

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Beberapa Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menjadi tinjauan dalam penelitian proses assessment pada LSP XYZ. Sebagai bahan tinjauan dalam penelitian ini akan dicantumkan beberapa hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu diantaranya.

- A. Penelitian yang dilakukan oleh Alvin, Wongso Soekamto, dan Riny Harsono pada tahun 2013 dengan judul penelitian “Analisis dan Evaluasi Tata Kelola IT Pada PT FIF dengan Standar COBIT 5”. Penelitian tersebut membahas tentang pengukuran 28 proses yang terdapat dalam COBIT 5 yang termasuk di dalam perspektif internal berdasarkan pemetaan COBIT 5 proses terhadap IT-related goal pada Departemen IT PT FIF ditambah dengan 1 proses yang termasuk dalam perspektif finansial pada perusahaan. Hasil dari penelitian terdahulu adalah perhitungan antara capability level terkini PT FIF. Terdapat gap antara capability level terkini PT FIF dengan target capability level PT FIF.

Hubungan dengan penelitian ini adalah bahwa terfokus pada pengambilan aspek domain COBIT 5 yang berkaitan dengan implementasi teknologi informasi yang telah diterapkan oleh perusahaan. Pelaksanaan pengukuran dilakukan dari perspektif karyawan terhadap tingkat kesadaran perusahaan dalam pemanfaatan dan pengembangan teknologi informasi serta faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pengelolaan dan pengembangan layanan TI pada perusahaan. Domain COBIT yang digunakan adalah penelitian ini APO01.08, APO09.03, DSS04.07, DSS05.06, DSS06.03, MEA01.01, dan MEA03.03 (Harsono, et al., 2013).

- B. Penelitian yang dilakukan oleh Al-rasyid achyar pada tahun 2015 dengan judul penelitian “Analisis Audit Sistem Informasi Berbasis COBIT5 Pada Domain Deliver, Service, and Support (DSS) (Studi Kasus: SIM-BL di Unit CDC PT Telkom Pusat. Tbk). Penelitian tersebut membahas tentang analisis audit sistem informasi terhadap tata kelola di Unit CDC PT Telkom yang diaplikasikan pada produk SIM-BL saat ini, dengan menggunakan kerangka kerja COBIT5 pada domain DSS. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan empat tahapan besar untuk menyelesaikan penelitian ini, diantaranya. Tahap awal yang terdiri dari indentifikasi masalah ,menentukan tujuan dan batasan masalah, dilanjutkan studi

pendahuluan yang dibagi menjadi 2 studi yaitu studi pustaka dan studi objek penelitian. Di tahap kedua peneliti melakukan tahap pengumpulan data dan pengelolaan data. Pada tahap ke tiga peneliti melakukan tahap analisis dari data yang diperoleh dari tahap sebelumnya. Pada tahap terakhir atau ke empat ini penelitian menyimpulkan dan memberikan saran yang di peroleh selama proses penelitian.

Hasil dari penelitian terdahulu adalah berupa pengukuran level kapabilitas pada masing masing proses. Level kapabilitas keseluruhan yang diperoleh berdasarkan keseluruhan rata-rata adalah 4, yang berarti. sebagian besar aktifitas pada domain DSS untuk Bina Lingkungan SGM CDC PT Telkom telah dilakukan, ada standar penerapan dalam melakukan proses tersebut, telah termonitor, terukur, dan telah dilakukan perencanaan prediksi kedepan sudah berjalan dengan baik.

Hubungan dengan penelitian ini adalah, dalam implementasi teknologi informasi dalam perusahaan perlu menerapkan aspek confidentiality, integrity, dan availability. Data harus bersifat rahasia dimana tidak dapat diakses oleh pihak yang tidak memiliki wewenang, data yang dikirim harus sama dengan yang diterima, dan data harus selalu tersedia kapanpun data diperlukan (Supradono, 2009).

2.2 Konsep COBIT5

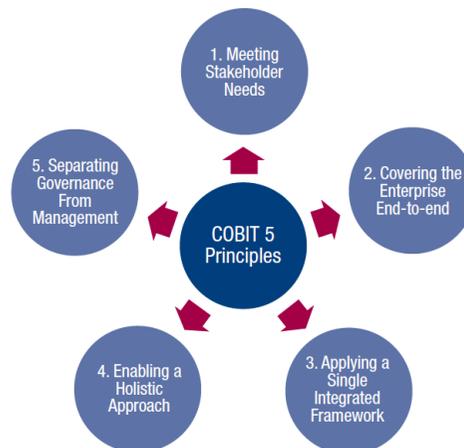
COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) merupakan audit sistem informasi dan dasar pengendalian yang dibuat oleh *Information Systems Audit and Control Association (ISACA)* dan *IT Governance Institute (ITGI)* pada tahun 1992 (ISACA, 2012). COBIT Framework adalah standar kontrol yang umum terhadap teknologi informasi, dengan memberikan kerangka kerja dan kontrol terhadap teknologi informasi yang dapat diterima dan diterapkan secara internasional. COBIT bermanfaat bagi manajemen untuk membantu menyeimbangkan antara resiko dan investasi pengendalian dalam sebuah lingkungan IT yang sering tidak dapat diprediksi. Bagi user, ini menjadi sangat berguna untuk memperoleh keyakinan atas layanan keamanan dan pengendalian IT yang disediakan oleh pihak internal maupun pihak ketiga. Sedangkan bagi auditor untuk mendukung atau memperkuat opini yang dihasilkan dan memberikan saran kepada manajemen atas pengendalian internal yang ada.

COBIT pertama kali diterbitkan pada tahun 1996, kemudian edisi kedua dari COBIT diterbitkan pada tahun 1998. Pada tahun 2000 dirilis COBIT 3.0 dan COBIT 4.0 pada tahun 2005. Kemudian COBIT 4.1 dirilis pada tahun 2007 dan saat ini COBIT yang terakhir dirilis adalah COBIT5.0 yang dirilis pada tahun 2012.

COBIT merupakan kombinasi dari prinsip-prinsip yang telah ditanamkan yang dilengkapi dengan balance scorecard dan dapat digunakan sebagai acuan model (seperti COSO) dan disejajarkan dengan standar industri, seperti ITIL, CMM, BS779, ISO 9000. (ISACA, 2012)

Control Objective for Information and Related Teknologi (COBIT) memberikan kebijakan yang jelas dan praktik yang baik dalam tata kelola teknologi informasi dengan membantu manajemen senior dalam memahami dan mengelola risiko yang terkait dengan tata kelola teknologi informasi. COBIT menyediakan tata kelola teknologi informasi dan panduan tujuan pengendalian terinci bagi pihak manajemen, pemilik proses bisnis, pengguna dan juga auditor (Dwianty, 2010)

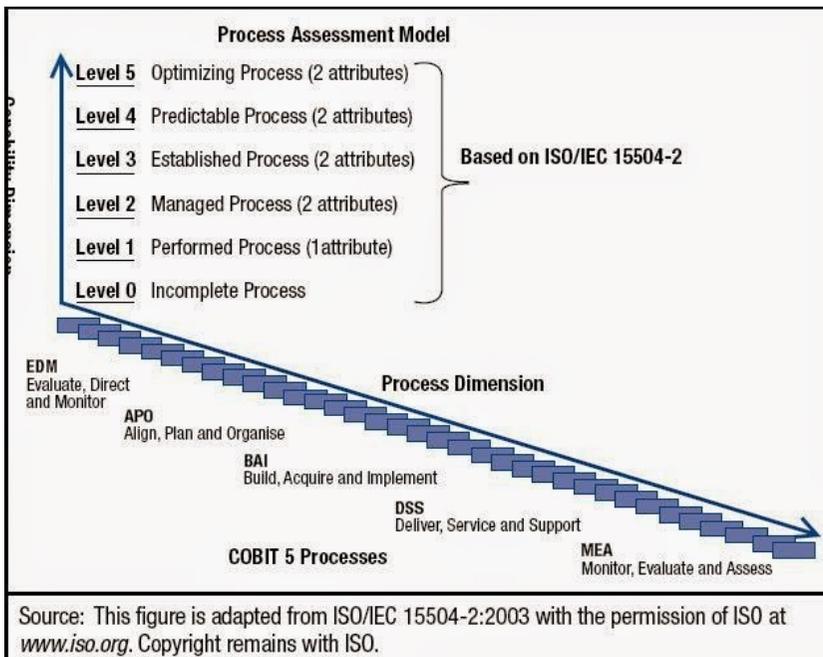
COBIT5 didasarkan pada lima prinsip kunci untuk tata kelola dan manajemen TI perusahaan. Kelima prinsip ini memungkinkan perusahaan untuk membangun sebuah kerangka tata kelola dan manajemen yang efektif, yang dapat mengoptimalkan investasi dan penggunaan TI untuk mendapatkan keuntungan bagi para *stakeholder*.



Gambar 2. 1 Prinsip Dalam COBIT5 (ISACA, 2012)

2.3 Process Capability Model Untuk COBIT5

Pada framework COBIT5 tidak lagi menggunakan *Maturity Level* seperti pada COBIT 4.1 sebelumnya. Namun diganti menjadi Capability Model yang mengadopsi dari ISO/IEC 15504-2, dimana proses penilaian akan berdasarkan tingkat kemampuan sebuah organisasi dalam melakukan proses-proses yang telah didefinisikan dalam model assessment (ISACA, 2012). Berikut ini tingkatan Capability Model yang dimiliki sebuah organisasi, antara lain :



Gambar 2. 2 Proses Model Asesmen (ISACA, 2012)

Pada framework COBIT5 tidak lagi menggunakan Maturity Level seperti pada COBIT 4.1 sebelumnya. Namun diganti menjadi Capability Model yang mengadopsi dari ISO/IEC 15504-2, dimana proses penilaian akan berdasarkan tingkat kemampuan sebuah organisasi dalam melakukan proses-proses yang telah didefinisikan dalam model assessment (ISACA, 2012). Berikut ini tingkatan Capability Model yang dimiliki sebuah organisasi, antara lain :

- **Level 0 : Incomplete Process**
Organisasi pada tahap ini tidak melaksanakan proses proses TI yang seharusnya ada atau belum berhasil mencapai tujuan dari proses TI tersebut.
- **Level 1 : Performed Process**
Organisasi pada tahap ini telah berhasil melaksanakan proses TI dan tujuan proses TI tersebut benar-benar tercapai.
- **Level 2 : Managed Process**
Organisasi pada tahap ini dalam melaksanakan proses TI dan mencapai tujuannya dilaksanakan secara terkelola dengan baik, sehingga ada penilaian lebih karena pelaksanaan dan pencapaiannya dilakukan dengan pengelolaan yang baik. Pengelolaan berupa proses perencanaan, evaluasi dan penyesuaian untuk ke arah yang lebih baik lagi.

- Level 3 : Established Process
Organisasi pada tahap ini memiliki proses-proses TI yang sudah distandarkan dalam lingkup organisasi secara keseluruhan. Artinya sudah memiliki standar proses yang berlaku diseluruh lingkup organisasi tersebut.
- Level 4 : Predictable Process
Organisasi pada tahap ini telah menjalankan proses TI dalam batasan-batasan yang sudah pasti, misalkan batasan waktu. Batasan ini dihasilkan dari pengukuran yang telah dilakukan pada saat pelaksanaan proses TI tersebut sebelumnya.
- Level 5 : Optimizing Process
Pada tahap ini, organisasi telah melakukan inovasi-inovasi dan melakukan perbaikan yang berkelanjutan untuk meningkatkan kemampuannya.

2.4 Teknik Visualisasi Informasi

Visualisasi informasi adalah suatu metode penggunaan komputer untuk menemukan metode terbaik, dalam menampilkan data untuk mengingat informasi dengan cara penerimaan alami manusia serta memberikan cara untuk melihat data yang sulit dilihat dengan pemikiran sehingga penelitian bisa mengamati simulasi dan komputasi. Juga memperoleh penemuan ilmiah dan mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan tak terduga. Dengan kata lain visualisasi informasi itu sendiri dalam bentuk gambar baik yang bersifat abstrak maupun nyata telah dikenal sejak awal peradaban manusia (Gunadarma, 2013)

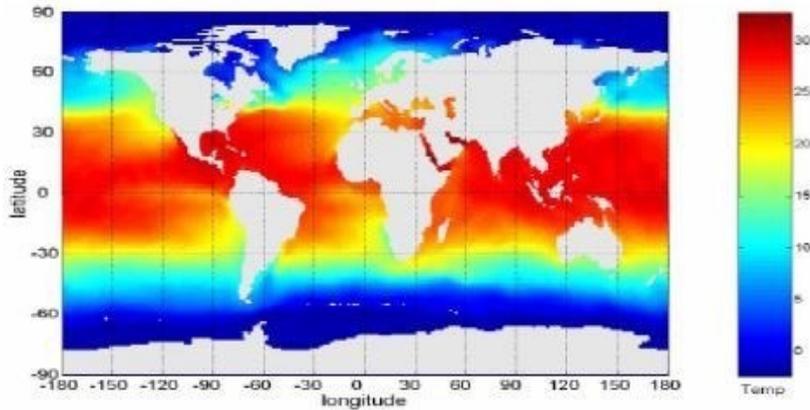
Model dasar proses visualiasi informasi adalah data mentah (dalam format yang tak tentu) akan diolah sedemikian rupa sehingga bisa diekstrak dan disaring menjadi bentuk data yang dapat dianalisis (proses abstraksi data) seperti data dalam struktur pohon, vektor dan metadata.

Data abstrak ini kemudian akan dipetakan (proses visualisasi data abstrak) dalam berbagai bentuk representasi seperti Grafik, Map dsb. Representasi ini kemudian akan dirender menjadi Gambar. Di dalam bentuk sebagai Gambar, data memiliki parameter grafik yang bisa diatur seperti posisi, skala, perbesar/perkecil.

Sehingga, Visualisasi informasi sangatlah penting di saat kita ingin menunjukkan data atau informasi kepada pihak lain karena manusia lebih mudah mengingat gambar dan lebih mudah membedakan data dari bentuk, orientasi, dan tekstur. Sehingga orang bisa lebih mudah menyimpan data yang di sampaikan tanpa harus perlu berlama-lama membaca data dalam bentuk teks.

Salah satu contoh dari Visualisasi informasi adalah Peta. Peta merupakan kumpulan dari informasi suatu tempat yang dijelaskan dan di bakukan dalam bentuk gambar . Contoh yang lainnya suhu permukaan laut pada bulan Juli 1982 dapat

dibedakan berdasarkan warnanya. Sepuluh dari ribuan titik data dapat diringkas dalam satu gambar.



Gambar 2. 3 Suhu Permukaan Laut (Gunadarma, 2013)

Prinsip-prinsip Visualisasi Informasi (Gunadarma, 2013) :

- Fokus pada konten : Data grafis harus menarik untuk oranglain.
- Perbandingan : Biasanya membandingkan sesuatu data grafis satu terhadap lainnya.
- Integritas : Untuk apa data yang di buat dan apa pengaruh data tersebut.
- Resolusi Tinggi : Memberikan manfaat bagi orang lain.
- Utilitas : Sebuah grafis menyatakan kebenaran ketika “representasi visual data konsisten dengan representasi numeric”.

Macam-macam Teknik Visualisasi Informasi antarlain (Gunadarma, 2013) :

- Pengumpulan Jumlah : Mengakumulasi elemen individual ke dalam sebuah unit yang lebih besar untuk menghadirkann-ya seperti sesuatu yang utuh/lengkap.
- Overview dan Detail : Menyediakan baik tinjauan global maupun kemampuan detail zooming.
- Fokus konteks : Menunjukkan detail dari satu atau lebih daerah di dalam sebuah konteks global yang lebih besar.
- Drill Down : Memilih item individual atau set yang lebih kecil dari sebuah tampilan untuk sebuah pendapat de-tail / analisis.
- Brushing : Memilih atau menunjuk / memspesifikasikan nilai, kemudian melihat item yang tepat di tempat lain pada tampilan.

Menggunakan Teknik Visualisasi Informasi memiliki beberapa keuntungan diantaranya:

- Eksplorasi visual data dapat dengan mudah mengangani data yang sangat besar, sangat homogen dan noisy sejumlah data.
- Eksplorasi visual data tidak membutuhkan pemahaman tentang matematika yang kompleks dan logika statistik.
- Teknik visualisasi memberikan gambaran kualitatif yang berguna untuk analisis kuantitatif lebih lanjut
- Memberikan perspektif baru pada data.
- Memungkinkan viewer untuk cepat memahami "gambaran umum".
- Dapat digunakan untuk mencari nilai yang hilang di antara beberapa titik data yang telah diketahui.
- Dapat dibuat "user friendly"
- Cepat menciptakan atau memodifikasi kumpulan data dengan memanipulasi objek grafis pada layar komputer.
- Mudah untuk menemukan kesalahan dalam inkonsistensi data dalam jumlah besar.

2.5 Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak adalah satu bidang profesi yang mendalami cara-cara pengembangan perangkat lunak termasuk pembuatan, pemeliharaan, manajemen organisasi pengembangan perangkat lunak, dan sebagainya. Biasanya proses melibatkan penemuan pada keinginan klien, menyusunnya di dalam daftar kebutuhan, perancangan, pengodean, pengujian, dan pengintegrasian bagian yang terpisah, menguji keseluruhan, penyebaran dan pemeliharaan perangkat lunak (smkyaspim, 2010)

Pada tahun 2004, istilah rekayasa perangkat lunak secara umum digunakan dalam tiga arti, yaitu:

- Sebagai istilah umum untuk berbagai kegiatan yang dulunya bernama pemrograman atau analisis sistem,
- Sebagai istilah yang luas untuk analisis teknis dari semua aspek-aspek praktis yang bertentangan dengan teori pemrograman computer, dan
- Sebagai istilah yang mewujudkan advokasi suatu pendekatan spesifik ke pemrograman computer, satu hal yang mendesak yang diperlakukan sebagai profesi rekayasa daripada sebuah seni atau kerajinan, dan advokasi dari kodifikasi praktis yang disarankan dalam bentuk metodologi rekayasa perangkat lunak.

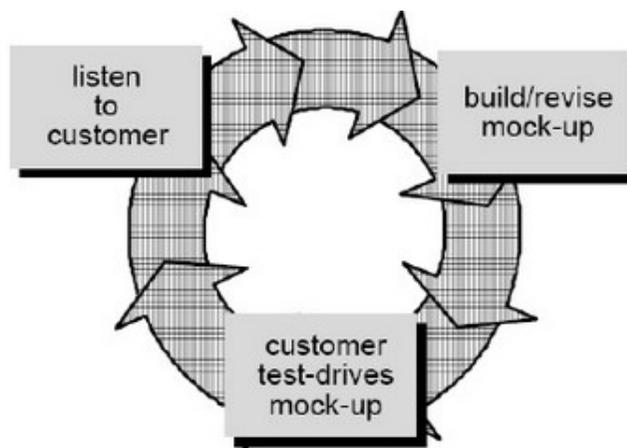
The Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK) membagi rekayasa perangkat lunak ke dalam 10 area pengetahuan, yaitu:

1. Kebutuhan perangkat lunak,
2. Perancangan perangkat lunak
3. Konstruksi perangkat lunak,
4. Pengujian perangkat lunak,
5. Pemeliharaan perangkat lunak,
6. Manajemen konfigurasi perangkat lunak,
7. Manajemen perangkat lunak,
8. Proses perangkat lunak,
9. Metode dan tool perangkat lunak, dan
10. Kualitas perangkat lunak.

2.6 Pengujian Prototyping

Menurut Raymond McLeod (2001), prototype didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai potensial tentang cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkapnya, dan proses untuk menghasilkan sebuah prototype disebut prototyping (Abadi & Dewi, 2010)

Prototyping adalah proses pembuatan model sederhana software yang mengizinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal. Prototyping memberikan fasilitas bagi pengembang dan pemakai untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat. Prototyping merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan.



Gambar 2. 4 Pengujian Model Prototype (yuniarti, 2010)

Tahapan-tahapan dalam Prototyping adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan.
Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
2. Membangun prototyping.
Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).
3. Evaluasi prototyping.
Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangunsudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3.
4. Mengkodekan system.
Dalam tahap ini prototyping yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
5. Menguji system
Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain
6. Evaluasi Sistem
Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.
7. Menggunakan system.
Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

Halaman ini sengaja dikosongkan