kemapuan untuk berbagi)
   Pemakai data yang berada dalam satu perusahaan harus diizinkan masuk dan menggunakan data yang sama , mereka tidak perlu memiliki copy dari data yang sama
2. Availability (ketersediaan)
   Jika data digunakan bersama sama maka pemakai harus dapat masuk dan mengunakan data tersebut pada saat dibutuhkan dari lokasi mereka dan dengan format yang mereka perlukan
3. Evoluability ( kemampuan untuk berkembang)

Fasilitas yang ada untuk mengelola data dan harus dikembangkan

4. Intergrity (keutuhan dan konsistensi data) Data yang digunakan oleh banyak pemakai maka keasliannya, keakuratannya , kelengkapannya serta data harus terpelihara.

**Definisi Sistem Database**

Pada sistem database ada tiga tipe pendefinisian yang harus di lakukan yaitu :

a. External schema, sebuah schema eksternal menperlihatkan keterangan tentang pandangan pemakai terhadap database sebagai suatu objek/ entity , attribute dari objek/ entity , data integrity costains pada objek / entity yang di minta oleh pemakai , karena banyak pemakai maka eksternal skema ini juga banyak
b. Conceptual schema : skema ini memperlihatkan database dari perspektif users, Isi skema konsep adalah semua objek / entity yang ada pada database , semua attribute , semua hubungan antara objek/entity dan semua integrity constraint pada objek / entity
c. Internal Schema : skema ini menunjukkan peta database (Map) ke fisik media penyimpanan , Hal ini berisi records, fields.access paths, dan proses yang di gunakan untuk menggambarkan objek / entity , attribute objek relasi/ hubungan antara objek/entity seperti yang di cantumkan pada skema konseptual.

**Database integrity**

Integritas data ( Everest ,1986 ) mengidentifikasi ke dalam 6 hal yang harus di lakukan oleh DA dan DBA untuk Mengontrol aktivitas mereka , yaitu :

a. *Definition Control* : DA dan DBA menetapkan control untuk memastikan bahwa database selalu sesuai dengan definisinya ,DA mengembangkan dan menyebar luaskan standar

definisi data yang telah di buat dan melakukan pengawasan terhadap pencapaian standar tersebut.

b. *Existence control* : DA dan DBA melakukan pengamanan terhadap database yang ada dengan melakukan backup dan recovery yang di perlukan .
c. A*ccess control* : control akses, seperti password , mencegah kelalaian atau memperlihatkan data yang tidak seharusnya pada database.. berbagai akses level control di perlukan untuk jenis data . group jenis data , dan file , untuk mencegah hal yang tidak sama , pemisahan fungsi harus di lakukan agar orang yang memiliki akses control pada semua level tidak sama.
d. *Update control* : membatasi pengubahaan database hanya oleh user database yang sah saja. Otorisasi update terdiri dari dua hal : penambahaan database pada database dan wewenang untuk mengubah dan menghapus data yang ada
e. *Concurrency control* ( pemakaian simultan) , integritas data dapat bermasalah, bila satu data yang sama di akses oleh dua proses dalam waktu yang bersamaan , jika akses bersama-sama tidak di atur , database dapat menjadi error
f. *Quality control* : control kwalitas bertugas untuk memastikan keakuratan data , kelengkapan, dan konsisitensi data yang maintance pada database.
g. Auditor harus melakukan wawancara dengan DA dan DBA untuk mengetahui bagaimana control yang Mereka lakukan untuk mengawasi keutuhan database . auditor juga harus mewawancara pemakai database Untuk menentukan level peringatan terhadap control itu.

**Pengendalian Manajemen Operasi**

Pengedalian manajemen Operasi diterapkan dengan mencakup hal hal sebagai berikut:

1. Pemisahan Tugas dan Fungsi
2. Pengendalian personil

3. Pengedalian Perangkat Keras
4. Pengendalian Jaringan
5. Manajemen Operasi

**Pemisahan Fungsi:**

1. Pemisahan Fungsi Departemen TI dan Non TI
2. Pemisahan Fungsi dalam departemen TI

**Pengendalian Perangkat Keras**

1. Pengawasan terhadap Akses Fisik
2. Pengaturan Lokasi Fisik
3. Penggunaan Alat Pengaman
4. Pengendalian Operasional Perangkat Lunak
5. Pengendalian Keamanan Data

**Kebijakan Keamanan**

Beberapa alasan dibutuhkan perhatian terhadap keamanan komputer yaitu:

1. Munculnya serangan keamanan yang potensial
2. Melindungi data informasi yang penting dan rahasia
3. Ancaman yang muncul bisa berasal dari dalam maupun luar perusahaan

## PERTEMUAN 3

## TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI (IT Govermance)

### Definisi Tata Kelola TI

Tata Kelola TI adalah suatu cabang dari tata kelola perusahaan yang terfokus pada Sistem/Teknologi informasi serta manajemen Kinerja dan risikonya.

Tata kelola TI adalah struktur kebijakan atau prosedur dan kumpulan proses yang bertujuan untuk memastikan kesesuaian penerapan TI dengan dukungannya terhadap pencapaian tujuan institusi, dengan cara mengoptimalkan keuntungan dan kesempatan yang ditawarkan TI, mengendalikan penggunaan terhadap sumber daya TI dan mengelola resiko-resiko terkait TI

Tatakelola teknologi informasi bukan bidang yang terpisah dari pengelolaan perusahan, melainkan merupakan komponen pengelolaan perusahaan secara keseluruhan, dengan tanggung jawab utama sebagai berikut:

1. Memastikan kepentingan *stakeholder diikutsertakan* dalam penyusunan strategi perusahaan.
2. Memberikan arahan kepada proses-proses yang menerap kan strategi perusahaan.
3. Memastikan proses-proses tersebut menghasilkan keluaran yang terukur.
4. Memastikan adanya informasi mengenai hasil yang dipero leh dan mengukurnya.
5. Memastikan keluaran yg dihasilkan sesuai dgn yg diharap

Pentingnya Tata Kelola TI

Di lingkungan yang sudah memanfaatkan Teknologi Informasi (TI), tata kelola TI menjadi hal penting yang harus diperhatikan. Hal ini dikarenakan ekspektasi dan realitas seringkali tidak sesuai. Pihak *shareholder perusahaan selalu berharap agar perusahaan dapat :*

1. Memberikan solusi TI dengan kualitas yang bagus, tepat waktu, dan sesuai dengan anggaran.
2.Menguasai dan menggunakan TI untuk mendatangkan keuntungan.
3. Menerapkan TI untuk meningkatkan efisiensi dan produktifitas sambil menangani risiko TI.

**Pengabaian Tata Kelola TI**

Tata kelola TI yang dilakukan secara tidak efektif akan menjadi awal terjadinya pengalaman buruk yang dihadapi perusahaan, yang memicu munculnya fenomena investasi TI yang tidak diharapkan, seperti:

1. Kerugian bisnis, berkurangnya reputasi, dan melemahnya posisi kompetisi.
2. Tenggang waktu yang terlampaui, biaya lebih tinggi dari yang di perkirakan, dan kualitas lebih rendah dari yang telah diantisipasi.
3. Efisiensi dan proses inti perusahaan terpengaruh secara negatif oleh rendahnya kualitas penggunaan TI.
4. Kegagalan dari inisiatif TI untuk melahirkan inovasi atau memberikan keuntungan yang dijanjikan

**Manfaat Tata kelola TI**

Manfaat tata kelola TI adalah untuk mengatur penggunaan TI, dan memastikan kinerja TI sesuai dengan tujuan/fokus utama area tata kelola TI

**Fokus utama Area Tata Kelola TI**


1. *Strategic alignment*

Memastikan adanya hubungan perencanaan organisasi dan TI dengan cara menetapkan, memelihara, serta menyesuaikan operasional TI dengan operasional organisasi.

2. *Value delivery*

   Fokus dengan melaksanakan proses TI agar supaya proses tersebut sesuai dengan siklusnya, mulai dari menjalankan rencana, memastikan TI dapat memberikan manfaat yang diharapkan, meng optimalkan penggunaan biaya sehingga pada akhirnya TI dapat mencapai hasil yang diinginkan

3. *Resource management*

   Fokus pada kegiatan yang dapat mengoptimal kan dan mengelola sumber daya TI, yang terdiri dari aplikasi, informasi, infrastruktur, dan sumber daya manusia

4. *Risk management*

   Untuk melaksanakan pengelolaan terhadap risiko, dibutuhkan kesadaran anggota organisasi dalam memahami adanya risiko, kebutuhan organisasi, dan risiko – risiko signifikan yang dapat terjadi, serta menanamkan tanggung jawab dalam mengelola risiko yang ada di organisasi.

5. *Performance measurement*

   Mengikuti dan mengawasi jalannya pelaksanaan rencana, pelaksanaan proyek, pemanfaaatan sumber daya, kinerja poses, penyampaian layanan sampai dengan pencapaian hasil TI

**MODEL TATAKELOLA TEKNOLOGI INFORMASI**

1. ***The IT Infrastructure Library (ITIL)***

   ITIL dikembangkan oleh The Office of Government Commerce (OGC) suatu badan dibawah pemerintah Inggris, dengan bekerja sama dengan The IT Service Management Forum (itSMF) dan British Standard Institute (BSI)

ITIL merupakan suatu framework pengelolaan layanan TI (IT Service Management – ITSM) yang sudah diadopsi sebagai standar industri pengembangan industri perangkat lunak di dunia.

ITSM memfokuskan diri pada 3 (tiga) tujuan utama, yaitu:

1. Menyelaraskan layanan TI dengan kebutuhan sekarang dan akan datang dari bisnis dan pelanggannya.
2. Memperbaiki kualitas layanan-layanan TI.
3. Mengurangi biaya jangka panjang dari pengelolaan layanan-layanan tersebut

Standar ITIL berfokus kepada pelayanan *customer, dan sama sekali tidak menyertakan proses* penyelarasan strategi perusahaan terhadap strategi TI yang dikembangkan.

2. ISO/IEC 17799

ISO/IEC 17799 dikembangkan oleh *The International Organization for Standardization (ISO) dan The International Electrotechnical Commission (IEC)* ISO/IEC 17799 bertujuan memperkuat 3 (tiga) element dasar keamanan informasi, yaitu:

1. *Confidentiality – memastikan bahwa informasi* hanya dapat diakses oleh yang berhak.
2. *Integrity – menjaga akurasi dan selesainya* informasi dan metode pemrosesan.
3. *Availability – memastikan bahwa user yang* terotorisasi mendapatkan akses kepada informasi dan aset yang terhubung dengannya ketika memerlukannya

**3. COSO**

COSO merukapan kependekan *dari Committee of Sponsoring Organization of the*

*Treadway Commission, sebuah organisasi di Amerika yang* berdedikasi dalam meningkatkan kualitas pelaporan finansial mencakup etika bisnis, kontrol internal dan *corporate governance.*

**COSO** framework terdiri dari 3 dimensi yaitu:

**3. 1. Komponen kontrol COSO**

COSO mengidentifikasi 5 komponen kontrol yang diintegrasikan dan dijalankan dalam semua unit bisnis, dan akan membantu mencapai sasaran kontrol internal:

*a. Monitoring.*

*b. Information and communications.*

*c. Control activities.*

*d. Risk assessment.*

*e. Control environment.*

**3.2. Sasaran kontrol internal**

Sasaran kontrol internal dikategorikan menjadi beberapa area sebagai berikut:

a. *Operations – efisisensi dan efektifitas operasi* dalam mencapai sasaran bisnis yang juga meliputi tujuan performansi dan keuntungan.
b. *Financial reporting – persiapan pelaporan* anggaran finansial yang dapat dipercaya.
c. *Compliance – pemenuhan hukum dan aturan* yang dapat dipercaya.

**3.3. Unit/Aktifitas Terhadap Organisasi**

Dimensi ini mengidentifikasikan unit /aktifitas pada organisasi yang menghubungkan kontrol internal.

Kontrol internal menyangkut keseluruhan organisasi dan semua bagian-bagiannya. Kontrol internal seharusnya diimplementasikan terhadap unit-unit dan aktifitas organisasi.

***4. Control Objectives for Information and related Technology (COBIT)***

*COBIT Framework dikembangkan oleh IT Governance Institute, sebuah organisasi yang melakukan* studi tentang model pengelolaan TI yang berbasis di Amerika Serikat

**COBIT *Framework terdiri* atas 4 domain utama:**

1. *Planning & Organisation.*

   Domain ini menitikberatkan pada proses perencanaan dan penyelarasan strategi TI dengan strategi perusahaan

2. *Acquisition & Implementation.*

   Domain ini menitikberatkan pada proses pemilihan, pengadaaan dan penerapan teknologi informasi yang digunakan.

3. *Delivery & Support.*

Domain ini menitikberatkan pada proses pelayanan TI dan dukungan teknisnya.

**4**. *Monitoring.*

Domain ini menitikberatkan pada proses pengawasan pengelolaan TI pada organisasi

**COBIT** mempunyai model kematangan (*maturity models), untuk mengontrol proses-proses TI* dengan menggunakan metode penilaian (*scoring)* sehingga suatu organisasi dapat menilai proses-proses TI yang dimilikinya dari skala *non-existent sampai* dengan *optimised (dari 0 sampai 5).*

COBIT juga mempunyai ukuran-ukuran lainnya sebagai berikut:

1. *Critical Success Factors (**CSF)***

   ***Mendefinisian*** hal-hal atau kegiatan penting yang dapat digunakan manajemen untuk dapat mengontrol proses-proses TI di organisasinya

2. *Key Goal Indicators (**KGI)***

   ***Mendefinisikan*** ukuran-ukuran yang akan memberikan gambaran kepada manajemen apakah proses- proses TI yang ada telah memenuhi kebutuhan proses bisnis yang ada.

   KGI biasanya berbentuk kriteria informasi:

   a. Ketersediaan informasi yang diperlukan dalam mendukung kebutuhan bisnis.

   b. Tidak adanya resiko integritas dan kerahasiaandata.

   c. Efisiensi biaya dari proses dan operasi yangdilakukan.

   d. Konfirmasi reliabilitas, efektifitas, dan compliance.

3. *Key Performance Indicators (**KPI) – mendefinisikan*** ukuran-ukuran untuk menentukan kinerja proses-proses TI dilakukan untuk mewujudkan tujuan yang telah ditentukan. KPI biasanya berupa indikator kapabilitas, pelaksanaan, dan kemampuan sumber daya TI.

*Model COSO terdiri 5 komponen yang saling berhubungan yang akan menunjang pencapaian tujuan perusahaan yaitu :*

1. *Control Environment (lingkungan pengendalian)*
2. *Risk Assessment*

3. *Control Activities*
4. *Information & Comunication*
5. *Monotoring*

*K*riteria kerja COBIT meliputi :

1. Efektifitas

   Untuk memperoleh informasi yang relavan dan berhubungan dengan proses bisnis.

2. Efisiensi

   Memfokuskan pada ketentuan informasi melalui pengguna sumber daya yang optimal

3. Kerahasiaan

   Memfokuskan Proteksi terhadap informasi informasi yang penting dari orang yang tidak memiliki hak otorisasi

4. Intergritas

   Berhubungandengan keakuratan dan kelengkapan informasi sebagai kebenaran yang sesuai dengan harapan dan nilai bisnis

5. Ketersediaan
6. Kepatuh*an*
7. *Keakuratan Informasi*

Mengelola sistem keamanan adalah serangkaian aktivitas terus menerus teratur, ditelaah secara berkala untuk meastikan bahwa harta yang berhubungan dengan fungsi sistem informasi cukup aman

**PERTEMUAN 4**

**PENGANTAR COBIT 4 DAN COBIT 5**

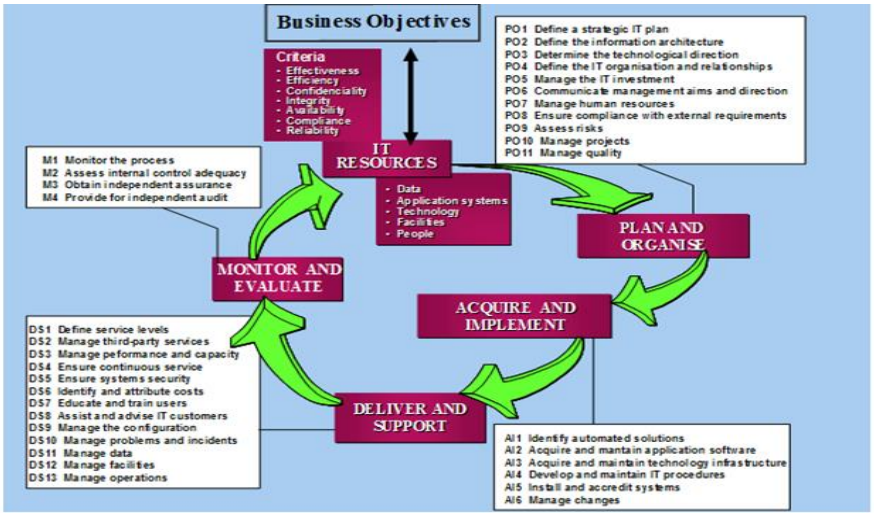
## 1. Pengertian cobit

COBIT adalah untuk meyediakan manajemen dan pemilik proses bisnis dengan modoel tata kelola teknologi informasi yang membantu dalam memberikan nilai dari TI dan memahi serta mengelola resiko yang terkait dengan TI.

COBIT adalah kerangka kontrol yang paling tepat utnuk membantu oraganisasi memastikan keselarasan anatara penggunaan teknologi informasi dan tujuan bisnis.

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

COBIT 4.1 Framework , Control Objective, Mnagement Guidelines, Maturity Models




Gambar IV.1 COBIT 4.1 Framewordk

COBIT juga mempunyai ukuran-ukuran lainnya sebagai berikut (Gondodiyoto,2007):

1. *Maturity Models*
2. *Critical Success Factors* (CSF)
3. *Key Goal Indicators* (KGI
4. *Key Performance Indicators* (KPI)

Penjelasan :

1. Maturity models : Untuk memetakan status maturity proses-proses TI dalam skala 0-5) dibandingkan dengan “the best in the Industry” dan juga International best pratices
2. Critical Success Factors (CSF) – mendefinisian hal-hal atau kegiatan penting yang dapat digunakan manajemen untuk dapat mengontrol proses-proses TI di Organisasinya. Arahan implementasi bagi manajemen agar dapat melakukan kontrol atas proses TI
3. Key Goal Indicators (KGI) – Mendefinisikan ukuran-ukuran yang akan memberikan gambaran kepada manajemen apakah proses-proses TI yang ada telah memenuhi kebutuhan proses bisnis yang ada. KGI biasanya berbentuk kriteria informasi:
    a. Ketersediaan informasi yang diperlukan dalam mendukung kebutuhan bisnis.
    b. Tidak adanya resiko integritas dan kerahasiaandata.
    c. Efisiensi biaya dari proses dan operasi yangdilakukan.
    d. Konfirmasi reliabilitas, efektifitas, dan compliance.
4. Key Performance Indicators (KPI) – mendefinisikan ukuran-ukuran untuk menentukan kinerja proses-proses TI dilakukan untuk mewujudkan tujuan yang telah ditentukan. KPI biasanya berupa indikator kapabilitas, pelaksanaan, dan kemampuan sumber daya TI.

**Tujuan COBIT, COBIT’S Vision dan COBIT’S Mission**

A. Tujuan COBIT

Tujuan dari COBIT adalah agar perusahaan mampu meningkatkan nilai tambah dalam bidang IT dan dapat mengurangi risiko-risiko inheren yang ada didalamnya.

B. COBIT’S Vision

Sebagai model untuk penguasaan IT

C. COBIT’S Mission

Melakukan penelitian, pengembangan, publikasi dan promosi terhadap control objective dari teknologi intormasi yang secara umum diterima di lingkungan internasional untuk pemakaian sehari-hari oleh manajer dan auditor.

## Cobit 4

COBIT dikelompokkan kedalam 4 (empat) domain, yaitu :

1. Perencanaan dan organisasi *(Planning and Organize* (PO))

   Domain ini mencakup strategi, taktik dan perhatian pada identifikasi cara teknologi informasi dapat berkontribusi terbaik pada pencapaian objektif bisnis. Selanjutnya, realisasi visi strategis perlu direncanakan, dikomunikasikan dan dikelola untuk perspektif yang berbeda. Akhirnya suatu organisasi yangtepat seperti halnya infrastruktur teknologi harus diletakkan pada tempatnya.

*Tabel IV.1 Plan and Organizer (PO)*

| | |
|---|---|
| PO1 . Define a strategic information technology plan | Menentukan rencana strategis TI |
| PO2 Define the information architecture | Mendefinisikan arsitektur informasi |
| PO3 Determine the technological direction | Menentukan arahan teknologi |
| PO4 Define the IT organisation and relationships | Menetapkan proses TI, organisasi dan hubungannya |
| PO5 Manage the investment in information technology | Mengatur investasi TI |
| PO6 Communicate management aims and direction | Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen |
| PO7 Manage human resources | Mengelola sumberdaya manusia |
| PO8 Ensure compliance with external requirements | Mengatur kualitas |
| PO9 Assess risks | Menaksir dan mengelola resiko TI |
| PO10 Manage project | Mengelola proyek |
| PO11 Manage quality | Manajemen Nilai TI |

2. Perolehan dan implementasi *(Acquired and Implement* (AI))

   Guna merealisasikan strategi teknologi informasi, solusi teknologi informasi perlu di identifikasi, dikembangkan atau diperoleh seperti halnya

diimplementasikan dan diintegrasikan kedalam proses bisnis. Sebagai tambahan, perubahan dalam pemeliharaan sistem yang ada

*Tabel IV.2 Acquisition and Implementation (AI)*

| | |
|---|---|
| AI1. *Dentify automated solutions* | Mengidentifikasi solusi yang dapat diotomatisasi. |
| AI2. *Acquire and maintain application software* | Mendapatkan dan *maintenance software* aplikasi |
| AI3. *Acquire and maintain technology infrastructure* | Mendapatkan dan *maintenance* infrastruktur teknologi |
| AI4. *Develop and maintain IT procedures* | Mengaktifkan operasi dan penggunaan |
| AI5. *Install and accredit systems* | Pengadaan sumber daya IT. |
| AI6. *Manage changes* | Mengelola perubahan |
| AI7. Instalasi dan akreditasi solusi dan perubahan. | Instalasi dan akreditasi solusi serta perubahan rata-rata Domain AI |

*Tabel IV3 Rincian Acquisition and Implementation (AI)*

| | |
|---|---|
| AI1. D*entify automated solutions* (Mengidentifikasi solusi yang dapat diotomatisasi) | AI1.1 *Definition and Maintenance of Business function and Technical Requirements* |
| | AI1.2. *Risk Analysis Report* |
| | AI1.3. *Feasibility Study and Formulation of Alternative Courses of Action* |
| | AI1.4 *Requirements and Feasibility Decision and Aprroval* |
| AI2. *Acquire and maintain application software* (Mendapatkan dan *maintenance* software aplikasi) | AI2.1. *High-levelDesign* |
| | AI2.2. *Detailed Desegn* |
| | AI2.3. *Application Control and Auditability* |
| | AI2.4. *Aplication Security and Availability* |
| AI2. *Acquire and maintain application software* (Mendapatkan dan *maintenance* software aplikasi) | AI2.5. *Configuration and Implementation of Acquired Aplication Sofware* |
| | AI2.6. *Major Upgrades to Existing Systems* |
| | AI2.7 *Dvelopment of Application Software* |
| | AI2.8 *Software Quality Assurance* |
| | AI2.9. *Applications Requirements management* |
| | AI2.10 *Application Software Maintenance* |

| | |
|---|---|
| AI3. *Acquire and maintain technology infrastructure* (Mendapatkan dan *maintenance* infrastuktur teknologi) | AI3.1. *Technological Infrastructure Acquisition Plan* |
| | AI3.2. *Infrastructure Resource Protection and Availability* |
| | AI3.3. *Insfrastructure Maintenance* |
| | AI3.4. *Feasibility Test Environment* |
| AI4. *Develop and maintain IT procedures* (Mengaktifkan operasi dan penggunaan) | AI4.1. *Plannning for operational Solutions* |
| | AI4.2. *Knowledge Transfer to Business Management* |
| | AI4.3. *Knowledge Transfer to End Users* |
| | AI4.4. *Knowledge Transfer to operatins and support Staff* |
| AI5. *Install and accredit systems* (Pengadaan sumber daya IT.) | AI5.1. *Procurement Control* |
| | AI5.2. *Supplier Contract Management* |
| | AI5.3. *Supplier Selection* |
| | AI5.4. *IT Resources Acquisition* |
| AI6. *Manage changes* (Mengelola perubahan) | AI6.1. *Change Standards and Procedures* |
| | AI6.2. *Impact Assessment, Prioritisation and Authorisation* |
| | AI6.3. *Emergency changes* |
| | AI6.4. *Change Status tracking and Reporting* |
| | AI6.5. *Change Closure and Documentation* |

3. Penyerahan dan Pendukung (*Deliver and Support* (DS))

Domain ini dihubungkan dengan penyampaian sesungguhnya layanan yang diperlukan. Mencakup penyediaan layanan, manajemen keamanan dan kelangsungan, dukungan layanan pada pengguna, manajemen data dan fasilitas operasional.

*Tabel IV.4 Delivery and Support (DS)*

| | |
|---|---|
| DS1. *Define and manage service levels* | Menentukan dan mengelola tingkat layanan. |
| DS2. *Manage third-party services* | Mengelola layanan dari pihak ketiga |
| DS3. *Manage performance and capacity* | Mengelola performa dan kapasitas |
| DS4. *Ensure continuous service* | Menjamin layanan yang berkelanjutan |

| | |
|---|---|
| DS5. *Ensure systems security* | Menjamin keamanan sistem |
| DS6. *Identify and allocate costs* | Mengidentifikasi dan mengalokasikan dana |
| DS7. *Educate and train users* | Mendidik dan melatih pengguna |
| DS8. *Assist and advise customers* | Mengelola service desk dan insiden. |
| DS9. *Manage the configuration* | Mengelola konfigurasi |
| DS10. *Manage problems and incidents* | Mengelola permasalahan |
| DS11. *Manage data* | Mengelola Data |
| DS12. *Manage facilities* | Mengelola lingkungan fisik |
| DS13. *Manage operations.* | Mengelola operasi |

4. Monitoring *(Monitor and Evaluate* (ME))

Semua proses teknologi informasi perlu secara rutin dinilai dari waktu kewaktu untuk kualitas dan pemenuhan dengan kebutuhan kontrol. Domain ini berkenaan dengan manajemen kinerja, pemantauan kontrol internal, pemenuhan terkait dengan regulasi dan pelaksanaan tata kelola

Tabel *IV.5 Monitoring (Monitor and Evaluate (ME))*

| | |
|---|---|
| *M1. Monitoring and evaluate adalah monitor the process* | Mengawasi dan mengevaluasi performansi TI. |
| *M2.Assess internal control adequacy* | Mengevaluasi dan mengawasi kontrol internal |
| *M3. Obtain independent assurance* | Menjamin kesesuaian dengan kebutuhan eksternal |
| *M4. Provide for independent audit* | Menyediakan *IT Governance* |

**Model Kematangan**

Model Kematangan pada COBIT 4 adalah sebagai berikut:

a. Model kematangan (*maturity model*) digunakan sebagai alat untuk melakukan benchmarking dan self-assessment oleh manajemen teknologi informasi secara lebih efisien.

b. Model kematangan untuk pengelolaan dan kontrol pada proses teknologi informasi didasarkan pada metoda evaluasi perusahaan atau organisasi, sehingga dapat mengevaluasi sendiri, mulai dari level 0 (non-existent) hingga level 5 (optimised).

Representasi tingkat kematangan COBIT dapat dilihat yaitu :

*TabelIV 6 Indeks Kematangan*

| *Framework* COBIT 4.1 Indeks Kematangan | Level Kematangan |
|---|---|
| 0 - 0,5 | 0 : *Non Existent* (Tidak Ada) |
| 0,51 - 1,5 | 1 : *Initial / Ad Hoc* (Inisial) |
| 1,51 - 2,5 | 2: *Repeatable But Intuitive* (Pengulangan proses berdasarkan intuisi) |
| 2,51 - 3,5 | 3 : *Defined Process* (Proses telah didefinisikan) |
| 3,51 - 4,5 | 4 : *Managed and Measurable* (Dikelola dan terukur) |
| 4,51 - 5 | 5 : *Optimised* ( Optimalisasi) |

Penjelasan:

**0** - *Non-Existent*. Tidak ada proses yang dapat dikenali. Perusahaan tidak menyadari adanya isu pengelolaan yang harus ditangani.

**1** - *Initial*. Terdapat bukti bahwa perusahaan telah mengetahui adanya isu-isu TI yang harus ditangani. Tidak ada proses yang standar dan penaganan proses umumnya menggunakan pendekatan *ad hoc case by case basis*. Secara keseluruhan pendekatan yang digunakan dalam pengelolaan tidak terorganisir.

**2** - *Repeatable*. Proses dilengkapi dengan prosedur yang diikuti oleh individu-individu yang memiliki kesamaan tugas. Tidak ada program pelatihan secara formal yang bertujuan untuk mengkomunikasikan prosedur-prosedur dan tanggungjawab setiap individu. Proses sangat bergantung pada keahlian individu.

**3** - *Defined*. Proses dilengkapi dengan prosedur yang terstandarisasi, terdokumentasikan, dan dikomunikasikan melalui pelatihan secara formal. Walalupun demikian penyimpangan terhadap ketaatan pada prosedur masih

sulit untuk dideteksi. Prosedur yang dibuat merupakan formalisasi dari kegiatan-kegiatan yang ada.

**4** - *Managed*. Proses pengawasan dan penilaian ketaatan pada prosedur sudah diterapkan dan terdapat aktivitas untuk melakukan proses perbaikan ketika proses berjalan tidak efektif. *Best practice* sudah diterapkan dan diikuti. Otomatisasi dan peralatan yang digunakan masih terbatas.

**5** - *Optimised*. Proses telah disaring pada tingkat praktek terbaik berdasarkan pada hasil perbaikan yang terus menerus dan pengukuran model *maturity* dengan pihak lain. TI digunakan dalam cara yang terpadu untuk mengotomatisasi arus kerja, sebagai alat bantu meningkatkan kualitas dan efektivitas dan membuat perusahaan mudah untuk beradaptasi.

## COBIT 5

### Pengertian COBIT 5.

COBIT 5 Cobit (*Control Objectives for Information and Related Technology*) diperkenalkan pada tahun 1996 oleh ISACA (*The Information System Audit and Control Assosiation*). COBIT adalah kerangka kerja tata kelola IT (*IT Governance Framework*) dan kumpulan perangkat yang mendukung dan memungkinkan para manager untuk menjembatani jarak (gap) yang ada antara kebutuhan yang dikendalikan (control requirement), masalah teknis (*technical issues)* dan resiko bisnis *(bussiness risk).*

COBIT 5 adalah sebuah versi pembaharuan yang menyatukan cara berpikir yang mutakhir di dalam teknik-teknik dan tata kelola TI perusahaan. Menyediakan prinsip-prinsip, praktek- Prosiding Seminar Nasional Komputer dan Informatika (SENASKI) 2017 (ISBN: 978-602-60250-1-2) 202 praktek, alat-alat analisa yang telah diterima secara umum untuk meningkatkan kepercayaan dan nilai sistem-sistem informasi. COBIT 5 dibangun berdasarkan pengembangan dari COBIT 4.1 dengan mengintegrasikan Val IT dan Risk IT dari ISACA, ITIL, dan standar-standar yang relevan dari ISO. (A. Al-Rasyid,2011)

### Prinsip COBIT 5

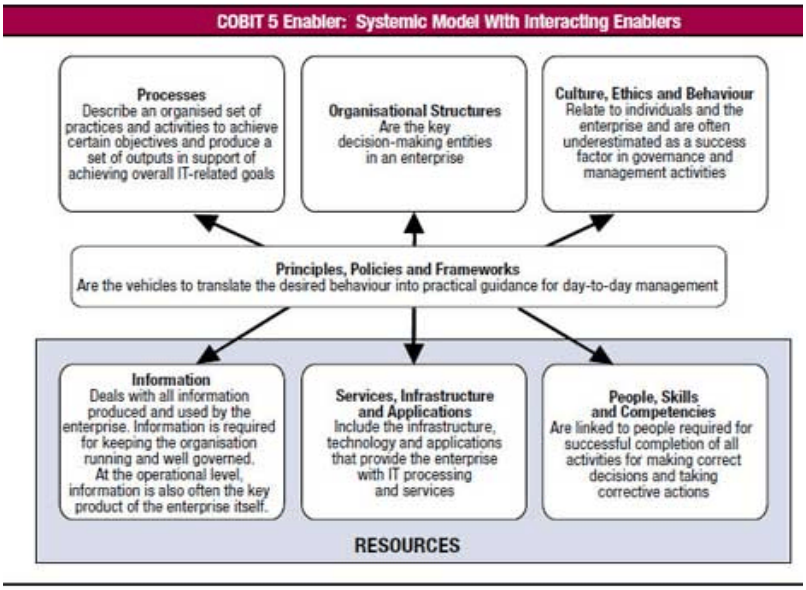
Prinsip-prinip dari COBIT 5 adalah sebagai berikut (A. N. E. D. and G. A. A. Wisudiawan,2012) :

1. *Meeting stakeholders needs* (Memenuhi keinginan pemangku kepentingan) Perusahaan menciptakan nilai bagi *stackeholder* dengan mempertahankan keseimbangan antara realisasi manfaat dan optimalisasi risiko serta penggunaan sumber daya.
2. *Covering the enterprise end-to-end (Mencakup Enterprise End-to-end)* Mengintegrasikan tata kelola perusahaan TI dalam tata kelola perusahaan: mencakup semua fungsi dan proses dalam perusahaan menganggap semua tata kelola dan manajemen TI enabler untuk perusahaan.
3. *Applying a single integrated framework (Menerapkan Single Framework* yang Terpadu) Berkaitan dengan IT standar dan praktik terbaik, masing-masing memberikan bimbingan pada subset dari kegiatan TI.
4. *Enabling a Holistic Approach* (Mengaktifkan tata Pendekatanyang menyeluruh) Manajemen TI perusahaan yang efisien dan efektif memerlukan pendekatan yang menyeluruh, mempertimbangkan beberapa komponen yang berinteraksi. Cobit 5 mendefinisikan satu set enabler untuk mendukung pelaksanaan tata kelola yang komprehensif dan sistem manajemen TI untuk perusahaan.
5. *Separating Governance from Management* (Memisahkan Tata Kelola dari Manajemen) Kerangka berbagai struktur organisasi dan melayani tujuan yang berbeda. D. Model Kematangan CobiT Proses TI COBIT 5 membuat perbedaan yang jelas antara tata kelola dan manajemen. Kedua hal tersebut mencakup berbagai jenis kegiatan, memerlukan yang diidentifikasi COBIT 5 dapat diukur tingat kematangannya. Capability Level yang diberikan oleh CobiT terdiri dari 6 yaitu level 0 (Incomplete) sampai 5 (optimised)

COBIT 5 membagi proses tata kelola dan manajemen TI suatu perusahaan menjadi 2 proses utama yaitu ((I Putu Agus Swastika dan I Gusti Lanang Agung R P, (2016:164)):

a. Tata Kelola , memuat lima proses tata kelola, dimana akan ditentukan praktik praktik dalam setiap proses *evaluate, direct , and monitor (EDM)*

b. Manajemen, memuat empat domain, sejajar dengan area tanggung jawab dari *plan, build, run, and monitor* (PBRM), dan menyediakan ruang lingkup TI yang menyeluruh dari ujung keujung (*end to end).*




*Gambar IV.3 COBIT 5 Enablers*

Ada 7 enablers yang digunakan pada COBIT 5 meliputi:

1. *Principles, Policies and Frameworks*
2. *Processes*
3. *Organisational Strucutres*
4. *Culture, Ethics and Behaviour*
5. *Information*
6. *Services, Infrastructure and Applications*
7. *People, Skills and Competencies*

**Domain dari COBIT 5**

COBIT 5 mendefinisikan 37 control practies proses utama dan 209 control activities secara detail mengenai proses tata kelola dan manajemen.

Domain Edm terdiri dari 5 sub Proses dan 15 sub-sub proses serta 79 aktifitas yang dilakukan pada domian yaitu:

1. EDM01 (*Ensure Governance Framework Setting and Maintenance)*/ Memastikan pengaturan kerangka tata kelola dan pemeliharaan.

Menganalisis dan mengartikulasikan persyaratan untuk tata kelola perusahaan TI dan menerapkan , serta memelihara struktur, prinsip, proses dan praktik yang efesien, efektif, dengan kejelasan masing masing tanggung jawab, wewenang untuk mencapai misi, tujuan

2. EDM02 (*Ensure Benefits Delivery*)/ Memastikan manfaat pengiriman
   Proses untuk mengoptimalkan kontribusi nilai pada proses bisnis dengan layanan TI dan Aset TI.
3. EDM03 (*Ensure Risk Optimisation)*/ Memastikan optimalisasi risiko
   Suatu proses yang memastikan selera dan toleransi resiko perusahaan dipahami diartikulasikan dan dikomunikasikan dan resiko terhadap nilai perusahaan yang terkait yang menggunakan TI dan tatakelola
4. EDM04 (*Ensure Resource Optimisation)*/ Memastikan pengoptimalan sumber daya.
   Proses kemampuan orang, dan proses teknologi yang memadai dan tersedia untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya optimal.
5. EDM05 (*Ensure Stakeholder Transparency)* / Memastikan transparansi *stakeholder*
   Proses pengukuran dan pelaporan kinerja perusahaan TI transparan,dengan para pemangku kepentingan menyetujui sasaran dan metrik dan tindakan perbaikan yang diperlukan

Domain ini merupakan evolusi dari domain dan struktur proses dalam COBIT 5, yaitu:

**A. *Align, Plan and Organise* (APO)**

Domain ini meliputi penyelarasan, perencanan, dan pengaturan agar TI dapat berkontribusi untuk mencapai tujuan bisnis. Domain APO mempunyai 13 proses, yaitu:

1. APO01 (*Manage the IT Management Framework*)/ Pengelolaan *management framework* IT. Proses untuk memperjelas dan memelihara tata kelola misi dan visi perusahaan TI.
2. APO02 (*Manage Strategy*)/ Pengelolaan strategi
   Proses untuk mengkomunikasikan tujuan dan pertanggung jawaban yang berkaitan sehingga dipahami oleh semua orang.
3. APO03 (*Manage enterprise architecture*)/ Pengelolaan enterprise architecture

Untuk Menetapkan arsitektur umum yang terdiri dari lapisan aplikasi bisnis, informasi, data, aplikasi dan teknologi untuk secara efektifdan efisiensi.

4. APO04 (Manage Innovation)/Pengelolaan inovasi akan teknologi informasi dan trend layanan terkait, mengindentifikasi peluang inovasi dan merencanakan bagaimana memanfaatkan inovasi dalam kaitan dengan kebutuhan bisnis.
5. APO05 (*Manage Portfolio)*

   Mengoptimalkan kinerja portofolio keseluruhannya program dalam menanggapi kinerja program dan layanan dan mengubah prioritas dan tuntutan perusahaan
6. APO06 (*Manage Budget and Costs)*/ Pengelolaan anggaran dan biaya

   Tingkatkan kemitraan antara TI dan pemangku kepentingan perusahaan adar efektif dan efisien pengguna sumbe daya terkait TI
7. APO07 (Manage Human Resources)/ Pengelolaan Sumber daya manusia

   Untuk Memastikan penataan, penempatan keputusan ketrampilan sumber daya manusia yang optimal.
8. APO08 (*Manage Relationships*)/Pengelolaan Hubungan

   Mengelola hubungan anatar bisnis dan Ti dengan cara yang formal dan transparan yang memastikan fokus mencapai tujuan bersama dan dari hasil perusahaan yang sukses
9. APO09 (*Manage Service Agreements*)/Pengelolaan Perjanjian Layanan IT

   Mensejajarkan layanan dan tingkat layanan TI dengan kebutuhan dan harapan perusahaan, termasuk identifikasi, spesifikasi perancangan, penerbitan, kesepakatan, dan pemantauan layanan TI.
10. APO10 (*Manage Supplier*)/ Pengelolaan Pemasok

    Proses menimalkan resiko yang terkait dengan pemasok yang tidak berkinerja dan pastikan harga yang kompetitif.
11. APO11 (*Manage Quality)*/Pengelolaan kualitas

    Memastikan penyampaian solusi dan layanan yang konsisten untuk memenuhhi persyaratan kualitas perusahaan dan kepentingan perusahaan.
12. APO12 (*Manage Risk*)/Pengelolan resiko

Proses mengindentifikasi, menilai dan mengurangin resiko terkait TI ditingkat toleransi yang diterapkan oleh manajemen eksekutiif perusahaan

13. APO13 (*Manage Security*)/Pengelolaan keamanan

    Mempertahankan dampak dan kejadian insiden keamanan informasi didalam tingkat risk appetite perusahaan

B. ***Build, Acquire and Implement*** **(BAI),**

Domain ini meliputi membangun, memperoleh, dan mengimplementasikan sistem yang mendukung proses bisnis. Domain BAI terdapat 10 proses, yaitu:

1. BAI01 (Manage Programmes and Projects)/ Mengelola Program dan Proyek
2. BAI02 (*Manage Requirements Definition).* / Mengelola Pendefinisian Kebutuhan
3. BAI03 (*Manage Solutions Identification)*./ Mengelola Identifikasi dan Pembuatan Solusi
4. BAI04 (*Manage Availability and Capacity*)/ Mengelola Ketersediaan dan Kapasitas
5. BAI05 (*Manage Organisational Change Enablement*)/ Mengelola Pendorong Perubahan Organisasi
6. BAI06 (*Manage Changes*)/ Mengelola Perubahan
7. BAI07 (*Manage Change Acceptance and Transitioning*). Mengelola Penerimaan dan Peralihan Perubahan
8. BAI08 (*Manage Knowledge*)./Mengelola Pengetahuan
9. BAI09 (*Manage Assets*)/ Mengelola Aset
10. BAI10 (*Manage Configuration*)/ Mengelola Konfigurasi

**C.** ***Deliver, Service and Support*** **(DSS)**

*Deliver, Service and Support* (DSS) Domain ini berkaitan dengan pengiriman aktual dan dukungan layanan yang dibutuhkan, termasuk pemberian layanan, pengelolaan keamanan dan kontinuitas, dukungan layanan untuk pengguna, dan pengelolaan data dan fasilitas operasional. Domain DSS mempunyai 6 proses, yaitu:

1. DSS01 (*Manage Operations*)/ Mengelola operasi

Mengkooordinasikan dan melaksanakan kegiatan dan prosedur operasional yang diperlukanmemberikan layanan TI

2. DSS02 (Manage Service Requests and Incidents)/Mengelola bantuan layanan dan insiden

   Memberikan repon yang tepat waktu dan efektif terhadap permintaan pengguna dan resolusi semuajenis insiden
3. DSS03 (*Manage Problems*)/Mengelola masalah indentifikasi dan klasifikasi masalah dan akar permasalahannya dan berikan resolusi tepat waktu untuk mencegah kejadian berulang
4. DSS04 (*Manage Continuity*)/ Mengelola kelangsungan layanan

   Operasi bisnis penting dan pertahankan ketersediaan informasi pada tinggkat yang dapat diterima oleh perusahaan jika terjadi gannguan.
5. DSS05 (*Manage Security Services)*/Memastikan keamanan sistem melindungi informasi perusahaan untuk menjaga tingkat resiko keamanan informasi yang dapat diterima oleh perusahaan sesuai dengan kebijakan keamanan
6. DSS06 (*Manage Business Process Controls* )/Mengelola dan mengontrol proses bisnis

   Tentukan dan pertahankan kontrol proses bisnis yang tepat untuk memastikan bahwa informasi yang berkaitan dengan diproses oleh proses bisnis, memenuhi semua persyaratan yang ada diperusahaan

D. ***Monitoring, Evaluation and Assess* (MEA)**

Domain ini terdiri dari pengawasan, evaluasi dan penilian manajemen tentang pengendalian proses-proses, oleh lembaga monitoring independen yang berasal dari dalam dan luar organisasi atau lembaga alternatif lainnya. Domain MEA mempunyai 3 proses, yaitu:

1. MEA01 (*Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance)*/ Monitor, evaluasi, dan menilai kinerja dan kesesuaian

   Proses yang mengumpulkan, memvalidasi dan mengevaluasi tujuan bisnis, TI dan proses serta metrik
2. MEA02 (*Monitor, Evaluate and Assess the System of Internet Control*). Monitor, evaluasi, dan menilai sistem pengendalian intern

Proses untuk merencanakan, mengatur, dan memelihara standar penilaian pengendalian internal dan kegiatan penjaminan

3. MEA03 (*Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements*)/ Memantau, evaluasi, dan menilai proses TI dan proses bisnis yang di dukung TI sesuai dengan undang undang peraturan dan persyaratan kontrak.

**Pertemuan5**

**Implementasi Cobit 4**

## Study Kasus : Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Pada PT Xyz Menggunakan *Framework* Cobit 4.1

Kriteria pengukuran dalam proses evaluasi yang dilakukan terhadap tata kelola teknologi informasi pada PT Anugerah Bintang Cemerlang adalah sebagai berikut:

1. *PO ( Plan and Organise)*
    a. *PO6 IT Policy and Control Environment*
        1) *PO6.1 IT Policy and Control Environment.*
            a) Menentukan unsur-unsur lingkungan pengendalian untuk teknologi informasi, sejalan dengan filosofi manajemen perusahaan dan gaya operasi.
            b) Setiap unsur harus mencakup harapan/persyaratan mengenai *delivery* nilai dari investasi teknologi informasi, risiko, integritas, nilai-nilai etika, kompetensi staf, akuntabilitas dan tanggung jawab.
            c) Lingkungan pengendalian harus didasarkan pada budaya yang mendukung nilai *delivery* dengan mengelola risiko yang signifikan,
            d) Mendorong kerja sama lintas-divisi dan kerja sama tim, mendorong kepatuhan dan perbaikan proses yang berkesinambungan, dan menangani proses penyimpangan (termasuk kegagalan) dengan baik.

2) *PO6.2 Enterprise IT Risk and Control Framework*

   a) Mengembangkan dan mempertahankan kerangka kerja yang mendefinisikan pendekatan perusahaan secara keseluruhan dengan risiko dan yang sejalan dengan kebijakan lingkungan teknologi informasi, risiko perusahaan dan kerangka kontrol.

3) *PO6.3 IT Policies Management*

   a) Mengembangkan dan memelihara seperangkat kebijakan untuk mendukung strategi teknologi informasi.

   b) Kebijakan ini harus mencakup peran dan tanggung jawab, proses pengecualian, pendekatan kepatuhan, referensi untuk prosedur, standar dan pedoman

   c) Relevansi harus dikonfirmasi dan disetujui secara berkala.

4) *PO6.4 Policy, Standard and Procedures Rollout*

   a) Menggelar dan menegakkan kebijakan teknologi informasi kepada semua staf yang relevan, sehingga berkembang dan merupakan bagian integral dari operasi perusahaan untuk terus menjalankan standar perusahan.

5) *PO6.5 Communication of IT Objectives and Direction*

   a) Kesadaran berkomunikasi dan pemahaman tentang bisnis serta tujuan teknologi informasi oleh para pemangku kepentingan dan pengguna di seluruh perusahaan.

***PO6 Communicate Management Aims and Directions***

| No. | Daftar Pertanyaan | Skor Nilai | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | ***IT Policy and Control Environment*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan menentukan unsur-unsur lingkungan pengendalian untuk teknologi informasi sehingga sejalan dengan tujuan manajemen Perusahaan dan operasional perusahaan. | | | | | | |
| | Sejauh mana setiap unsur telah mencakup harapan/persyaratan mengenai delivery nilai dari investasi teknologi informasi, risiko, integritas, nilai-nilai etika, kompetensi staf, akuntabilitas dan tanggung jawab. | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan mengelola risiko TI yang signifikan. | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan mendorong kerja sama lintas-divisi dan kerja sama tim, mendorong kepatuhan dan perbaikan proses yang berkesinambungan, | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan telah menangani proses penyimpangan (termasuk kegagalan) dengan baik. | | | | | | |
| 2 | ***Enterprise IT Risk and Control Framework*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan mengembangkan dan mempertahankan kerangka kerja yang mendefinisikan pendekatan Perusahaan secara keseluruhan dengan risiko dan yang sejalan dengan kebijakan lingkungan teknologi informasi, risiko Perusahaan dan kerangka kontrol. | | | | | | |
| 3 | ***IT Policies Management*** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sejauh mana Perusahaan mengembangkan dan memelihara seperangkat kebijakan untuk mendukung strategi teknologi informasi. | | | | | | |
| | Sejauh mana kebijakan tersebut telah mencakup peran dan tanggung jawab. | | | | | | |
| | Sejauh mana relevansi dikonfirmasi dan disetujui secara berkala. | | | | | | |
| 4 | ***Policy, Standard and Procedures Rollout*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan menggelar dan menegakkan kebijakan teknologi informasi kepada semua staf yang relevan, sehingga berkembang dan merupakan bagian integral dari operasi Perusahaan untuk terus menjalankan standar Perusahaan. | | | | | | |
| | Sejauh mana dilakukan peninjauan kebijakan secara berkala. | | | | | | |
| 5 | ***Communication of IT Objectives and Direction*** | | | | | | |
| | Sejauh mana kesadaran berkomunikasi dan pemahaman tentang bisnis serta tujuan teknologi informasi dipahami oleh para pemangku yang berkepentingan dan oleh pengguna di seluruh Perusahaan | | | | | | |

b. *PO7 Manage IT Human Resources*

1) *PO7.1 Personnel Recruitment and Retention*

a) Menjaga proses perekrutan personil sesuai dengan kebijakan dan prosedur (misalnya, mempekerjakan, lingkungan kerja yang positif, dan berorientasi) organisasi personil teknologi informasi secara keseluruhan.

b) Melaksanakan proses untuk memastikan bahwa organisasimemiliki penempatan tenaga kerja teknologi informasi sesuai dengan keterampilan yang diperlukan untuk mencapai tujuan organisasi.

2) *PO7.2 Personnel Competencies*

a) Secara teratur memverifikasi bahwa personel memiliki kompetensi yang memenuhi peran atas dasar pendidikan,

pelatihan atau pengalaman yang dimiliki staf teknologi informasi.

3) *PO7.3 Staffing of Roles*

a) Menentukan, memantau dan mengawasi peran, tanggung jawab dan kerangka kerja kompensasi bagi personil, termasuk persyaratan untuk mematuhi kebijakan manajemen dan prosedur, kode etik, dan praktek profesional.

b) Tingkat pengawasan harus sesuai dengan sensitivitas posisi dan luasnya tanggung jawab yang diberikan.

4) *PO7.4 Personnel Training*

a) Menyediakan Pelatihan kepada staf teknologi informasi dengan orientasi yang tepat dan pelatihan yang berkelanjutan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kemampuan, pengendalian internal dan kesadaran keamanan pada tingkat yang diperlukan untuk mencapai tujuan organisasi.

5) *PO7.5 Dependence Upon Individuals*

a) Meminimalkan ketergantungan kritis pada satu individu kunci melalui transfer pengetahuan (dokumentasi), berbagi pengetahuan, perencanaan suksesi dan cadangan staf

6) *PO7.6 Personnel Clearance Procedures*

a) Melakukan pemeriksaan latar belakang dalam proses rekrutmen teknologi informasi.

7) *PO7.7 Employee Job Performance Evaluation*

a) Evaluasi tepat waktu harus dilakukan secara teratur terhadap tujuan individual yang berasal dari tujuan organisasi, standar yang ditetapkan dan tanggung jawab pekerjaan tertentu.

8) *PO7.8 Job Change and Termination*

a) Mengambil tindakan mengenai perubahan pekerjaan, terutama saat staf diberhentikan berkerja.

b) Transfer pengetahuan harus diatur, tanggung jawab dan hak akses yang selama ini dimiliki dihapus sehingga risiko diminimalkan dan kesinambungan fungsinya dijamin.

PO7 *Manager IT human resource*

| No. | Daftar Pertanyaan | Skor Nilai | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ***Personnel Recruitment and Retention*** | | | | | | |
| | Sejauh mana proses perekrutan personil sesuai dengan kebijakan dan prosedur (misalnya, mempekerjakan, lingkungan kerja yang positif, dan berorientasi) organisasi personil teknologi informasi secara keseluruhan. | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan melaksanakan proses untuk memastikan bahwa organisasi memiliki penempatan tenaga kerja teknologi informasi sesuai dengan keterampilan yang diperlukan untuk mencapai tujuan organisasi. | | | | | | |
| | Sejauh mana dilakukan mentoring terhadap proses prekrutan. | | | | | | |
| 2 | ***Personnel Competencies*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan telah secara teratur memverifikasi bahwa personel memiliki kompetensi yang memenuhi peran atas dasar pendidikan, pelatihan atau pengalaman yang dimiliki staf teknologi informasi. | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sejauh mana Perusahaan menentukan persyaratan kompetensi inti teknologi informasi dan memverifikasi bahwa staf teknologi informasi dapat dipertahankan, menggunakan kualifikasi dan program sertifikasi mana yang sesuai. | | | | | | |
| 3 | ***Staffing of Roles*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan menentukan, memantau dan mengawasi peran, tanggung jawab dan kerangka kerja kompensasi bagi personil, termasuk persyaratan untuk mematuhi kebijakan manajemen dan prosedur, dan praktek profesional. | | | | | | |
| | Sejauh mana tingkat pengawasan ditetapkan sesuai dengan sensitivitas posisi dan luasnya tanggung jawab yang diberikan. | | | | | | |
| 4 | ***Personnel Training*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan telah menyediakan Pelatihan kepada staf teknologi informasi dengan orientasi yang tepat dan pelatihan yang berkelanjutan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kemampuan, pengendalian internal dan kesadaran keamanan pada tingkat yang diperlukan untuk mencapai tujuan organisasi. | | | | | | |
| 5 | ***Dependence Upon Individuals*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan meminimalkan ketergantungan kritis pada satu individu kunci melalui transfer pengetahuan (dokumentasi), berbagi pengetahuan, perencanaan suksesi dan cadangan staf | | | | | | |
| | ***Personnel Clearance Procedures*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan melakukan pemeriksaan latar belakang dalam proses rekrutmen teknologi informasi. | | | | | | |
| | Sejauh mana Prosedur diterapkan bagi seluruh staf tetap atau staf kontrak atau outsourcing. | | | | | | |
| 7 | ***Employee Job Performance Evaluation*** | | | | | | |
| | Sejauh mana evaluasi tepat waktu telah dilakukan secara teratur pada tujuan indvidu. | | | | | | |
| | Sejauh mana evaluasi tepat waktu telah dilakukan secara teratur pada tujuan dapertemen, dan tujuan perusahaan secara umum. | | | | | | |
| 8 | ***Job Change and Termination*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan mengambil tindakan mengenai perubahan pekerjaan, terutama saat staf diberhentikan berkerja. | | | | | | |
| | Sejauh mana transfer pengetahuan harus diatur. | | | | | | |
| | Sejauh mana pertukaran posisi dilakukan untuk personil lama. | | | | | | |
| | Sejauh mana kesinambungan pergantian personil dilakukan dengan tetap menjaga keamanan data. | | | | | | |
| | Sejauh mana tanggung jawab dan hak akses yang selama ini dimiliki dihapus sehingga risiko diminimalkan. | | | | | | |

c. *PO8 Manage Quality*

1) *PO8.1 Quality Management System*

a) Membangun dan memelihara QMS.

b) Menyediakan, pendekatan standar formal dan berkelanjutan mengenai manajemen mutu yang sesuai dengan kebutuhan bisnis.

c) QMS harus mengidentifikasi persyaratan kualitas dan kriteria, kunci proses teknologi informasi dan urutan dan interaksinya, kebijakan, kriteria dan metode untuk mendefinisikan, mendeteksi, mencegah dan memperbaiki ketidaksesuaian.

2) *PO8.2 IT Standards and Quality Practices*

a) Mengidentifikasi dan mempertahankan standar, prosedur dan praktek kunci proses teknologi informasi untuk memandu organisasi dalam memenuhi maksud dari QSM.

b) Menggunakan praktek-praktek industri yang baik untuk referensi ketika meningkatkan dan menyesuaikan praktek mutu organisasi.

3) *PO8.3 Development and Acquisition Standards*

a) Mengadopsi dan mempertahankan standar untuk semua pengembangan dan akuisisi.

b) Selalu mempertimbangkan standar perangkat lunak, konvensi penamaan, format file, skema dan data standar desain kamus, *standard user interface*, interoperabilitas, efisiensi kinerja sistem, skalabilitas, standar untuk pengembangan dan pengujian, validasi terhadap persyaratan, rencana uji, dan satuan, regresi dan pengujian integrasi.

4) *PO8.4 Customer Focus*

a) Fokus manajemen mutu pada pelanggan dengan menentukan kebutuhan dan menyelaraskan dengan standar dan praktik.

5) *PO8.5 Continuous Improvement*

a) Menjaga dan secara teratur berkomunikasi mengenai keseluruhan rencana kualitas.

6) *PO8.6 Quality Measurement, Monitoring and Review*

a) Menentukan, merencanakan dan melaksanakan pengukuran untuk terus memantau kepatuhan terhadap QMS, serta menyediakan nilai QMS.

b) Pengukuran, pemantauan dan pencatatan informasi harus digunakan untuk mengambil tindakan perbaikan dan pencegahan yang tepat.

PO8 *Manage Quality*

| No. | Daftar Pertanyaan | Skor Nilai | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ***Quality Management System*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan membangun dan memelihara QMS | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan menyediakan pendekatan standar formal dan berkelanjutan mengenai manajemen mutu yang sesuai dengan kebutuhan bisnis | | | | | | |
| | Sejauh mana QMS telah mengidentifikasi persyaratan kualitas dan kriteria, kunci proses teknologi informasi dan urutan dan interaksinya, kebijakan, kriteria dan metode untuk mendefinisikan, mendeteksi, mencegah dan memperbaiki ketidaksesuaian. | | | | | | |
| 2 | ***IT Standards and Quality Practices*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan menggunakan praktek-praktek industri yang baik untuk referensi ketika meningkatkan dan menyesuaikan praktek mutu organisasi | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan mengidentifikasi dan mempertahankan standar, prosedur dan praktek kunci | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | proses teknologi informasi untuk memandu organisasi dalam memenuhi maksud dari QSM. | | | | | | |
| 3 | ***Development and Acquisition Standards*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan mengadopsi dan mempertahankan standar untuk semua pengembangan dan akuisisi. | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan mempertimbangkan standar perangkat lunak, konvensi penamaan, format file, skema dan data standar desain kamus, standard user interface, interoperabilitas, efisiensi kinerja sistem, skalabilitas, standar untuk pengembangan dan pengujian, validasi terhadap persyaratan, rencana uji, dan satuan, regresi dan pengujian integrasi | | | | | | |
| 4 | ***Customer Focus*** | | | | | | |
| | Sejauh mana fokus manajemen mutu pada pelanggan dengan menentukan kebutuhan dan menyelaraskan dengan standar dan praktik. | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan menentukan peran dan tanggung jawab mengenai resolusi konflik antara pengguna/pelanggan dan organisasi teknologi informasi. | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan menetapkan terget pelayanan utama terhadap para pelanggan. | | | | | | |
| 5 | ***Continuous Improvement*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan menjaga dan secara teratur berkomunikasi mengenai keseluruhan rencana kualitas. | | | | | | |
| 6 | ***Quality Measurement, Monitoring and Review*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan menentukan, merencanakan dan melaksanakan pengukuran untuk terus memantau kepatuhan terhadap QMS dan Menyediakan nilai-nilai QMS. | | | | | | |
| | Sejauh mana pengukuran, pemantauan dan pencatatan informasi digunakan untuk mengambil tindakan perbaikan dan pencegahan yang tepat. | | | | | | |

2. *DS (Delivery and Support)*

   a. *DS7Educate and Train Users*

      1) *DS 07.01 Identification of Education and Training Needs*

         a) Mengidentifikasi pelatihan dan pendidikan yang diperlukan tentang manajemen

      2) *DS 07.02 Delivery of Training and Education*

         a) Menyampaikan hasil pelatihan dan pendidikan terhadap sistem

      3) *DS 07.03 Evaluation of Training and Education*

         a) Mengevaluasi pelatihan dan pendidikan para *users*

**DS7 Educate and Train Users**

| No. | Daftar Pertanyaan | Skor Nilai | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ***Identification of Education and Training Needs*** | | | | | | |
| | Sejauh mana program pelatihan dan pendidikan yang dilaksanakan perusahaan, apakah terdapat proses yang terstandar | | | | | | |
| | Permulaan pelatihan dikenali dalam rencana kinerja individu pegawai | | | | | | |
| 2 | ***Delivery of Training and Education*** | | | | | | |
| | Sejauh mana analisa masalah pelatihan dan pendidikan diterapkan | | | | | | |
| 3 | ***Evaluation of Training and Education*** | | | | | | |
| | Sejauh mana masalah dan penyimpangan dievaluasi untuk mengetahui penyebab sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan di masa mendatang | | | | | | |

a. *ME1Monitor and evaluate IT performance*

1) *ME1.1 Monitoring Approach*

a) Membentuk kerangka pemantauan umum dan pendekatan untuk menentukan ruang lingkup, metodologi dan proses yang harus diikuti untuk mengukur solusi teknologi informasi dan layanan pengiriman, dan memantau kontribusi teknologi informasi pada bisnis.

2) *ME1.2 Definitions and Collection of Monitoring Data*

a) Bekerja dengan bisnis untuk menentukan keseimbangan target dan memastikan target telah disetujui oleh pemangku kepentingan.

b) Menentukan tolok ukur yang dapat digunakan untuk membandingkan sasaran, dan mengidentifikasi data yang tersedia yang dikumpulkan untuk mengukur target.

c) Menetapkan proses untuk mengumpulkan data yang tepat waktu dan akurat untuk melaporkan kemajuan terhadap target.

3) *ME1.3 Monitoring Method*

a) Memantau kinerja (misalnya, *balanced scorecard*) yang mencatat target, memberikan ringkasan view kinerja teknologi informasi, dan memasukan ke dalam sistem pemantauan perusahaan.

4) *ME1.4 Performance Assessment*

a) Berkala meninjau kinerja terhadap target, menganalisis penyebab penyimpangan, dan memulai tindakan perbaikan untuk mengatasi penyebab penyimpangan.

5) *ME1.5 Board and Executive Reporting*

a) Mengembangkan laporan manajemen senior yang berhubungan dengan hasil dukungan teknologi informasi terhadap bisnis, khususnya dalam hal kinerja portofolio perusahaan, program investasi IT, solusi dan layanan kinerja penyampaian program individu.

6) *ME1.6 Remedial Actions*

a) Mengidentifikasi dan melakukan tindakan perbaikan berdasarkan pemantauan kinerja, penilaian dan pelaporan. Ini termasuk tindak lanjut dari semua pemantauan, pelaporan dan penilaian melalui:

- *Review*, negosiasi dan terbentukanya tanggapan dari manajemen.
- Penugasan tanggung jawab untuk perbaikan.
- Melacak hasil tindakan yang dilakukan

***ME1 Monitor and Evaluate IT Performance***

| No. | Daftar Pertanyaan | Skor Nilai | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | ***Monitoring Approach*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan membentuk kerangka pemantauan umum dan pendekatan untuk menentukan ruang lingkup, metodologi dan proses yang harus diikuti untuk mengukur solusi teknologi informasi dan layanan pengiriman. | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan mengintegrasikan kerangka kerja dengan sistem manajemen kinerja Perusahaan. | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sejauh mana Perusahaan memantau kontribusi teknologi informasi pada bisnis | | | | | | |
| 2 | ***Definitions and Collection of Monitoring Data*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan bekerja dengan bisnis untuk menentukan keseimbangan target dan memastikan target telah disetujui oleh pemangku kepentingan. | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan menetapkan proses untuk mengumpulkan data yang tepat waktu dan akurat untuk melaporkan kemajuan terhadap target. | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan menentukan tolok ukur yang dapat digunakan untuk membandingkan sasaran, dan mengidentifikasi data yang tersedia yang dikumpulkan untuk mengukur target. | | | | | | |
| 3 | ***Monitoring Method*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan memantau kinerja (misalnya, balanced scorecard) yang mencatat target, memberikan ringkasan view kinerja teknologi informasi, dan memasukan ke dalam sistem pemantauan Perusahaan. | | | | | | |
| | Sesuai dengan kebutuhan proyek dan proses- proses IT tertentu | | | | | | |
| | Dilakukan ketika terjadi kecelakan atau kerugian | | | | | | |
| 4 | ***Performance Assessment*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan secara berkala meninjau kinerja terhadap target, menganalisis penyebab penyimpangan, dan memulai tindakan perbaikan untuk mengatasi penyebab penyimpangan. | | | | | | |
| 5 | ***Board and Executive Reporting*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan mengembangkan laporan manajemen senior yang berhubungan dengan hasil dukungan teknologi informasi terhadap bisnis, khususnya dalam hal kinerja portofolio Perusahaan, program investasi IT, solusi dan layanan kinerja penyampaian program individu. | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan melaporkan tujuan yang direncanakan telah dicapai, sumber daya yang dianggarkan digunakan, kinerja yang telah ditargetkan terpenuhi. | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan memberikan laporan kepada manajemen senior, dan mengumpulkan umpan balik dari tinjauan manajemen. | | | | | | |
| 6 | ***Remedial Actions*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan mengidentifikasi dan melakukan tindakan perbaikan berdasarkan pemantauan kinerja, penilaian dan pelaporan | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan melacak hasil tindakan yang dilakukan. | | | | | | |

b. *ME2Monitor and Evaluate Internal Control*

1) *ME2.1 Monitoring of Internal Control Framework*

a) Terus memantau, meningkatkan kontrol teknologi informasi untuk memenuhi tujuan organisasi

2) *ME2.2 Supervisory Review*

a) Memantau dan mengevaluasi efisiensi dan efektivitas kontrol teknologi informasi untuk manajerial internal.

3) *ME2.3 Control Exceptions*

a) Menganalisis dan mengidentifikasi akar penyebab yang mendasarinya kesalahan kontrol.

b) Melaporkan kepada orang yang bertanggung jawab secara kolektif

4) *ME2.4 Control Self-assessment*

a) Mengevaluasi kelengkapan dan efektivitas pengendalian manajemen atas proses teknologi informasi, kebijakan dan kontrak melalui program berkelanjutan dari *self-assessment.*

***ME2 Monitor and Evaluate Internal Control***

| No. | Daftar Pertanyaan | Skor Nilai | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ***Monitoring of Internal Control Framework*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan terus memantau, meningkatkan kontrol teknologi informasi untuk memenuhi tujuan organisasi. | | | | | | |
| 2 | ***Supervisory Review*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan memantau dan mengevaluasi efisiensi dan efektivitas kontrol teknologi informasi untuk manajerial internal. | | | | | | |
| 3 | ***Control Exceptions*** | | | | | | |
| | Sejauh mana Perusahaan menganalisis dan mengidentifikasi akar penyebab yang mendasarinya kesalahan kontrol. | | | | | | |
| | Sejauh mana temaun masalah dilaporkan kepada orang yang bertanggung jawab secara kolektif. | | | | | | |
| 4 | ***Control Self-assessment*** | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sejauh mana Perusahaan mengevaluasi kelengkapan dan efektivitas pengendalian manajemen atas proses teknologi informasi, kebijakan dan kontrak melalui program berkelanjutan dari self-assessment. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

***PO6 Communicate Management Aims and Directions***

| ***Domain*** | ***Sub Domain*** | **No.** | **Skor Nilai** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ***Current Maturity*** | **Nilai Rata Rata** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **R1** | **R2** | **R3** | **R4** | **R5** | **R6** | **R7** | **R8** | **R9** | **R10** | **R11** | **R12** | **R13** | **R14** | **R15** | **R16** | **R17** | **R18** | **R19** | **R20** | | |
| PO 06 | PO 06.01 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3,15 | 3,08 |
| | | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3,10 | |
| | | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2,65 | |
| | | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3,40 | |
| | | 5 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3,10 | |
| | PO 06.02 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3,10 | 3,10 |
| | PO 06.03 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3,05 | 2,97 |
| | | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2,95 | |
| | | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2,90 | |
| | PO 06.04 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3,10 | 3,08 |
| | | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3,05 | |
| | PO 06.05 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3,15 | 3,15 |
| Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **3,06** | 3,07 |

Contoh

Current Manuturity yaitu Jumlah R1 sd R20 dibagi banyaknya reponden ( 20)

Nilai Rata Rata yaitu Jumlah PO 06.01 dan ada 5 pertanyaan yaitu nilai current manturity di tambahkan kemudian dibagi 5

Untuk mencari Current Manturity yaitu :

$$\text{Current Manturity} : \frac{CM}{R}$$

Keterangan

CR : Penilaian dari responden

R : Banyaknya responden

Nilai rata rata diambil dari :

Nilai rata rata = P/JP

Keterangan:

P = Jumlah dari Penilaian Responden dalam satu domain

JP = Jumlah banyaknya pertanyaan

Untuk Menentukan Expected Manturity di lihat dari level yang sudah ditentukan
Gap / Selisih = Current Maturity – Expected Maturity
Contoh :
PO7 mempunyai current Maturty 2,58, masuk kedalam Expected Manturty 3, maka gabnya adalah 3-2,58 = 0,41708

| ***Domain*** | ***Sub Domain*** | ***Description*** | ***Current Maturity*** | **Keterangan** |
|---|---|---|---|---|
| PO 06 | PO 06.01 | *T Policy and Control Environment* | 3,08 | *3 – Defined Process* |
| | PO 06.02 | *Enterprise IT Risk and Control Framework* | 3,10 | *3 – Defined Process* |
| | PO 06.03 | *IT Policies Management* | 2,97 | *3 – Defined Process* |
| | PO 06.04 | *Policy, Standard and Procedures Rollout* | 3,08 | *3 – Defined Process* |
| | PO 06.05 | *Communication of IT Objectives and Direction* | 3,15 | *3 – Defined Process* |
| | Rata- Rata | | **3,07** | ***3 – Defined Process*** |

## PO7 Manage IT human resource

| ***Domain*** | ***Sub Domain*** | **No.** | **Skor Nilai** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ***Current Maturity*** | **Nilai Rata-Rata** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **R 1** | **R 2** | **R 3** | **R 4** | **R 5** | **R 6** | **R 7** | **R 8** | **R 9** | **R 10** | **R 11** | **R 12** | **R 13** | **R 14** | **R 15** | **R 16** | **R 17** | **R 18** | **R 19** | **R 20** | | |
| PO 07 | PO 07.01 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,25 | 2,48 |
| | | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2,45 | |
| | | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2,75 | |
| | PO 07.02 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2,70 | 2,50 |
| | | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,30 | |
| | PO 07.03 | 1 | 4 | | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2,45 | 2,50 |
| | | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2,55 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PO 07.04 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2,75 | 2,75 |
| | PO 07.05 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,70 | 2,70 |
| | PO 07.06 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2,35 | 2,50 |
| | | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2,65 | |
| | PO 07.07 | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2,55 | 2,60 |
| | | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,65 | |
| | PO 07.08 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,55 | 2,63 |
| | | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,65 | |
| | | 3 | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 5 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,55 | |
| | | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2,85 | |
| | | 5 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2,55 | |
| **Total** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **2,57** | 2,58 |

| ***Domain*** | ***Sub Domain*** | ***Description*** | ***Current Maturity*** | **Keterangan** |
|---|---|---|---|---|
| PO 07 | PO 07.01 | *Personnel Recruitment and Retention* | 2,48 | *2 – Repeatable But Intutitive* |
| | PO 07.02 | *Personnel Competencies* | 2,50 | *3 – Defined Process* |
| | PO 07.03 | *Staffing of Roles* | 2,50 | *3 – Defined Process* |
| | PO 07.04 | *Personnel Training* | 2,75 | *3 – Defined Process* |
| | PO 07.05 | *Dependence Upon Individuals* | 2,70 | *3 – Defined Process* |
| | PO 07.06 | *Personnel Clearance Procedures* | 2,50 | *3 – Defined Process* |
| | PO 07.07 | *Employee Job Performance Evaluation* | 2,60 | *3 – Defined Process* |
| | PO 07.08 | *Job Change and Termination* | 2,63 | *3 – Defined Process* |
| | Rata- Rata | | **2,58** | ***3 – Defined Process*** |

| ***Domain*** | ***Sub Domain*** | **No.** | **Skor Nilai** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ***Current Maturity*** | **Nilai Rata-R** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **R1** | **R2** | **R3** | **R4** | **R5** | **R6** | **R7** | **R8** | **R9** | **R10** | **R11** | **R12** | **R13** | **R14** | **R15** | **R16** | **R17** | **R18** | **R19** | **R20** | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PO 08 | PO 08.01 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2,70 | 2,75 |
| | | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2,80 | |
| | | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2,75 | |
| | PO 08.02 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2,85 | 2,88 |
| | | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | 2 | 2,90 | |
| | PO 08.03 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2,55 | 2,60 |
| | | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2,65 | |
| | PO 08.04 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,60 | 2,53 |
| | | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2,65 | |
| | | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2,35 | |
| | PO 08.05 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2,50 | 2,50 |
| | PO 06.06 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2,70 | |
| | | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,55 | 2,63 |
| Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **2,66** | 2,65 |

PO8 Manage Quality

| ***Domain*** | ***Sub Domain*** | ***Description*** | ***Current Maturity*** | **Keterangan** |
|---|---|---|---|---|
| PO 08 | PO 08.01 | *Personnel Recruitment and Retention* | 2,75 | *3 – Defined Process* |
| | PO 08.02 | *Personnel Competencies* | 2,88 | *3 – Defined Process* |
| | PO 08.03 | *Staffing of Roles* | 2,60 | *3 – Defined Process* |
| | PO 08.04 | *Personnel Training* | 2,53 | *3 – Defined Process* |
| | PO 08.05 | *Dependence Upon Individuals* | 2,50 | *3 – Defined Process* |
| | PO 08.06 | *Personnel Clearance Procedures* | 2,63 | *3 – Defined Process* |
| | Rata- Rata | | **2,65** | ***3 – Defined Process*** |

Level kematangan

| **Indeks Kematangan** | **Level** | **Keterangan** |
|---|---|---|
| 0 - 0.49 | 0 | 0 – *Non-Existent* |

| | | |
|---|---|---|
| 0.50 – 1.49 | 1 | 1 – *Initial/Ad Hoc* |
| 1.50 – 2.49 | 2 | 2 – *Repeatable But Intutitive* |
| 2.50 – 3.49 | 3 | 3 – *Defined Process* |
| 3.50 – 4.49 | 4 | 4 – *Managed and Measureabel* |
| 4.50 – 5.00 | 5 | 5 - *Optimized* |

*DS7 Educate and Train Users*

| *Domain* | *Sub Domain* | No. | Skor Nilai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | *Current Maturity* | Nilai Rata-Rata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | | |
| DS 07 | DS 07.01 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3,15 | 3,13 |
| | | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3,10 | |
| | DS 07.02 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3,10 | 3,10 |
| | DS 07.03 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3,05 | 3,05 |
| Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **3,10** | 3,09 |

| *Domain* | *Sub Domain* | *Description* | *Current Maturity* | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| DS 07 | DS 07.01 | *Identification of Education and Training Needs* | 3,13 | *3 – Defined Process* |
| | DS 07.02 | *Delivery of Training and Education* | 3,10 | *3 – Defined Process* |
| | DS 07.03 | *Evaluation of Training and Education* | 3,05 | *3 – Defined Process* |
| | Rata- Rata | | **3,09** | ***3 – Defined Process*** |

*ME1 Monitor and Evaluate IT Performance*

| *Domain* | *Sub Domain* | No. | Skor Nilai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | *Current manturity* | Nilai Rata Rata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | | |
| ME 01 | ME O1.1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2,90 | 2,63 |
| | | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,70 | |
| | | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2,30 | |
| | ME 01.2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,30 | 2,43 |
| | | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2,80 | |
| | | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,20 | |
| | ME 01.3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3,00 | 2,48 |
| | | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,15 | |
| | | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2,30 | |
| | ME 01.4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2,75 | 2,75 |
| | ME 01.5 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2,70 | 2,70 |
| | | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2,90 | |
| | | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2,50 | |
| | ME 01.6 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2,30 | 2,38 |
| | | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2,45 | |
| **Total** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **2,55** | 2,56 |

ME1 *Monitor and Evaluate IT Performance*

| ***Domain*** | ***Sub Domain*** | ***Description*** | ***Current Maturity*** | **Keterangan** |
|---|---|---|---|---|
| ME 01 | ME 01.1 | *Monitoring Approach* | 2,63 | *3 – Defined Process* |
| | ME 01.2 | *Definition and Collection of Monitoring Data* | 2,43 | *2 – Repeatable But Intutitive* |
| | ME 01.3 | *Monitoring Method* | 2,48 | *2 – Repeatable But Intutitive* |
| | ME 01.4 | *Performance Assessment* | 2,75 | *3 – Defined Process* |
| | ME 01.5 | *Board and Executive Reporting* | 2,70 | *3 – Defined Process* |
| | ME 01.6 | *Remedial Actions* | 2,38 | *2 – Repeatable But Intutitive* |
| | Rata-Rata | | **2,56** | ***3 – Defined Process*** |

*ME2 Monitor and Evaluate Internal Control*

| ***Domain*** | ***Sub Domain*** | **No.** | **Skor Nilai** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ***Current Maturity*** | **Nilai Rata Rata** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **R1** | **R2** | **R3** | **R4** | **R5** | **R6** | **R7** | **R8** | **R9** | **R10** | **R11** | **R12** | **R13** | **R14** | **R15** | **R16** | **R17** | **R18** | **R19** | **R20** | | |
| ME 02 | ME O2.1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2,85 | 2,85 |
| | ME 02.2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2,30 | 2,30 |
| | ME 02.3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,95 | 2,95 |
| | ME 02.4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,05 | 2,05 |
| **Total** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **2,54** | 2,54 |

ME2 *Monitor and Evaluate Internal Control*

| ***Domain*** | ***Sub Domain*** | ***Description*** | ***Current Maturity*** | **Keterangan** |
|---|---|---|---|---|
| ME 02 | ME 02.1 | *Monitoring of Internal Control Framework* | 2,85 | *3 – Defined Process* |
| | ME 02.2 | *Supervisory Review* | 2,30 | *2 – Repeatable But Intutitive* |
| | ME 02.3 | *Control Exceptions* | 2,95 | *3 – Defined Process* |
| | ME 02.4 | *Control Self-assessment* | 2,05 | *2 – Repeatable But Intutitive* |
| | Rata-Rata | | **2,54** | ***3 – Defined Process*** |

Manturity Level pada Gap

| ***Domain*** | ***MaturityLevel*** | | |
|---|---|---|---|
| | ***Current Maturity*** | ***Expected Maturity*** | ***Gap*/ Selisih** |
| *PO6* | 3,07 | *3* | 0 |
| *PO7* | 2,58 | *3* | 0,41708333 |
| *PO8* | 2,65 | *3* | 0,35277778 |
| *DS7* | 3,09 | *3* | 0 |
| *ME1* | 2,5625 | *3* | 0,4375 |
| *ME2* | 2,5375 | *3* | 0,4625 |
| Rata-rata | | | 0,25 |

**Rangkuman Tingkat Kematangan (*Maturity Level*)**

Rata-rata hasil perhitungan dari domain dijabarkan dalam tabel dibawah ini:

Rata-rata Tingkat Kematangan Domain *PO, DS* dan *ME*

| **Domain** | **Keterangan** | **Nilai** | **Keterangan** |
|---|---|---|---|
| *PO6* | *Communicate management aims and direction* | 3.07 | *3. Defined process* |
| *PO7* | *Manage IT human resources* | 2.58 | *3. Defined process* |
| *PO8* | *Manage quality* | 2.65 | *3. Defined process* |
| *DS7* | *Educate and Train Users* | 3.09 | *3. Defined process* |
| *ME1* | *Monitor and evaluate IT performance* | 2.56 | *3. Defined process* |
| *ME2* | *Monitor and evaluate internal control* | 2.54 | *3. Defined process* |
| Rata-rata | | **2.75** | ***3. Defined process*** |

Hasil perhitungan mendapati rata-rata nilai domain tata kelola teknologi informasi pada PT XYZ sebesar 2.75. Dari nilai ini dapat ditarik kesimpulan bahwa pengelolaan teknologi informasi dilakukan secara *Defined Process* artinya pada level ini proses standar dalam pengembangan suatu pelayanan telah didokumentasikan

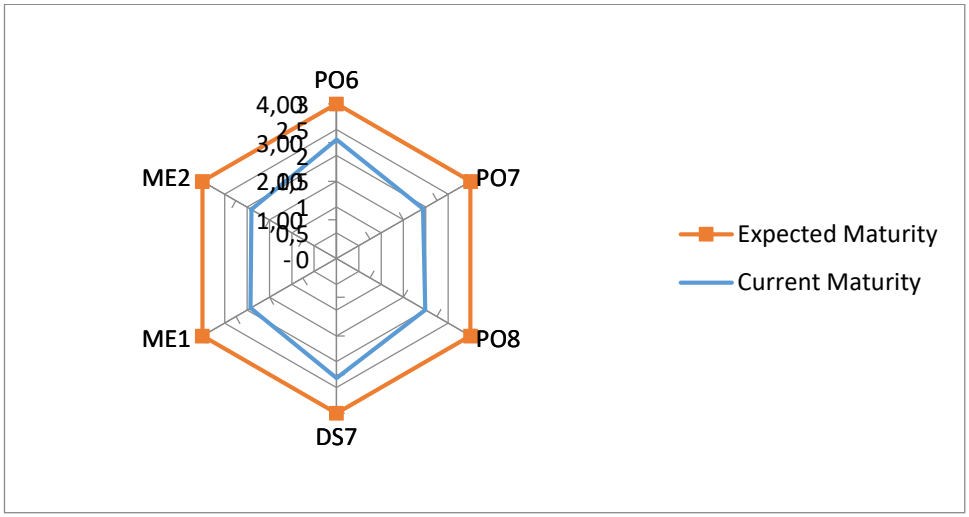
**Nilai Kesenjangan Kematangan Saat Ini**

Berdasarkan rangkuman nilai kematangan diatas dapat diketahui nilai kesenjangan masing-masing domain, yaitu:

Hasil Analisis Kesenjangan (*Gap*)

| ***Domain*** | ***MaturityLevel*** | | |
|---|---|---|---|
| | ***Current Maturity*** | ***Expected Maturity*** | ***Gap*/ Selisih** |
| *PO6* | 3.07 | *3* | 0 |
| *PO7* | 2.58 | *3* | 0.42 |
| *PO8* | 2.65 | *3* | 0.35 |
| *DS7* | 3.09 | *3* | 0 |
| *ME1* | 2.56 | *3* | 0.44 |
| *ME2* | 2.54 | *3* | 0.46 |
| Rata-rata | | | 0.25 |

Berdasarkan analisis kesenjangan yang ditunjukkan tabel diatas, terdapat jarak 0.42 pada domain PO7, 0.35 pada domain PO8, 0.44 pada domain ME1 dan 0.46 pada domain ME2 antara kondisi yang diharapkan dengan kondisi saat ini. Kesenjangan terbesar berada pada domain ME2.Walaupun *gap* terbilang kecil tetapi dibutuhkan penyesuaian masing-masing domain karena nilai 0.25 adalah nilai rata-rata perdomain, terutama penyesuaian pada domain ME2. Perbedaan kondisi kesenjangan tata kelola PO, DS, dan ME saat ini dengan tata kelola PO, DS, dan ME yang diharapkan dapat dilihat seperti pada gambar dibawah ini:



**Hasil Penentuan Temuan dan Rekomendasi**

Hasil evaluasi menunjukan temuan terdapat *gap* pada domain PO dan ME, sedangkan domain DS sudah sesuai dengan apa yang diharapkan.Pada domain *ME*memiliki nilai kesenjangan paling besar yaitu mencapai 0.46.Hal ini menunjukkan masalah yang dihadapi pada pengelolaan teknologi informasi PT XYZ terdapat pada domainME yaitu*ME2 (Monitor and valuate Internal Control)*yaitukurangnya kontrol internal yang dilakukan pada divisi *Collection*, sehingga menyebabkan kesenjangan hubungan antar kantor dan konsumen.

Rekomendasi yang mampu diberikan ada bagian ME adalah perlunya manajemen memberikan tanggung jawab pada masing–masing individu secara jelas maka tiap-tiap orang dapat mempertanggungjawabkan setiap pekerjaannya sehingga mudah melakukan evaluasi dari setiap bagian yang belum dikerjakan oleh masing masing pihak yang bertanggung jawab. Dengan cara ini tidak ada tumpang tindih pekerjaan dan saling berdalih jika ada ditemukan masalah. Manajemen juga harus memberikan pendidikan diluar bidang teknik misalnya dalam bidang hukum kepada staf untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka.Setiap staf dievaluasi secara berkala untuk memastikan kinerja dapat mendukung bisnis.

**Pertemuan 6**

# IMPLEMANTASI COBIT 5