BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Evaluasi

Menurut Fawwaz Elkarmi, Nazih Abu Shikhah, dkk (*A Novel Methodology for Project Assessment and Evaluation. Scientific Research*, 2011, p262) evaluasi adalah membandingkan dampak aktual dari proyek terhadap hasil yang direncanakan dan memiliki 2 alasan utama :

1) Pembelajaran dan pengembangan
2) Akuntabilitas (menyajikan efektifitas dari suatu proyek).

Evaluasi dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan dan memperbaiki proyek atau membuat penghakiman mengenai masa depan proyek. Menurut Fawwaz Elkarmi, dkk evaluasi dapat dibagi menjadi 3 jenis, yaitu :

1) Evaluasi pengembangan

   Pada evaluasi jenis ini evaluator memainkan peran dalam perancangan dan pengembangan proyek. Informasi tersebut membantu dalam memberikan umpan balik kepada anggota tim dan manajemen untuk meningkatkan desain proyek.

2) Evaluasi formatif

   Evaluasi jenis ini umumnya dilakukan untuk memperbaiki tujuan.

3) Evaluasi sumatif

   Evaluasi jenis ini dilakukan setelah proyek selesai. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari suatu proyek.

Berdasarkan jenis-jenis evaluasi tersebut di atas, maka dapat disimpulkan evaluasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah evaluasi sumatif, dimana proses evaluasi dilakukan setelah proyek selesai.

Edward Deming (1982) menjelaskan "*quality chain reaction*", ketika terjadinya suatu peningkatan terhadap suatu produk dan kualitas layanan, penurunan biaya akan terjadi dikarenakan pengurangan dari pekerjaan yang berulang (*rework*) dan pengurangan terhadap penundaan. Karena biaya berkurang dan perbaikan dari produktifitas maka menyebabkan peningkatan produktifitas yang lebih tinggi sehingga memungkinkan perusahaan mendapatkan keuntungan yang besar terhadap pasar dengan memberikan harga yang lebih rendah namun dengan kualitas lebih tinggi.

2.2 Pengumpulan Data

Data adalah catatan tentang sesuatu, baik yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif yang digunakan sebagai petunjuk untuk bertindak (Anonim, 2000). Berdasarkan data kita dapat mempelajari fakta-fakta yang ada dan kemudian mengambil tindakan yang tepat berdasarkan pada fakta tersebut. Di dalam ITSM data-data yang digunakan dapat berupa data *defects*, waktu, biaya, efisiensi, ataupun kinerja. Data-data dikumpulkan dengan tujuan seperti berikut (Anonim, 2000) :

1) Untuk mendapatkan fakta-fakta yang dapat dijadikan sebagai landasan kuat untuk memilih suatu masalah yang akan dijadikan sebagai proyek.
2) Untuk dijadikan sebagai bahan acuan yang akan menunjukkan kemajuan suatu proses.

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan dalam Penelitian. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder :

1) Data primer

   Data primer ini didapat dari hasil observasi dan wawancara/*interview* terhadap proses kerja *service desk, incident management* dan *problem management* pada unit IS *Service Support* pada ISC (*Information System Center*) PT. Telkom.

2) Data sekunder merupakan data yang didapat melalui studi pustaka dan teknik dokumentasi.

2.3 Layanan (*Service*)

Menutut Cartlidge (2007, p6) ***Service*** merupakan cara memberikan manfaat kepada pelanggan dengan memfasilitasi hasil-hasil yang ingin dicapai pelanggan tanpa kepemilikan biaya spesifik dan resiko-resiko. Manfaat yang ingin dicapai pelanggan adalah alasan mengapa mereka membeli atau menggunakan layanan tersebut. Nilai pelayanan kepada pelanggan secara langsung tergantung pada seberapa baik layanan memfasilitasi hasil tersebut.

2.4 Manajemen Layanan TI (IT *Service Management*)

Manajemen Layanan TI biasa dikenal dengan IT *Service Management* dan disingkat ITSM.

Menutut Cartlidge (2007, p6) ***Service Management*** adalah seperangkat kemampuan tertentu organisasi untuk memberikan manfaat kepada pelanggan

dalam bentuk layanan. Kemampuan organisasi tersebut dapat mencakup keseluruhan proses, metode, fungsi peran dan kegiatan.

Menurut Ivanka Menken (2009, p7) ***IT Service Management*** adalah manajemen dari semua proses yang bekerjasama untuk memastikan kualitas layanan, sesuai dengan tingkat layanan yang telah disepakati dengan pelanggan. Seperti inisiasi, desain, organisasi, pengendalian, pengadaan, dukungan dan peningkatan layanan TI yang disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan.

Persaingan diantara perusahaan-perusahaan pada saat ini telah menjadi sangat berorienatsi terhadap IT, sehingga menyebabkan perusahaan harus memilki berbagai standar kualitas untuk meningkatkan proses bisnis. ITSM (*IT Service Management*) merupakan sumber panduan praktis untuk dijadikan sebagai standar kualitas agar terciptanya perbaikan proses pada perusahaan. Terdapat 4 perspektif dalam ITSM, yaitu :

1) *Partners/Suppliers*

   Memperhatikan pentingnya hubungan dengan rekanan dan pemasok, dan bagaimana mereka berkontribusi terhadap ITSM.

2) *People*

   Berhubungan dengan keahlian dan pengetahuan dari orang-orang yang terlibat dalam proses ITSM seperti staf IT, konsumen, dan lain-lain. Apakah sudah memiliki keahlian dan pengetahuan yang tepat untuk menjalankan peran mereka?

3) Product/Technology

Menitikberatkan pada layanan IT, perangkat keras & perangkat lunak, anggaran dan aplikasi-aplikasi yang digunakan.

4) Process

Behubungan dengan bagaimana layanan diberikan kepada konsumen dalam alur proses ITSM.

Untuk menjamin kualitas manajemen layanan TI maka keempat atrribut tersebut harus diperhatikan dan dijalankan sebagai bagian dari perbaikan berkelanjutan organisasi. Menurut Joanne Wester (2010, p42) staf dukungan teknik dalam manajemen layanan TI dapat dikategorikan ke dalam 4 tingkatan berdasarkan ruang lingkup pekerjaan dari masing-masing tingkatan, seperti pada tabel 2.4.1 berikut :

Tabel 2.4.1 Tingkatan Dukungan Teknik

Tingkatan Dukungan	**Ruang lingkup**
Tier 0 – Self Service	*Self Service*
	Web Portal untuk pengguna
	Input ke *Tier* 1 / 2
	Knowledge base (FAQ/How to)
	Komunikas insiden, menyediakan informasi dan update kepada pengguna

	Download dan instalasi layanan (*software*, *file* konfigurasi, dll)
Tier 1 – 1st Line Support/Initial Support Level	Kontak pertama pengguna Menyediakan pemecahan masalah awal dan diagnosis, bertanggung jawab terhadap isu-isu dasar
	Mengembalikan fungsionalitas pengguna secepat mungkin
	Menangani kesalahan pengguna, mengatasi permasalahan *password*, konfigurasi *hardware / software*
	Menyediakan petunjuk dengan pertanyaan *How To*
	Menangani atau mengeskalasi
	Mengidentifikasi permasalahan potensial, menyelesaikan dan melakukan eskalasi jika diperlukan
	Memelihara dokumentasi
	Pengukuran dan *benchmarking* unuk pengembangan yang berkelanjutan
	Manajemen antrian, mengendalikan beban pekerjaan
	Agent Management
	Memfasilitasi *request* ke *level* berikutnya
	Penyediaan/pembatalan *request* layanan
Tier 2 – 2nd Line Support/Technical Support	Menerima insiden yang memerlukan keahlian teknis tambahan dari *Tier* 0 / 1
	Mengidentifikasi permasalahan dan *trend* melalui manajemen masalah, melakukan beberapa analisa akar

	permasalahan
	Point of contact bagi *admin system*
	Menyediakan diagnosis tingkat lanjut dan memilki keahlian teknis untuk menangani insiden
	Mengeskalasi isu yang memerlukan keahlian teknis lebih lanjut kepada *3rd line Line Support*
	Memonitor dan meng-*upgrade* dokumentasi / *knowledge base*
	Pengukuran dan *benchmarking* untuk pengembangan yang berkelanjutan
	Menyediakan layanan untuk *request* yang diterima dari *Tier* 0 / 1
	Penyediaan/pembatalan *request* layanan
Tier 3 – 3rd Line Support	Mendukung *Tier* 1 / 2 dengan keahlian produk dalam penanganan insiden
	Bekerja dengan *problem management* dengan pengembangan solusi dan perbaikan *bug*
	Pekerjaan proyek
	Pengembangan teknis
	Perbaikan *bug*
	Pengukuran dan *benchmarking* untuk pengembangan yang berkelanjutan
	Menyediakan layanan untuk *request* yang diterima dari *Tier* 0 / 1 /2
	Penyediaan / pembatalan *request* layanan

2.5 IT Infrastructure Library (ITIL)

Information Technology Infrastucture Library (ITIL) dikembangkan pada tahun 1980-an oleh pemerintah Inggris untuk mendokumentasikan kesuksesan suatu organisasi dalam menerapkan pendekatan-pendekatan pada manajemen layanan. Pada tahun 1990-an pemerintah Inggris telah memilki koleksi buku *Best Practice* terhadap serangkaian prosedur manajemen yang dapat diterapkan guna meningkatkan kualitas terhadap manajemen layanan TI. Koleksi buku tersebut disusun dan dijadikan buku berjudul IT *Infrastructure Library* (ITIL). Saat ini ITIL telah diterima di seluruh dunia sebagai standar *de facto* dalam manajemen layanan. *Framework* ITIL telah terbukti dapat digunakan pada sektor organisasi melalui banyaknya perusahaan manajemen layanan yang mengadopsi ITIL sebagai dasar dalam konsultasi, pendidikan dan dukungan perangkat lunak.

ITIL merupakan kerangka kerja umum yang menggambarkan *Best Practice* dalam manajemen layanan TI (ITSM). ITIL menyediakan kerangka kerja tata kelola TI, dan berfokus pada pengukuran terus menerus dan perbaikan kualitas layanan TI yang diberikan

Menurut Cartlidge kualitas layanan tergantung pada teknologi saat ini. ITIL dikembangkan untuyk menyediakan kerangka dengan praktek terbaik bagi organisasi TI dalam meningkatkan manajemen layanan TI mereka (Cartlidge, Alison et al. 2007:6). Beberapa manfaat yang dapat diperoleh melalui pemanfaaatan ITIL meliputi :

1) Peningkatan kepuasan pengguna dan pelanggan dengan layanan TI.
2) Meningkatkan ketersediaan layanan, langsung mengarah untuk meningkatkan keuntungan bisnis dan pendapatan.
3) Penghematan keuangan melalui pengurangan pengerjaan ulang, waktu yang hilang, peningkatan penggunaan manajemen sumber daya.
4) Meningkatkan waktu terhadap pasar untuk produk dan jasa baru.
5) Meningkatkan pengambilan keputusan dan resiko dioptimalkan. (Cartlidge, 2007, p8).

Menurut Shari S (2010, p13) terdapat beberapa faktor yang dapat menghambat implementasi ITIL, yaitu :

1) Ketidakpuasan pelanggan terhadap *gap* antara peningkatan kualitas layanan dan pandangan pelanggan.
2) Kegagalan dalam memuaskan pelanggan.
3) Biaya ekstra yang terjadi pada proses pendidikan dan pengelolaan.
4) Jenjang waktu antara investasi dalam proyek ITIL dan kinerja hasil.
5) Konflik antara kepentingan kebutuhan untuk peningkatan kualitas dan pertimbangan biaya.

6) Kesulitan dalam implementasi.

7) Penolakan karyawan.

8) Kurangnya kemampuan integrasi.

(Hochstein et al, 2010, p32) Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Hochstein et al yang dilakukan pada 15 organisasi di Australia, UK, dan New Zealand terdapat beberapa keuntungan proses ITSM dengan menggunakan pedoman ITIL anatara lain : peningkatan fokus pada manajemen layanan TI, infrastruktur yang lebih dapat diprediksi, peningkatan konsultasi dengan grup IT pada organisasi, negosiasi *Service Level Agreement* yang lebih mudah, berkurangnya kegagalan server, proses IT yang lebih konsisten dan terdokumentasi, pencatatan yang konsisten terhadap insiden.

Penerapan *sevice desk/help desk/support desk* dengan pendekatan ITIL menurut Alex D Paul (2008) adalah ITIL merupakan *best practice* untuk memastikan layanan teknologi informasi berjalan sesuai dengan sebagaimana mestinya, yang meliputi manajemen insiden (*incident management*), manajemen masalah *(problem management*), dan manajemen perubahan (*change management*). Sedangkan menurut Peter Gilbert, Roger Morse and Monica Lee (2007), dengan menerapakan *support desk* akan menciptakan manajemen pengetahuan (*knowledge management*) yang tercipta dari sebuah dokumentasi resolusi manajemen insiden (*incident management*) yang disimpan pada *knowledge base* sehingga dapat mempersingkat waktu penyelesaian dari sebuah insiden dan masalah (*incident and problem*) dan memungkinkan *user* dapat

menyelesaikan sendiri masalah yang dihadapi (*self service*) dengan memanfaatkan *knowledge base*.

2.5.1 ITIL v3

Information Technology Infrastructure Library (ITIL) versi 1 diperkenalkan pada awal tahun 1980 oleh ***Office Government Commerce*** (OGC) dan masih berupa publikasi sebanyak 40 publikasi dengan fokus pada mengatur teknologi, kemudian versi 2 keluar dengan 8 buku di tahun 1990 dengan fokus pada implementasi proses layanan manajemen (*implementing service management process*), kemudian pada pertengahan tahun 2007 versi 3 keluar dengan 6 buku dan fokus pada manajemen layanan TI (*IT Service Management*). Menurut (Arraj, 2010) dengan panduan ITIL telah menujukan kebersihannya mendorong secara konsisten, efisien dan sempurna kedalam bisnis dengan mengatur layanan TI. Sejak ITIL menggunakan pendekatan manajemen layanan TI, maka konsep dari sebuah layanan harus didiskusikan bersama. Peranan unit bisnis sangat berperan dalam membantu menentukan strategi TI ke depan yang akan menjadi penyelaras strategi bisnis perushaan.

Selama ini TI secara tradisional difokuskan pada layanan infrastuktur dan seputar teknologi, panduan IT Service Management yang berdasarkan ITIL memberikan pendekatan secara *holistic* untuk mengelola layanan TI dari ujung ke ujung (*from end to end*).

Menurut (Brooks, ITSM *library*, 2006) ITIL dibuat untuk menyelaraskan TI dengan kebutuhan bisnis, sama dengan metoda COBIT atau Six Sigma. Secara bersama-sama untuk kebutuhan tujuan bisnis, kebutuhan *stakeholder* yang

bervariasi dan bagian dari peranan TI dalam memberikan layanan terhadap tujuan bersama.

ITIL dapat berdiri sendiri, mendefinisikan, membatu organisasi dalam membuat regulasi dan kebijakan yang di butuhkan bagi manajemen TI. ITIL v3 memiliki 5 tingkat layanan yaitu :

1. *Service Strategy*
2. *Service Design*
3. *Service Transition*
4. *Service Operation*
5. *Continual Service Improvement*

Secara *lifecycle* ITIL v3 dapat digambarkan seperti gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2.1 Lifecycle ITIL v3 (Taylor, 2007)

Kelima komponen kunci *Service Support* jika dipetakan ke dalam ITIL v3 akan menjadi:

a. Incident management
b. Problem management

} Service Operation Process

c. Configurtion management
d. Change management
e. Release management

} Service Transiton Process

2.5.1.1 *Incident Management* (Manajemen Insiden)

Menurut OGC (2003), *Incident Management* merupakan salah satu proses manajemen dari ITIL yang bertujuan untuk mengembalikan pelayanan operasional seperti keadaan semula dalam waktu yang singkat dan untuk meminimalkan dampak buruk terhadap bisnis.

Sedangkan di ITIL *terminology*, manajemen insiden (Taylor, 2007) adalah semua kejadian yang bukan bagian dari operasi standar layanan dan yang menyebabkan atau dapat menyebabkan gangguan, penurunan, kualitas dari layanan tersebut.

Tujuan utama dari *Incident Management* adalah membantu organisasi untuk membangun kembali layanan senormal dan secepat mungkin dan

meminimumkan gangguan kepada semua kegiatan IT dalam organisasi. Dalam hal ini *IT Service Desk* memainkan peran kunci dalam proses *Incident Management.*

Incident biasanya merupakan akibat dari kegagalan sistem atau *error* pada infrastruktur TI yang menyebabkan atau berpotensi menjadi penyebab terganggunya operasional. Contoh dari *incident* adalah :

1. Adanya aplikasi potensial menyebabkan kerusakan sistem.
2. Sistem yang *down* dapat menyebabkan sistem lain terganggu.
3. Jaringan komputer yang terganggu menyebabkan sistem terganggu.

2.5.1.2 Tugas dan Tanggung Jawab *Incident Management*

Menurut OGC (2003) tugas dan tanggung jawab dari *Incident Management* adalah :

1. Mengendalikan efisiensi dari proses *Incident Management.*
2. Mengkoordinasikan pekerjaan staf *Incident Support* (*first and second-line*).
3. Mendeteksi kemungkinan adanya *problem* dan dilanjutkan ke tim *Problem Management* agar diinvestigasi lebih lanjut.

2.5.1.3 Faktor-faktor keberhasilan *Incident Management*

Menurut OGC (2003), terdapat faktor-faktor penentu kesuksesan dari *Incident Management*, yaitu :

1. Adanya layanan *Service Desk* yang baik merupakan kunci keberhasilan dari *Incident Management.*
2. Target yang jelas yang didefinisikan dalam *Service Level Agreement* (SLA).
3. Membekali staff *Support* dengan keahlian yang tepat dalam semua aspek layanan TI serta memberikan pemahaman tentang *customer oriented* yang diadopsi oleh organisasi.

2.5.1.4 *Problem Management*

Menurut OGC (2007), *Problem Management* juga bisa diartikan sebagai sebuah penanganan dan pencegahan suatu kejadian / masalah yang akan mempengaruhi *IT Service* suatu organisasi. Hal ini memastikan bahwa suatu masalah diperbaiki, mencegah terjadinya kembali masalah yang sama, dan melakukan perawatan dan pencegahan untuk mengurangi masalah-masalah ini muncul pada saat pertama kali.

Tujuan dari *Problem Management* adalah untuk meminimalkan dampak yang merugikan dari insiden dan *problem* pada bisnis yang disebabkan oleh kesalahan dalam infrastruktur TI, dan untuk mencegah terulangnya *incident* terkait dengan kesalahan ini. Untuk mencegah tujuan ini, *Problem Management*

berusaha untuk sampai ke akar penyebab *incident* dan kemudian melakukan tindakan untuk meningkatkan atau memperbaiki situasi. *Problem Management* termasuk mendiagnosa penyebab *incident,* menentukan solusinya dan memastikan solusi tersebut diimplementasikan. *Problem Management* juga menyimpan informasi mengenai *problem* dan cara penyelesaian dan solusi yang tepat. *Problem* dikategorikan dalam bentuk yang sama dengan *incident* tapi tujuannya lebih untuk mengerti mengenai penyebab, dokumen pendukung dan permintaan perubahan untuk menyelesaikan *problem* secara permanen.

2.5.1.5 Faktor-faktor kesuksesan *Problem Management*

Menurut OGC (2003) terdapat faktor-faktor kesuksesan dari *Problem Management,* yaitu:

1. Klasifikasi masalah.

   Klasifikasi masalah yang efektif adalah fundamental bagi keberhasilan *Problem Management* .

2. Kompetensi

   Memecahkan setiap permasalahan merupakan aktivitas yang sangat penting.

3. Sinergi

   Perlunya kerja sama yang baik antara *Incident Management* dengan *Problem Management* karena keduanya bersinergi dan dapat saling membantu.

2.6 *Service Level Agreement* (SLA)

SLA adalah sebuah ketetapan yang di setujui antara penyedia jasa dan konsumen (Wustenhoff, 2002). Dengan adanya SLA akan menjaga hubungan baik antara penyedia jasa dengan konsumen. Batasan-batasan dan ketetapan yang disetujui tertuang dalam SLA akan menjaga komitmen bersama dalam suatu hubungan kerjasama. Masih menurut Wustenhoff, bahwa SLA yang baik memiliki 5 aspek utama, yaitu;

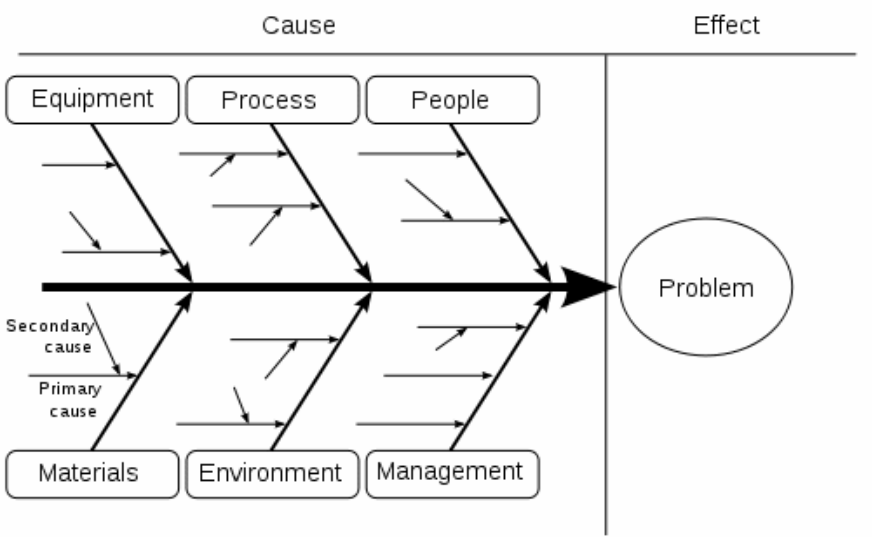
1. Apakah penyedia jasa cukup menjanjikan.
2. Bagaimana penyedia jasa akan mewujudkan janji-janjinya.
3. Siapa yang akan mengukur layanan dan bagai mana caranya.
4. Apa yang terjadi jika penyedia gagal memberikan layanan yang dijanjikan.
5. Bagaimana SLA akan berubah dari waktu ke waktu.

Dalam penulisan ini penyedia jasa adalah unit *IS Service Support/Technical Support Division* sedangkan konsumen/*user* adalah pengguna layanan TI. SLA digunakan sebagai dasar dari *Service Level Management* (SLM) untuk selanjutnya sebagai tingkat *Operational Level Agreement* (OLA).

2.7 *Fishbone Diagram*

Fishbone diagram (diagram tulang ikan) atau dikenal juga dengan Ishikawa diagram diperkenalkan oleh Khoru Ishikawa pada tahun 1960, yang pada saat itu mempelopori proses manajemen mutu di galangan kapal Kawasaki Jepang dan

menjadi salah satu pendiri manajemen modern (Khoru Ishikawa, 1991). Berikut *fishbone diagram* ditunjukan seperti pada gambar 2.2 di bawah ini.



Gambar 2.2 fishbone diagram

Penyebab (*Cause*) biasanya dikelompokkan dalam beberapa kategori utama untuk mengidentifikasi sumber-sumber yang bervariasi. Kategori-kategori biasanya meliputi:

a. *People*; Siapa saja yang terlibat dalam proses.
b. *Methods*; Bagaimana proses dilakukan dan persyaratan khusus untuk melakukan. Misal: prosedur, kebijakan, aturan dan lain-lain.
c. *Machines*; Peralatan pendukung proses.
d. *Materials*; Bahan baku, suku cadang dalam membuat produk.
e. *Measurement*; Data yang digunakan untuk mengukur suatu proses.
f. *Environtment*; Kondisi, budaya kerja dan iklim.

Dengan membuat daftar penyebab seperti pada kategori penyebab diatas maka akan dapat dicarikan solusi dari efek/*problem* suatu proses. Hal ini tentu

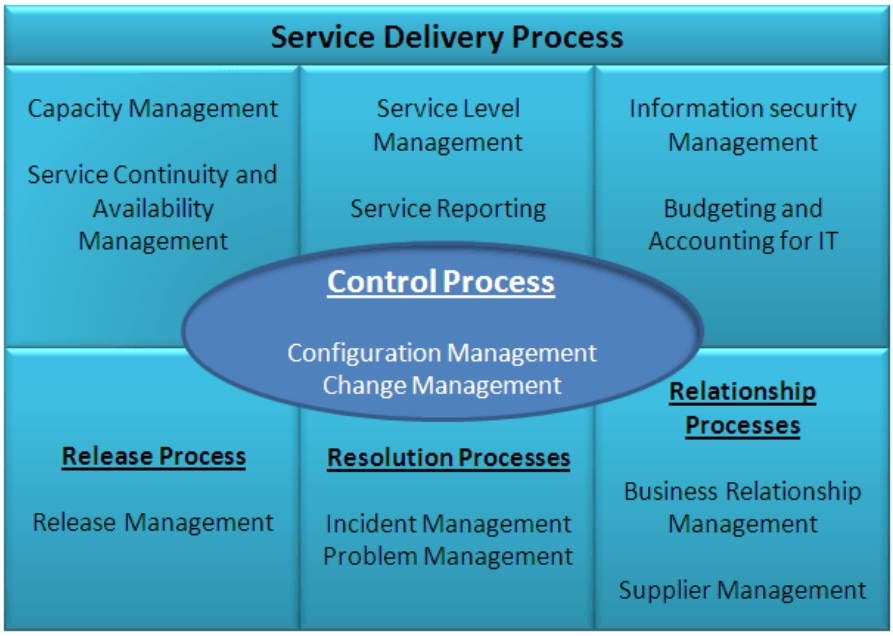
memudahkan bagi analis untuk menentukan mana yang menjadi faktor utama dan faktor sekunder.

2.8 *Maturity Level* (Tingkat Kematangan)

Tingkat kematangan/kemapaman atau *maturity level* sangat diperlukan untuk mengetahui sudah sampai dimana tingkat operasional dari suatu organisasi. Semakin tinggi *maturity level* akan semakin baik proses pengelolaan teknologi informasi yang secara tidak langsung berarti semakin *reliable* dukungan teknologi informasi dalam proses pencapaian tujuan organisasi (Suryani, 2009).

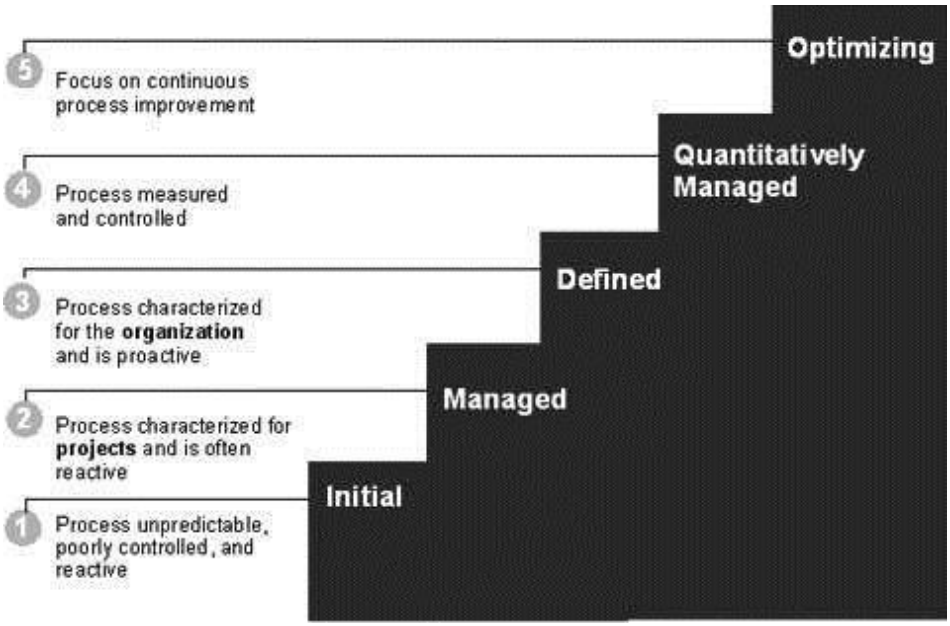
Pengukuran *maturity level* dapat menggunakan COBIT, ISO, ITIL, dan masih banyak lagi *framework* yang dapat digunakan, tentunya semua memiliki fungsi sesuai kebutuhan dalam penggunaannya. Dalam penelitian ini penulis menggunakan pengukuran *maturity level* pada manajemen insiden (*incident management*) dengan matrik IT *Service Management* (Dugmore, Ivor Macfarlane and Jenny, 2006) yang merupakan dasar dari ITIL dan ISO. Hal ini dikarenakan ISO/IEC 20000 dapat di gunakan bagi IT *Service Management*, *business provider*, dan layanan TI suatu bisnis (Menken, 2010).

Pada ISO 20000 komponen *incident management* dan *problem management* terdapat pada *Resolution Process* seperti gambar 2.3 dibawah ini (DiMaria, 2006). Sedangkan pada ITIL v3 komponen *incident management* dan *problem management* berada pada *Service Operation Process* seperti pada gambar 2.1.



Gambar 2.3 ISO 20000 Process framework (DiMaria,2006)

Berdasarkan hasil yang didapat dari *maturity level*, kita akan mengetahui sejauh mana tata kelola organisasi dan hal-hal apa saja yang akan diperbaiki dengan melihat pada area proses yang menjadi konsentrasi untuk perbaikan / *improvement*. Gambaran tingkatan *maturity level* dapat dilihat pada gambar 2.4 di berikut ini:



Gambar 2.4 CMMI staged representation-maturity levels (CMMI Product team, 2002)

2.9 Metrik (*Metrics*)

Matrik atau parameter atau ukuran penilaian kualiatif digunakan untuk pengukuran atau perbandingan atau alat untuk melacak kinerja suatu proses. Dari sisi bisnis, matrik adalah pengukuran yang di gunakan untuk mengukur beberapa kompenen kualitatif seperti kinerja suatu proses, organisasi atau invetasi (ROI).

Salah satu matrik yang di gunakan dan telah diterapkan oleh berbagai *tool framework* adalah *Goal Question Metrics* (GQM). Konsep GQM di gunakan oleh ITSM, ITIL, COBIT, ISO dan *framework* lainnya guna mengatahui apakah proses telah mencapai tujuan dari suatu organisasi atau individu.

Dengan adanya matrik ini maka akan terkumpul data, menganalisis, dan menyediakan informasi bagi suatu organisasi dalam menyusun strategi bisnis kedepan untuk mencapai tujuan.

2.9.1 *Goal Question Metrics* (GQM)

Brooks (2006) meyatakan bahwa metric adalah bagian penting dari sistem manajemen yang mengarahkan dan mengontrol IT dalam arah yang diinginkan. Tujuan penggunaan metric dalam ITSM adalah (Brooks 2006):

1. Meyelaraskan IT dengan tujuan bisnis.
2. Membantu memenuhi kebutuhan *compliance* untuk operasi bisnis.
3. Untuk mendorong *operational excellence* dan IT secara strategis

*Goal Question Metrics Method (*GQM) adalah metode yang dimulai dari mendesain *top-level goals* dari proyek, kemudian dibuatkan serangkaian pertanyaan untuk tiap *goal* dimana tiap pertanyaan akan dijawab jika *goal* tercapai, dan kemudian metric digunakan untuk mengukur hasil dari pertanyaan tersebut (Brooks, 2006). Brooks (2006) menjelaskan bahwa pada ITSM, *top-level goals* yang dimaksud adalah *goals* dari proses.

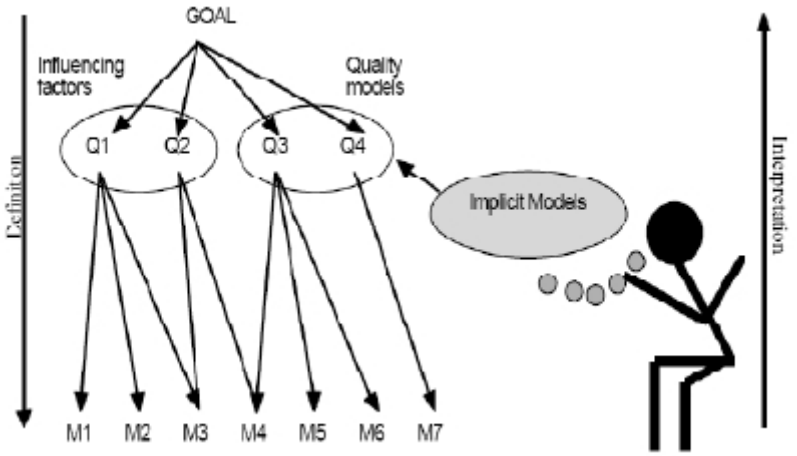
GQM tidak haya berguna untuk menghasilkan KPI (*Key Performance Indicator)* baru, tetapi juga dapat digunakan untuk memperjelas KPI yang sudah ada. GQM menggunakan format standar untuk menjelaskan pengukuran dan kepada siapa pengukuran ini berlaku.

GQM berkerja pada 3 tingkatan, yaitu:

1. Konseptual/target (*Goal*): Sejumlah tujuan yang mewakili sudut pandang terhadap proses yang spesifik. Di dalam ITSM, target adalah obyektif dari organisasi.

2. Operasional / Pertanyaan (*Question*): Pertanyaan tentang target yang berpusat pada *assessment* atau pencapaian dari sebuah target yang spesifik. Jawaban dari pertanyaan ini akan menentukan pencapaian target. Di dalam ITSM pertanyaan ini akan diturunkan dari CSFs.
3. Kuantitatif/ pengukuran (*Metrics*): Sekumpulan pengukuran yang menjawab pertanyaan.

GQM mewakili pendekatan sistematis untuk menyesuaikan dan mengintegrasikan tujuan dengan proses dan produk perangkat lunak. Hal ini didasarkan pada kebutuhan khusus dari sebuah proyek dan organisasi. Dalam tujuan pengukuran GQM berasal dari tingkat tinggi tujuan perusahaan, dan lebih halus ke dalam nilai-nilai terukur (metric). GQM mendefinisikan tujuan tertentu, memurnikan tujuan ke pertanyaan, dan mendefinisikan metric yang harus menyediakan informasi untuk menjawab pertanyaan. GQM paradigma yang menyebabkan metode untuk *top-down* metric definisi dan *bottom-up* interpretasi data.



Gambar 2.5 GQM Paradigma (Brooks, 2006)

Dalam rangka memberikan keterangan yang lengkap mengenai metric untuk ITSM sehingga memberikan informasi yang jelas tentang cara penggunaan, pengukuran dan fungsinya, berikut adalah *field-field* yang dapat digunakan untuk menjabarkan metric (Brooks, 2006):

1. *Metric:* Deskripsi sederhana atas metric. Satuan metric ditulis dalam kurung.
2. *Description:* Deskripsi singkat dari metric, sebagai tambahan atas kata-kata sebagai judul metric.
3. Specification: Keterangan singkat untuk spesifikasi apa yang diukur dan / atau bagaimana mengukurnya secara tepat.
4. *Justification*: Penjelasan mengapa metrik ini berguna dan bermakna.
5. *Audience*: Indikasi mengenai kepada siapa seharusnya informasi dari metrik memberikan manfaat.
6. *Constraints*: Isu-isu yang membatasi aplikasi atau interpretasi metrik.
7. *Danger value*: Kondisi tingkat metrik adalah merah.
8. *Target*: Nilai target metrik.
9. *Possible value*: Daftar nilai yang dapat diterima metrik.

2.10 *Process Improvement.*

Boris (2008) Proses upaya *improvement* dimulai karena berbagai alasan. Secara tradisional, tujuan utama dari proses *improvement* adalah untuk meningkatkan efisiensi. Peningkatan efisiensi, atau produktivitas, memungkinkan

suatu organisasi untu menghasilkan produk yang sama dengan pengurangan usaha.

Definisi dan proses perbaikan proses yang diinginkan ini memungkinkan peningkatan produk dan kualitas layanan. Setelah efektif, efisien dan dapat diramalkan proses ini di tempat tidak lebih dari sekadar organisasi meningkatkan kinerja bisnis. Kemampuan untuk memproduksi dan memberikan produk dan layanan dengan biaya yang dijanjikan, jadwal dan tingkat mutu juga mengarah pada pelanggan yang puas. Lebih jauh lagi, dalam lingkungan dimana perbaikan terus menerus adalah cara hidup, kepuasan karyawan meningkat.