

Audit Infrastruktur Teknologi Informasi Berbasis ITIL V.3 Domain *Service Operation* pada FMS Departemen Engineering PT. Grand Indonesia

Information Technology Infrastructure Audit Based on ITIL V.3 Service Operation Domain for FMS Engineering Department PT. Grand Indonesia

Hendra Lesmana Putra¹, Eko Darwiyanto, ST.,MT.², Gede Agung Ary Wisudiawan, S.Kom., MT.³
Program Studi Teknik Informatika, School of Computing, Telkom University, Bandung
¹hendralesmana@outlook.com, ²ekodarwiyanto@telkomuniversity.ac.id, ³ary.wisudiawan@gmail.com

Abstrak

Facilities Management System (FMS) adalah sistem informasi yang mengelola fasilitas teknologi gedung pada PT. Grand Indonesia sebagai penerapan *smart building*. FMS sendiri sedang dalam peningkatan sistem (*upgrading*) sehingga menuntut adanya pengawasan yang harus dilakukan agar tidak mengganggu bahkan menurunkan kualitas sistem informasi FMS yang sedang berjalan. Untuk itu diperlukan nilai kematangan sistem informasi FMS yang dilakukan dengan melakukan audit menggunakan standar ITIL V.3 domain *Service Operation*. Hasil pengukuran nilai kematangan pada FMS PT. Grand Indonesia secara keseluruhan berada pada level 3 yaitu *defined*. Rekomendasi diberikan agar level kematangan naik ke level 4 dengan rekomendasi sebagai berikut: pembuatan dokumen pengukuran kinerja FMS setiap bulan, pembuatan form penjaminan mutu infrastruktur TI FMS setiap bulan, dibuatkan *backup server* serta *backup data* pada *cloud storage* secara menyeluruh pada data, tidaklanjut penambahan batasan penutupan insiden pada KPI, pembuatan modul permintaan layanan secara integrasi *web* FMS, pembuatan katalog *problem management*, dibuatkan *support group* ahli untuk identifikasi dan analisis akar masalah, ditambahkan *user* dan *password* yang berbeda bagi setiap pengguna FMS, dibuatkan *pinalty* bagi pelanggaran atau penyalahgunaan *user rights*, dan pembuatan modul aplikasi pencatatan status pengguna FMS.

Kata Kunci: *Facilities Management System*, Audit, ITIL V.3, *Service Operation*, *Maturity Level*

1. Pendahuluan

Grand Indonesia adalah sebuah *mall* yang berada di Jakarta Pusat. Grand Indonesia memiliki beberapa departemen yang memiliki tanggung jawab masing-masing untuk menjalankan proses bisnis untuk mencapai tujuan perusahaan. Karena itu Grand Indonesia harus memberikan sarana maupun prasarana yang baik bagi para *customer* dari sisi teknologi, *management*, dan fasilitas sehingga Grand Indonesia selalu bisa menjadi *mall* terdepan di daerah ibu kota. Oleh sebab itu Grand Indonesia memerlukan adanya evaluasi kematangan, salah satu cara yang dilakukan untuk menilai kematangan suatu perusahaan adalah dengan melakukan audit.

Facilities Management System (FMS) adalah sistem informasi yang menjadi pusat dalam mengelola informasi fasilitas teknologi yang terdapat pada Grand Indonesia seperti pengelolaan aset berupa AC, CCTV, *Lift*, *Chiller*, *escalator* dan fasilitas gedung lain. FMS sendiri dikelola oleh departemen *Engineering*. FMS merupakan sistem informasi yang mendukung Grand Indonesia sebagai *mall* yang menerapkan *smart building* demi kenyamanan dan kepuasan pengunjung maupun pekerja. Selain itu adanya pengembangan sistem (*upgrading*) fasilitas teknologi yang dilakukan oleh departemen *Engineering* menuntut adanya pengawasan yang harus dilakukan agar tidak mengganggu bahkan menurunkan kualitas sistem informasi FMS yang sedang berjalan. Karena itu sistem informasi FMS memerlukan evaluasi sebagai sistem informasi pengelolaan sarana dan fasilitas teknologi gedung pada PT. Grand Indonesia. Bentuk evaluasi dilakukan dengan kegiatan audit untuk mengetahui faktor-faktor yang harus dilakukan atau diperbaiki untuk meningkatkan kinerja FMS kedepan.

Standar yang digunakan dalam proses audit FMS departemen *Engineering* Grand Indonesia adalah *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) V.3 yang fokus pada *best practice* tata kelola teknologi informasi khususnya dalam layanan *IT Service Management*. Menurut buku panduan OGC mengenai penggunaan ITIL yang digunakan oleh banyak perusahaan internasional khususnya pada *IT service Management* sebagai standar audit sesuai untuk mendukung Departemen *Engineering* Grand Indonesia yang menjalankan kegiatan operasional dalam rangka mengelola FMS sebagai pusat sistem informasi fasilitas teknologi gedung Grand Indonesia. Domain pada ITIL yang digunakan dan dijadikan sebagai standar pengukuran audit yaitu domain *Service Operation*. Pemilihan domain ini disesuaikan dengan kondisi Departemen *Engineering* Grand Indonesia yang melakukan kegiatan operasional setiap hari untuk mengelola fasilitas teknologi gedung untuk sarana kenyamanan kegiatan perbelanjaan di Grand Indonesia sebagai *mall* yang sudah menerapkan konsep *smart building*.

2. Landasan Teori

2.1 ITIL

ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) adalah sebuah kerangka kerja atau *framework* umum yang menggambarkan *best practice* pada *IT service management*. ITIL menyediakan kerangka kerja untuk pengelolaan dan pengendalian layanan IT yang fokus pada pengukuran berkelanjutan dan peningkatan kualitas layanan IT baik dari sisi kebutuhan bisnis dan *customer*.

2.2 Service Operation

Service operation memiliki tujuan untuk mengkoordinasikan dan melaksanakan aktivitas dan proses yang dibutuhkan untuk memberikan dan mengelola persetujuan pelayanan bagi pengguna dan pelanggan. *Service operation* juga bertanggung jawab untuk mengelola aplikasi, teknologi dan infrastruktur untuk mendukung pengiriman layanan. Pada fase inilah tanggung jawab staff operasi untuk memastikan apakah pelayanan tersampaikan dengan baik.

Service operation adalah fase dari semua *lifecycle* yang berhubungan dengan pengguna. Bagi sebagian besar pengguna *IT service*, *service operation* adalah IT itu sendiri. *Service operation* merupakan satu-satunya fase dalam *service lifecycle* yang dapat mendefinisikan sendiri fungsi di dalamnya. Di dalam fase ini terdapat empat macam fungsi: *service desk*, *technical management*, *application management*, dan *IT operation management*. Fungsi-fungsi tersebut aktif mendukung fase-fase lain dalam *lifecycle*. Dalam *service operation* dibagi menjadi lima subdomain yaitu *event management*, *incident management*, *request fulfillment*, *problem management*, dan *access management*.

a. Event Management

Tujuan dari *event management* adalah untuk mengelola keseluruhan *event* pada *lifecycle* dari awal deteksi untuk menentukan *control* yang tepat.

b. Incident Management

Tujuan dari *incident management* adalah untuk mengembalikan suatu *service* pada keadaan normal sesegera mungkin dan meminimalkan dampak yang merugikan terhadap operasi bisnis.

c. Request Fulfillment

Tujuan dari *request fulfillment* adalah untuk membuat *user* mampu meminta dan menerima *standard service*, menyediakan dan mengirimkan *services*, menyediakan *services* informasi pada *user* dan *customer*, dan membantu dengan informasi umum, keluhan, dan komentar.

d. Problem Management

Tujuan dari *Problem Management* adalah untuk mencegah suatu masalah dan *incident* yang dihasilkan terjadi, mengurangi berulangnya *incident*, dan meminimalkan dampak dari *incident* yang tidak dapat dicegah.

e. Access Management

Tujuan dari *access management* adalah menyediakan hak bagi *user* untuk dapat mengakses suatu layanan atau layanan kelompok dan pencegahan hak akses terhadap *user* yang tidak memiliki otorisasi.

2.3 RACI Model

RACI model atau dikenal juga dengan RACI matriks adalah suatu teknik untuk mengidentifikasi suatu tanggung jawab dari sebuah proses. RACI model ini menganalogikan setiap objek berhubungan dengan sebuah tanggung jawab. RACI merupakan kepanjangan dari *Responsible*, *Accountable*, *Consulted*, dan *Informed* yang masing-masing memiliki arti sebagai berikut.

a. Responsible adalah pihak yang bertanggung jawab terhadap suatu masalah,

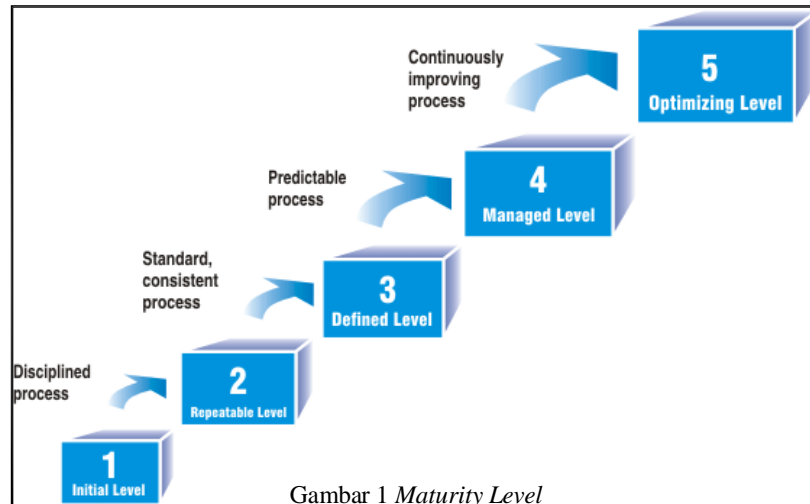
b. Accountable adalah pihak yang memiliki wewenang besar untuk mengambil sebuah keputusan (*approver or denier*),

c. Consulted adalah pihak yang dibutuhkan untuk memberikan saran atau nasihat dan kontribusi dalam suatu kegiatan,

d. Informed adalah pihak yang perlu diberi informasi setelah pekerjaan atau keputusan sudah diambil

2.4 Maturity Level

Metode pengukuran tingkat kematangan pada ITIL menggunakan *Maturity Level*. Terdapat lima level *maturity* pada ITIL, yaitu: *Initial*, *Repeatable*, *Defined*, *Managed*, dan *Optimized*. Lima *maturity level* tersebut memiliki karakteristik masing-masing. *Maturity* tersebut sudah disesuaikan dengan *maturity level* yang digunakan pada COBIT dan CMMI. Level yang terdapat pada *maturity level* dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 1 Maturity Level

3. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan mencakup proses berikut :

- a. **Pemetaan RACI**
 Pada tahap implementasi hal pertama yang dilakukan yaitu melakukan pemetaan RACI. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang *stakeholder* yang bertanggung jawab pada tiap aktivitas sistem. Dari pemetaan tersebut akan didapat informasi tentang peran tiap *stakeholder* yang nantinya digunakan untuk menentukan pertanyaan kuisioner yang tepat untuk pihak yang tepat atau bisa dikatakan “*right man in the right place*”. Pada ITIL V.3 dalam melakukan pemetaan RACI perlu melakukan *brakedown* terlebih dahulu pada subdomain yang digunakan untuk mendapatkan aktivitas-aktivitas detail yang nantinya menjadi acuan membuat kuisioner yang ada pada subdomain *Service Operation*.
- b. **Kuisioner**
 Setelah melakukan pemetaan RACI maka didapatkan informasi mengenai peran *stakeholder* yang bertanggung jawab pada suatu aktivitas. Selanjutnya menentukan pertanyaan untuk kuisioner yang terkait dengan aktivitas pada subdomain masing-masing pada panduan *Service Operation* sesuai panduan OGC. Bentuk kuisioner dibuat dengan teknik poin pilihan, dimana pilihan yang dibuat didasarkan dari 5 tingkat *maturity level* yang digunakan yaitu *Initial*, *Repeatable*, *Defined*, *Managed*, dan *Optimized*. Sedangkan untuk penentuan responden kuisioner menggunakan teknik populasi yakni semua responden atau *stakeholder* yang memahami dan langsung berhubungan dengan sistem informasi.
- c. **Validasi Kuisioner**
 Validasi bertujuan untuk mengukur apakah hasil kuisioner yang ditujukan pada responden dapat dipercaya atau valid sehingga hasilnya dapat diterapkan pada proses-proses selanjutnya. Penentuan validasi kuisioner dari responden digunakan metode korelasi product momen pearson (*Bivariate Pearson*). Metode ini mengkorelasikan skor total yang dihasilkan masing-masing responden dengan skor masing-masing item pertanyaan kuisioner.
- d. **Wawancara**
 Wawancara dilakukan untuk melakukan kroscek terhadap hasil dari kuisioner dan untuk lebih memahami poin-poin penilaian yang bisa dijadikan acuan dalam penilaian tingkat kematangan serta untuk melihat bukti-bukti dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi situasi dan kondisi perusahaan.
- e. **Evaluasi Dokumen**
 Evaluasi dokumen dilakukan bersamaan dengan proses wawancara. Kedua proses ini merupakan proses yang saling melengkapi untuk menjadi acuan dalam penilaian tingkat kematangan. Jika dokumen pada sistem FMS tersedia maka diberi *checklist* pada form evaluasi dokumen beserta bukti yang didapat dalam kegiatan audit.
- f. **Maturity Level**
 Penilaian tingkat kematangan (*maturity*) dilakukan dengan mencari nilai rata-rata pada setiap aktivitas dan subdomain dari acuan hasil kuisioner, wawancara, dan evaluasi dokumen yang sudah dilakukan. Menentukan level subdomain dihitung dengan persentase frekuensi pilihan jawaban pada setiap pertanyaannya. Setelah didapat persentasenya, kemudian dilakukan penentuan level persentase masing-masing subdomainnya dari level 1 hingga level 5.

4. Implementasi dan Analisis Hasil

4.1 Hasil Penilaian

Adapun hasil penilaian tingkat kematangan (*Maturity Level*) dari kelima subdomain pada domain *Service Operation* adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Hasil Penilaian *Maturity Level*

Subdomain	Nilai	Level	Keterangan
<i>Event Management</i>	3.42	3	<i>Defined</i>
<i>Incident Management</i>	3.44	3	<i>Defined</i>
<i>Request Fulfillment</i>	3.57	3	<i>Defined</i>
<i>Problem Management</i>	3.32	3	<i>Defined</i>
<i>Access Management</i>	3.30	3	<i>Defined</i>

4.2 Rekomendasi

Daftar Rekomendasi perbaikan pada *Service Operation* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Rekomendasi Domain *Service Operation*

<i>Event Management</i>			
<i>Activities Management of FMS (Events)</i>			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Pelaksanaan aktivitas belum memiliki pengukuran dalam kala waktu tertentu untuk <i>review</i> hasil.	3	4	Dibuatkan <i>list</i> seluruh aktivitas kegiatan beserta indikator kerja dalam KPI Dibuatkan dokumen pengukuran kinerja pelaksanaan FMS setiap bulan
<i>Backup data log</i> prosedur tidak dilakukan secara rutin dalam kurun waktu tertentu.	3	4	Dibuatkan indikator pembuatan <i>backup data log</i> prosedur setiap bulan.
Belum ada bentuk resmi insiden tiket dalam pelanggaran pelaksanaan FMS karena masih menggunakan <i>form job order</i> sebagai form utama dalam pelaksanaan prosedur FMS.	3	4	Dibuatkan insiden tiket tersendiri dalam menangani pelanggaran pada pelaksanaan prosedur FMS
Belum ada laporan prosedur, dokumentasi, dan pelatihan untuk respon peringatan bencana dalam kala waktu tertentu	3	4	Dibuatkan laporan bulanan untuk melaporkan pembuatan dokumen-dokumen terkait respon peringatan bencana setiap bulan.
Identifikasi bencana alam dan bencana disebabkan <i>human error</i> belum dikategorikan pada <i>work order</i> FMS.	3	4	Membuatkan pengkategorian berdasarkan penyebab bencana yang berasal dari alam atau <i>human error</i>
<i>Infrastructure Management IT of FMS</i>			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Pemeliharaan daftar aset infrastruktur TI yang di- <i>monitoring</i> belum memiliki dokumen penjaminan mutu sebagai laporan dalam kala waktu tertentu.	3	4	Dibuatkan dokumen penjaminan mutu atau penilaian infrastruktur IT yang mendukung kinerja FMS setiap bulan
Rekaman <i>event log</i> pemeliharaan infrastruktur TI belum terekap dalam kala waktu tertentu untuk mempermudah investigasi selanjutnya	3	4	Dibuatkan laporan <i>event log</i> pemeliharaan infrastruktur TI setiap bulan
Prosedur <i>monitoring</i> infrastruktur TI belum didukung dengan dokumen penjaminan mutu infrastruktur TI sebagai laporan.	3	4	Dibuatkan dokumen penjaminan mutu atau penilaian infrastruktur IT yang mendukung kinerja FMS setiap bulan
Sudah dilakukan identifikasi perlindungan infrastruktur TI dari ancaman namun belum ada identifikasi secara tertulis.	3	4	Dibuatkan katalog identifikasi perlindungan infrastruktur TI
Belum ada <i>backup</i> sumber tenaga yang terputus dalam kasus ini penggunaan <i>server tunggal</i> atau <i>single server</i> .	3	4	menambahkan satu <i>server backup</i> untuk mengantisipasi <i>server</i> utama <i>down</i> sehingga saat hal tersebut

			terjadi dapat dialihkan ke <i>server backp</i> atau <i>server</i> cadangan.
Incident Management			
Categories Management, priority, and incident diagnose (incident monitoring)			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Belum ada pencatatan tertulis dalam <i>work order</i> FMS identifikasi kemungkinan penyebab terjadinya insiden	3	4	pembuatan katalog untuk identifikasi penyebab terjadinya insiden.
Collect, analyze, and resolve incident			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Belum ada pencatatan solusi untuk penyelesaian insiden secara tertulis sebagai standar pengukuran kerja.	3	4	Dibuatkan dokumentasi atau katalog pemecahan insiden dan solusi pemecahan yang paling solutif (efektif dan efisien) sehingga dalam penanganan insiden kedepan bisa mengacu pada katalog ini.
Hanya terdapat beberapa <i>data recovery</i> yang disimpan dalam <i>cloud storage</i> maupun bentuk <i>hardcopy</i> -nya namun masih ada beberapa data yang masih belum tersedianya <i>data recovery</i> terkait masih digunakannya <i>single server</i> .	3	4	Dibuatkan <i>backup server</i> serta <i>backup data</i> pada <i>cloud storage</i> secara menyeluruh pada data sehingga sewaktu-waktu jika terjadi kehilangan data maka <i>data recovery</i> sudah siap.
Pemecahan rata-rata sudah dilakukan dengan cepat dan tepat namun belum ada laporan pengukuran berupa batas waktu penyelesaian insiden yang digunakan sebagai laporan bagi pihak <i>managerial</i> .	3	4	Dibuatkan laporan pemecahan insiden beserta durasi penyelesaiannya sebagai laporan bagi pihak <i>managerial</i> terkait dengan pinalti pada dokumen KPI. Mengalokasikan penanggung jawab siapa yang harus mengerjakan pada suatu <i>incident</i> di dalam <i>work order</i> dan <i>job order</i> pada FMS sehingga saat terjadi insiden maka dapat di <i>handle</i> oleh teknisi ahli sehingga penyelesaian insiden dapat dilakukan secara cepat dan tepat.
Recovery action to incident			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Telah dilakukan pemecahan insiden beserta dokumentasinya yang diiputkan pada <i>work order</i> FMS. Namun belum dicatat solusi penyelesaiannya terhadap pemecahan insiden	3	4	Dibuatkan dokumentasi atau katalog pemecahan insiden dan solusi pemecahan yang paling solutif (efektif dan efisien)
Belum ada pencatatan solusi untuk penyelesaian insiden secara tertulis sebagai standar pengukuran kerja.	3	4	Dibuatkan dokumentasi atau katalog pemecahan insiden dan solusi pemecahan yang paling solutif (efektif dan efisien)
Management closure incident (service desk)			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Verifikasi insiden selain dilakukan dengan menggunakan form verifikasi <i>closing</i> insiden konfirmasi dilakukan dengan menggunakan <i>e-mail</i> sehingga kurang efisien untuk informasi bagi pihak <i>managerial</i> .	3	4	Setiap <i>incident</i> yang sudah selesai akan dilakukan penutupan <i>incident</i> atau <i>close incident</i> dengan notifikasi. Menindaklanjuti aturan dan kebijakan dari dokumen <i>Key Performance Indicator</i> (KPI) dengan menambahkan poin batas waktu penutupan insiden
Request Fulfillment			
Management menu selection for user request			

Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Tidak ada <i>interface</i> untuk pilihan layanan untuk <i>user</i> FMS. Bentuk layanan hanya berupa form <i>request</i> untuk <i>maintenance</i> dan <i>preventive action</i> .	3	4	Ada modul permintaan layanan secara integrasi <i>web</i> FMS
Pelaksana permintaan layanan <i>user</i> merupakan pihak teknisi yang sudah memiliki hak dalam penyelesaian permintaan layanan namun tidak ada dokumentasi verifikasi secara tertulis dalam bentuk <i>hardcopy</i> dan <i>softcopy</i>	3	4	Dibuatkan form verifikasi bagi pelaksana permintaan layanan dari <i>user</i> sebagai <i>evidence</i> dan dokumentasi pelaksanaan <i>request fulfillment</i>
Ensuring user satisfaction (Service Desk)			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Verifikasi kepuasan <i>user</i> selain dilakukan dengan menggunakan tanda tangan pada form verifikasi kepuasan <i>user</i> dan informasi kepada <i>managerial</i> dilakukan dengan menggunakan <i>e-mail</i> sehingga kurang efisien untuk informasi bagi pihak <i>managerial</i> .	3	4	Setiap verifikasi kepuasan <i>user</i> dilakukan dengan tanda tangan <i>form job order</i> dan notifikasi.
Problem Management			
Problem identification (detection and logging)			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Identifikasi masalah langsung dilakukan oleh <i>supervisor</i> atau teknisi dan belum ada <i>support group</i> khusus identifikasi dan analisis akar masalah	3	4	Dibuatkan <i>support group</i> ahli untuk identifikasi dan analisis akar masalah agar identifikasi masalah dapat dilakukan cepat dan tepat
<i>Level</i> prioritas dilakukan berdasarkan level pada FMS sesuai identifikasi dan analisis <i>supervisor</i> dan <i>chief engineering</i> .	3	4	Dilakukan konsultasi untuk menentukan <i>level</i> prioritas masalah beserta dokumentasi dan konfirmasi dari pihak <i>managerial</i> .
<i>Management</i> masalah yang baru didefinisikan di- <i>input</i> -kan langsung pada FMS namun tidak ada informasi yang berisi poin-poin seperti penyebab dan penanganan masalah. Sehingga belum ada katalog <i>management problem</i> secara terdokumentasi.	3	4	Ditambahkan informasi pada FMS dalam modul <i>work order</i> poin-poin penyebab dan solusi
Categorize and assign priority problem			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Pada modul <i>work order</i> FMS sudah dilakukan penentuan level dan pengelompokan masalah. Namun untuk penyebab dan solusi belum tersedia secara tertulis.			Direkomendasikan untuk dibuat katalog tertulis yang berisi <i>management problems: Level, Pengelompokan, Penyebab, dan Solusi</i>
Investigate and diagnose problem			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Dilakukan identifikasi masalah yang kemungkinan adalah <i>known error</i> sehingga pada penentuan kategori dan level penyelesaian menggunakan <i>data record</i> yang telah ada sebelumnya pada FMS.	3	4	Dibuatkan laporan tertulis atau dokumentasi masalah yang merupakan <i>known error</i> .
Identifikasi masalah yang merupakan <i>known error</i> belum tercatat pada FMS. Data <i>known error</i> hanya menjadi catatan dan dokumentasi personal teknisi.	3	4	Dibuatkan modul pada FMS untuk mengalokasikan <i>items</i> yang terkena dampak <i>problem</i> .
Laporan penyelesaian <i>problem</i> dibuat ketika <i>problem</i> selesai dikerjakan. Pencatatan ini dilakukan langsung di modul <i>job order</i> dan	3	4	Dibuatkan laporan <i>progress</i> untuk <i>monitoring</i> perkembangan <i>problem solving</i>

<i>work order</i> FMS.			
Management error records			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Setiap <i>error record</i> baru ditambahkan pada <i>work type</i> FMS sehingga menjadi <i>database error records</i> FMS.	3	4	Perlu dibuatkan informasi kategori atau level <i>error</i> untuk informasi penanganan masalah kedepan.
Review problem identification and problem solving for future			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Sudah dilakukan penutupan masalah setiap masalah selesai dilakukan. Namun belum ada pengukuran mengenai batas waktu penutupan sebagai indikator kerja.	3	4	Menindaklanjuti aturan dan kebijakan dari dokumen <i>Key Performance Indicator</i> (KPI) dengan menambahkan poin batas waktu penutupan masalah
Dilakukan <i>monitoring impact</i> yang masih berlangsung namun belum dibuatkan laporan <i>progress impact</i>	3	4	Dibuatkan laporan <i>progress report</i> mengenai <i>impact</i> yang sedang di- <i>monitoring</i>
Pemberitahuan konfirmasi penutupan masalah pada pihak <i>managerial</i> menggunakan <i>e-mail</i>	3	4	Setiap <i>problem</i> yang sudah selesai akan dilakukan penutupan <i>problem</i> dengan notifikasi.
Melakukan pengoptimalan <i>resources</i> dari sisi pekerja maupun <i>tools</i> untuk menangani masalah. Namun belum terdefinisi penanggung jawab <i>problem solving</i> .	3	4	Mengalokasikan penanggung jawab siapa yang harus melakukan <i>problem solving</i> beserta pemanfaatan <i>resources</i> di dalam <i>work order</i> dan <i>job</i>
Access Management			
Access request management			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Dilakukan pembagian hak akses <i>user</i> ke sistem namun otoritasnya hanya <i>administrator</i> dan <i>standard user</i>	3	4	Ditambahkan <i>user</i> dan <i>password</i> yang berbeda bagi setiap pengguna FMS.
Providing user rights to access IT service			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Sudah diberikan otorisasi bagi user dalam mengakses FMS namun otorisasi hanya disediakan <i>administrator</i> dan <i>standard user</i>	3	4	Ditambahkan <i>user</i> dan <i>password</i> yang berbeda bagi setiap pengguna FMS.
Monitoring new or change identity status			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Pencatatan data <i>user</i> baru, berubah, dan keluar FMS belum dikelola oleh pihak internal melalui FMS. Data masuknya staf baru pengguna FMS dikelola oleh pihak <i>managerial</i> .	3	4	Dibuatkan suatu modul aplikasi <i>user</i> untuk mendata perubahan status <i>user</i> (<i>staff</i>) yang meliputi: <i>New Transferring, Promotion, Demotion, Job Changes, Retirement, Resigning, Dismissal, Transfer Out, Death.</i>
Ensuring user rights are being properly used			
Kondisi Existing	Nilai	Target	Rekomendasi
Indikator kerja diatur oleh KPI yang didalamnya sudah didefinisikan bobot pinalti untuk keterlambatan atau kesalahan kerja. Namun untuk pelanggaran hak akses belum ada aturan pinalti.	3	4	Dibuatkan <i>pinalty</i> bagi pelanggaran atau penyalahgunaan <i>user rights</i> .
Penggunaan <i>software third party</i> untuk monitoring dan <i>log</i> aktivitas <i>user</i> ke dalam sistem belum didefinisikan dengan jelas.	3	4	Selain antivirus dan <i>firewall</i> direkomendasikan untuk memasang IDS (<i>Intrusion Detection System</i>)
Sejauh ini belum ada pelanggaran yang berkaitan dengan pelanggaran hak akses. Namun belum ada dokumentasi tertulis terkait aktivitas <i>user</i> yang menggunakan sistem.	3	4	perlu dibuatkan aturan pinalti bagi pelanggaran hak akses serta ada dokumentasi <i>log user</i> secara berkala setiap satu bulan

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari penelitian ini antara lain :

- a. audit FMS PT. Grand Indonesia dilakukan dengan memetakan standar proses pada ITIL V.3 *Service Operation* dengan aktivitas *corrective and preventive maintenance* FMS, pemetaan RACI, pembuatan dan penyebaran kuesioner, validasi, wawancara, evaluasi dokumen, serta penilaian *maturity level*, dilanjutkan dengan pembuatan rekomendasi.
- b. nilai kematangan diperoleh dari informasi yang diperoleh dengan skala nilai antara 1 sampai 5 kemudian dihitung untuk mencari nilai rata-rata setiap subdomain pada *Service Operation* dimana secara keseluruhan *level* yang diperoleh dari domain *Service Operation* adalah *level 3 (defined)*.
- c. rekomendasi audit diperoleh dari analisis *gap* atau selisih antara nilai fakta dan nilai harapan *auditee* selanjutnya dibuatkan rekomendasi yang sesuai untuk setiap aktivitas yang memiliki nilai dibawah skala 4 menjadi perbaikan sistem menuju skala 4 untuk setiap subdomain pada *Service Operation*. Adapun hasil rekomendasi bisa dilihat pada sub bab rekomendasi,
- d. *prototype* dipilih dari seluruh hasil rekomendasi pada setiap subdomain *Service Operation* yang dapat diimplementasikan sehingga menjadi modul yang siap guna. Adapun *prototype* yang dibuat adalah pembuatan form penjaminan mutu infrastruktur TI FMS, tidaklanjut penambahan batasan penutupan insiden pada KPI, pembuatan katalog *Problem Management*, dan pembuatan modul aplikasi pencatatan status pengguna FMS.

Adapun saran yang diajukan untuk penelitian selanjutnya adalah :

- a. dilakukan proses audit dengan menggunakan domain *service* ITIL yang berbeda, yaitu *Service Strategy*, *Service Design*, *Service Transition*, dan *Continual Service Improvement*.
- b. dilakukan proses audit sistem informasi pada divisi lain atau sistem informasi utama PT. Grand Indonesia yaitu EPRO.
- c. dapat ditambahkan *scoring* atau penilaian pada kegiatan pengumpulan bukti atau *evidence* yang dicari, untuk membantu dan memperjelas pemberian rekomendasi.

Daftar Pustaka

- [1] Axelos, 2013, *ITIL Maturity Model*. Axelos Global Best Practice
- [2] CQI Wessex, 2010, *Responsible Charting (RACI) Approach*
- [3] ---.Retrieved 28 Oktober 2014 from <http://id.wikipedia.org/wiki/Audit>
- [4] ---.Retrieved 28 Oktober 2014 from http://id.wikipedia.org/wiki/Audit_teknologi_informasi
- [5] ---.Retrieved 28 Oktober 2014 from <http://www.kajianpustaka.com/2013/03/definisi-dan-tujuan-audit.html>
- [6] ---.Retrieved 27 April 2015 from http://www.academia.edu/6451833/Cara_Menghitung_Uji_Validitas_Dan_Uji_Reliabilitas_Instrumen_Skripsi_Kuantitatif_dengan_SPSS
- [7] ---.Retrieved 27 April 2015 from <http://www.julfahmisalim.com/2014/04/uji-validitas-kuesioner-dengan.html>
- [8] ---.Retrieved 27 April 2015 from <http://www.rumushitung.com/2013/06/08/tabel-r-statistika-dan-cara-membacanya>
- [9] Michael, Smith; James, Erwin, *Role and Responsibility Charting (RACI)*
- [10] Nadya, A. F., 2014, *Analisis Penilaian Kesiapan dan Implementasi Sistem Informasi B-m@x dengan ITIL versi 3 pada Domain Service Transition & Service Operation Studi Kasus: PT. PLN Regional Jawa Barat dan Banten*. Bandung: Telkom University: Tidak diterbitkan
- [11] Office of Government Commerce (OGC), 2007, *Service Operation*, United Kingdom: The Stationery Office Norwich (TSO)
- [12] Office of Government Commerce (OGC), 2007, *The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle*, United Kingdom: The Stationery Office Norwich (TSO)
- [13] UCISA, *ITIL Introducing Service Operation for Beginner's Guide*
- [14] UK, itSMF., 2011, *An Introductory Overview of ITIL 2011*. London: TSO
- [15] Utami, R. P., 2014, *Audit Infrastruktur Teknologi Informasi dengan Standar Information Technology Infrastructure Library (ITIL) V.3 Domain Service Strategy dan Service Design (Studi Kasus: I-gracias)*. Bandung: Telkom University: Tidak diterbitkan