

PENGUKURAN TINGKAT MATURITY TATA KELOLA SISTEM INFORMASI
RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT VERSI 4.1

Utawi Handika Sari¹
Helmi Kurniawan²
Linda Wahyuni³

Email :

ika@potensi-utama.ac.id, linda@potensi-utama.ac.id, helmi@potensi-utama.ac.id

Diterima tgl. 22 Januari 2010 / Disetujui tgl. 24 Februari 2010

ABSTRACT

Information and technology are key components to support organizations business process achieving their goals. It has become obvious that there is a need for security and control in information technology as information technology become the vitals components for organization. Management has to be competent to balance risk and control in information technology. Information technology controls help manage risks however they do not eliminate risk.

Information system audit is an activity to evaluate the reliability of information system controls. This thesis develops an audit model for hospital information system. The model is adopted from COBIT 4.1 with some adjustments by looking at the business rooms and responsibility of Information Technology toward hospital activities.

The purpose of this model is to map planning and implementation process of information system with the level of maturity. The tool for mapping maturity level is questioners concerning control objectives of information system. It uses Likert scale questioners. Control objective is gained by considering Critical Success Factors, Key Goal Indicator and Key Performance Indicator. This hospital information system audit model is applied at dr. Pirngadi Medan hospital.

Keywords : Audit, Hospital Information System, Control, COBIT

PENDAHULUAN

Menghadapi tantangan persaingan bisnis saat ini, setiap organisasi merasa perlu meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja. Adanya peningkatan efektivitas dan efisiensi kerja dalam organisasi dapat mengurangi biaya operasi yang dikeluarkan dan juga dapat meningkatkan pelayanan terhadap konsumen. Untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi organisasi salah satunya dapat dilakukan dengan cara penggunaan Teknologi Informasi (TI). Hal ini didasarkan juga pada hasil penelitian dari ITGI (*Information Technology Governance Institute*) yang meneliti terhadap 276 responden CIO (*Chief Information Officer*) dan CEO (*Chief Executive Officer*) di seluruh dunia menunjukkan bahwa perusahaan-perusahaan global sudah mulai mengandalkan TI untuk meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaannya. Teknologi Informasi yang digunakan harus mendukung strategi bisnis organisasi. Untuk itu, diperlukan suatu *IT Governance* yang dapat memberikan keyakinan (*self confidence*) bagi *top management* bahwa perencanaan dan pengelolaan TI di organisasinya sudah benar. Selain itu, perlu dilakukan deteksi apakah TI sudah dikelola secara terarah, ada visi, misi, perencanaan TI dan kepedulian dari pucuk pimpinan organisasi.

¹ Dosen Program Studi Sistem Informasi, STMIK Potensi Utama

Jl. K.L. Yos Sudarso Km 6,5 No. 3A Medan, Telp (061) 6640525

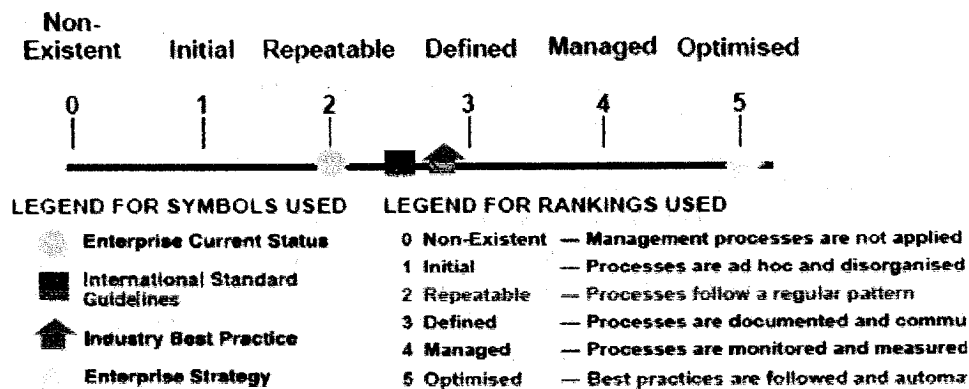
² Dosen Program Studi Teknik Informatika, STMIK Potensi Utama

Jl. K.L. Yos Sudarso Km 6,5 No. 3A Medan, Telp (061) 6640525

³ Dosen Program Studi Sistem Informasi, STMIK Potensi Utama

Jl. K.L. Yos Sudarso Km 6,5 No. 3A Medan, Telp (061) 6640525

Selain itu, perlu dilakukan deteksi apakah TI sudah dikelola secara terarah, ada visi, misi, perencanaan TI dan kepedulian dari pucuk pimpinan organisasi. Untuk mendeteksi hal tersebut diperlukan adanya Audit Sistem Informasi. Audit Sistem Informasi berfungsi pula untuk mendeteksi resiko kehilangan data, mendeteksi resiko pengambilan keputusan yang salah akibat informasi hasil proses sistem komputerisasi salah/lambat/tidak lengkap, menjaga aset perusahaan khususnya asset sistem informasi, mendeteksi resiko penyalahgunaan computer (*fraud*) dan menjaga kerahasiaan informasi. (Weber,1999). Untuk melakukan pengukuran kinerja terhadap penggunaan dan pengelolaan TI suatu perusahaan / institusi maka ITGI sebagai lembaga yang melakukan pengaturan terhadap tata kelola TI memiliki standar *tools / framework* yang banyak digunakan didunia diantaranya COBIT, ITIL (*Information Technology*), COSO (*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*) ISO (*International standard organization*) dan sebagainya. ITIL sebenarnya bukan merupakan sebuah standar kerangka kerja dalam audit TI. ITIL lebih merupakan *framework/best practice* bagi *IT service management* untuk menciptakan layanan teknologi informasi yang bermutu tinggi. ITIL tidak memiliki focus kajian pada bidang TI, namun lebih fokus terhadap pengelolaan sumber daya teknologi informasi yaitu pihak manajemen TI. COBIT mempunyai *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).



Gambar 2.9 COBIT Framework Maturity Model
(COBIT 4.1 Excerpt, Executive Summary Framework, 2008)

Metode lain dikenal dengan *ISO/IEC 17799*, *framework* ini diarahkan untuk mengembangkan dan memelihara standar keamanan dan praktek manajemen dalam organisasi untuk meningkatkan ketahanan (*reliability*) bagi keamanan informasi dalam hubungan antar organisasi. Standar ini lebih menekankan pada pentingnya manajemen resiko dan tidak menuntut penerapan pada setiap komponen tapi dapat memilih pada bagian-bagian yang terkait saja. Di dalam *ISO/IEC 17799* tidak memfokuskan pada *effectiveness* dan *efficiency* namun hanya memberikan sedikit perhatian pada *reliability*. Sedangkan pada pengelolaan sumber daya TI dalam *ISO/IEC 17799* tidak terlalu memfokuskan pada *infrastructure*. Metoda COBIT merupakan sebuah acuan / kerangka kerja untuk pengukuran dan pengendalian teknologi informasi. Kerangka kerja COBIT merupakan standar yang dinilai paling lengkap dan menyeluruh sebagai *framework IT* audit karena dikembangkan berdasarkan aturan / prosedur *internal* perusahaan / institusi dimana COBIT dipakai, sehingga saat dilakukan pengukuran akan sesuai dengan kondisi, aturan, prosedur kerja dan norma yang ada di perusahaan tersebut. COBIT juga telah dikembangkan secara berkelanjutan oleh lembaga swadaya profesional auditor yang tersebar di hampir seluruh negara. (*Sumber Review Jurnal : The Current State of InformationTechnology Governance Literature, by : Sherrena Buckby Queensland University of Technology, Australia, Peter Best University of Southern Queensland, Australia, Jenny Stewart Griffith Business School, Australia*).

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penulisan ini metode penelitian yang digunakan adalah :

1. Studi Literatur
Penelitian yang dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori / literatur dan buku-buku ilmiah dan referensi-referensi yang berhubungan dengan obyek tesis sebagai dasar dalam penelitian ini.
2. Pengamatan Langsung (Observasi), teknik ini dilakukan untuk mengetahui secara langsung sistem pelayanan yang berjalan di RSUD dr. Pirngadi Medan.
3. Melakukan wawancara kepada pihak-pihak yang terkait (pihak management tingkat atas, menengah, dan bawah).
4. Melakukan analisis data dan memberikan usulan perancangan peningkatan tingkat maturity.
5. Memberikan kesimpulan dan saran.

PERANCANGAN**Mengidentifikasi Profil RSUD dr. Pirngadi Medan**

Tahap awal penelitian pengelolaan TI di Rumah Sakit Umum (RSU) dr. Pirngadi Medan adalah mengetahui visi, misi, strategi bisnis Institusi, struktur organisasi, Analisa SWOT (kekuatan, kelemahan, peluang serta tantangan), *Critical Success Factors* yang dihadapi RSUD dr. Pirngadi Medan. Selain itu, dilakukan pencarian data berupa dokumen dan wawancara mengenai kebijakan-kebijakan RSUD dr. Pirngadi Medan yang terkait dengan TI, strategi bisnis dan hasil audit sistem informasi. Responden kuesioner diambil berdasarkan aspek horisontal (distribusi organisasi), aspek vertikal (*level* manajemen) dan juga vendor software, hardware dan jaringan dari PT. Prima SIRS. Rekapitulasi dan jumlah responden dapat dilihat pada Tabel Responden Kuisisioner. Rekapitulasi mengenai sistem informasi yang belum, sudah berjalan, sedang dalam ujicoba dan dalam tahap pengembangan dapat dilihat pada Tabel Rekapitulasi Sistem Informasi.

Tabel : Responden Kuesioner

NO	NAMA	JABATAN	WAWANCARA	KUISIONER
Manajemen Tingkat Atas				
1	Dr. H. Sjahrial R. Anas, MHA	Kepala	✓	
2	dr. Syariadi	Wakil Kepala	✓	✓
Manajemen Tingkat Menengah				
3	Drs. Era Anshori, MSi.	Ka.Bid. Penyusunan Anggaran	✓	✓
4	Dra. Karmalia	Ka.Instalasi Farmasi	✓	✓
5	M. Chairi	Ka.Bid. Pembayaran	✓	
Manajemen Tingkat Bawah				
6	Taufik Rusdianto	Staff Bid. Penyusunan Anggaran	✓	✓
7	Siti	Staff Bid. Penyusunan Anggaran	✓	✓
8	Yudi	Staff Puskom	✓	
9	Teguh	Staff Puskom	✓	✓
10	Bagus	Staff Puskom	✓	✓
11	Rinaldi	Staff Puskom	✓	✓
12	Dian Mandasari	Staff Instalasi Rekam Medik	✓	✓
13	Muthia Hanum	Operator Poliklinik THT	✓	✓
14	Wulan	Operator Poliklinik Orthopedi	✓	✓
15	Tina Restiana	Operator Poliklinik Gigi	✓	✓

16	Agus Septiadi	Operator Poliklinik Mata	✓	✓
17	Dewi Jelita	Operator Poliklinik Kebidanan	✓	✓
18	Rosa Khairani	Operator Poliklinik Poli-Intan		✓
19	Rahmad Sudraji	Operator Rawat Inap		✓
20	Nana	Operator Rawat Inap		✓
Vendor PT. PRIMA SIRS				
21	Syamsuddin,ST	Kepala	✓	

Tabel 5.2 Rekapitulasi Sistem Informasi di RSUD dr. Pirngadi

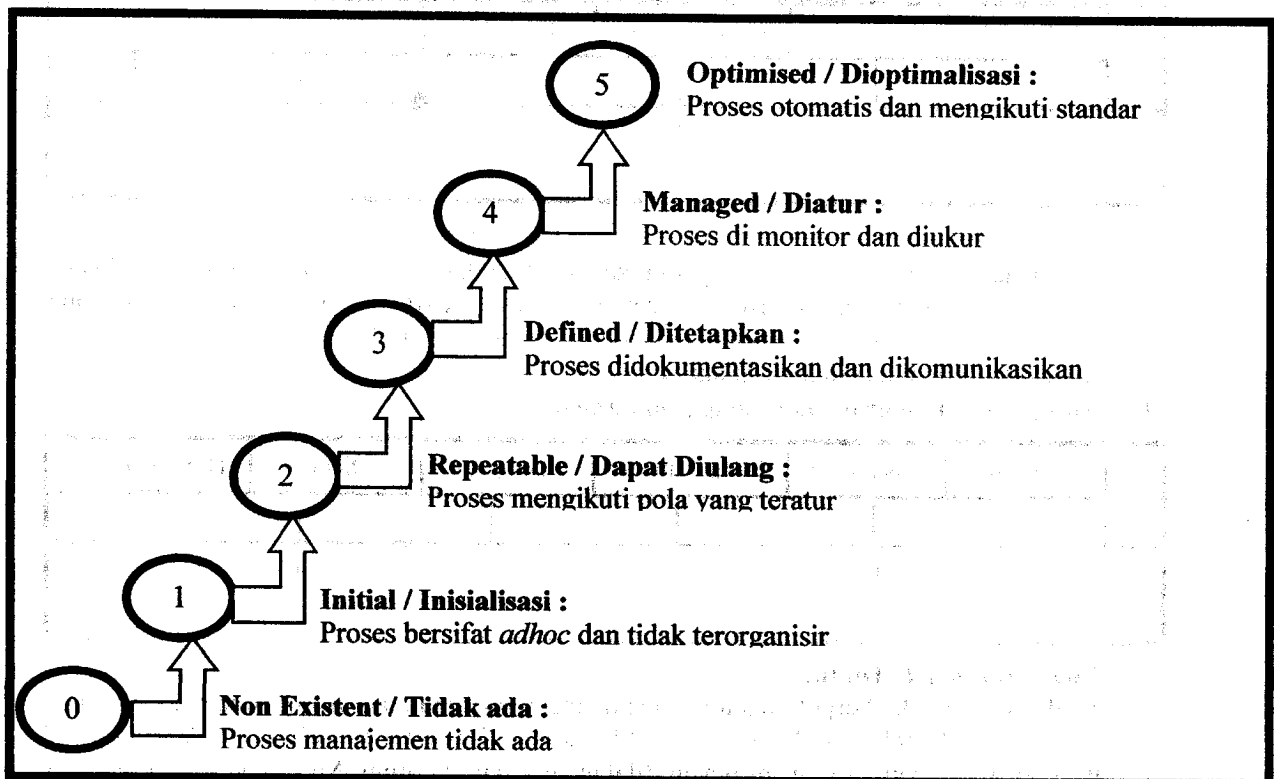
NO	BAGIAN	BELUM	UJI COBA	SUDAH	RENCANA
1	Instalasi Gawat Darurat			✓	
2	Poliklinik				
	Spesialis Penyakit Dalam	✓			
	Jantung	✓			
	Gizi	✓			
	KB	✓			
	Jiwa	✓			
	Psikologi	✓			
	Tumbuh Kembang Laktasi		✓		
	Bedah			✓	
	Anak			✓	
	Bidan & Kandungan			✓	
	THT			✓	
	Mata			✓	
	Kulit & Kelamin			✓	
	Gigi			✓	
	Orthopedi			✓	
3	Rawat Inap			✓	
4	Penunjang Medis (Lab)			✓	
5	Farmasi			✓	
6	Instalasi Rekam Medik			✓	
7	Pembayaran				✓
8	Kepegawaian				✓

Tahapan Rancangan Model IT Governance dan Audit SI RSUD dr. Pirngadi Medan.

Tahapan rancangan model *IT Governance* dan audit SI RSUD dr. Pirngadi Medan adalah:

1. Menetapkan domain dan proses SI
2. Menetapkan CSF SI
Menetapkan CSF tiap-tiap proses pada domain sistem informasi institusi. CSF adalah merupakan faktor kritis kesuksesan yaitu proses menetapkan masalah kritis atau tindakan manajemen dalam mencapai pengendalian atas proses SI yang diukur melalui KGI.
3. Menetapkan KGI
Menetapkan KGI tiap-tiap proses pada domain sistem informasi institusi. KGI menetapkan ukuran yang mengarahkan manajemen setelah fakta – apakah proses SI telah mencapai kebutuhan bisnisnya, biasanya digambarkan atas kriteria informasi: ketersediaan informasi untuk mendukung kebutuhan bisnis, ketiadaan integritas dan risiko kerahasiaan, efisiensi biaya proses dan operasi, konfirmasi kehandalan, efektivitas dan pemenuhan (ketaatan).

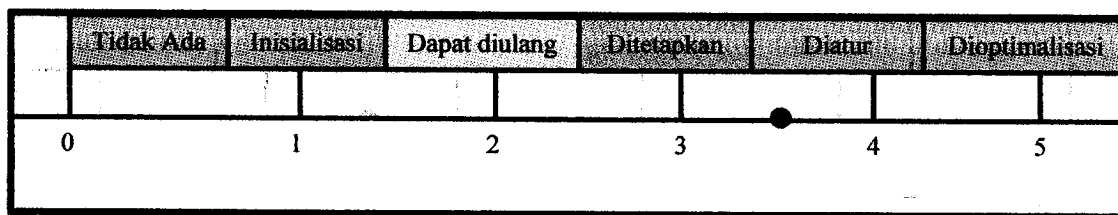
4. Menetapkan KPI
Menetapkan KPI tiap-tiap proses pada domain sistem informasi institusi. KPI menetapkan ukuran untuk menentukan bagaimana proses SI institusi dilaksanakan dengan baik yang memungkinkan tujuan tersebut dicapai.
5. Menetapkan tujuan pengendalian
Berdasarkan CSF, KGI, dan KPI tersebut ditentukan tujuan pengendalian. Tujuan pengendalian adalah untuk memberikan keyakinan dan kepastian bahwa SI telah mendukung pencapaian tujuan RSUD dr. Pirngadi Medan.
6. Membuat kuesioner dan wawancara
Berdasarkan tujuan pengendalian yang telah ditetapkan, dibuat kuesioner dengan tingkat model maturity SI sebagai bahan bagi pengumpulan fakta pada tiap-tiap proses dan wawancara dengan pihak management mulai dari tingkat atas sampai bawah untuk memastikan sampai sejauhmana sistem informasi yang diimplementasi.
7. Memetakan posisi SI
Pemetaan dilakukan dengan menggunakan alat ukur tingkat *maturity*. Berdasarkan hasil fakta yang diperoleh dari kuesioner, maka dibuat pemetaan posisi tiap-tiap proses SI terhadap tingkat *maturity* yang dapat dilihat pada Gambar dibawah ini :



Gambar 5.1 Tingkat *Maturity*

Posisi Sistem Informasi RSUD dr. Pirngadi

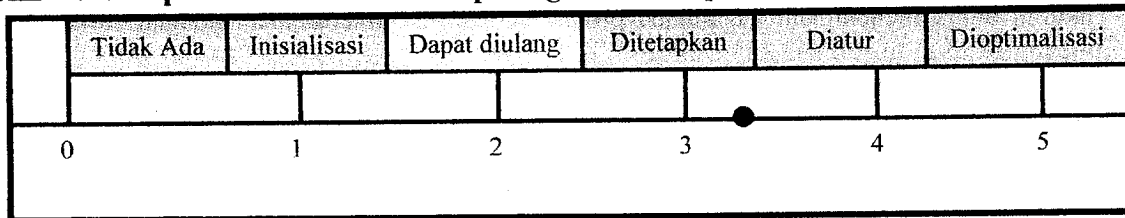
A11 – Identikasi solusi – solusi otomatis



3.74 – Managed / Diatur

Penentuan solusi TI untuk memenuhi kebutuhan institusi telah dijalankan dengan baik. Kebutuhan operasional termasuk kinerja, keselamatan, kehandalan dan keamanan sudah terpenuhi, kelemahan dan kekurangan yang ada di dalam proses telah diidentifikasi dan dimodifikasi.

AI2 – Mendapatkan dan memelihara perangkat lunak aplikasi.

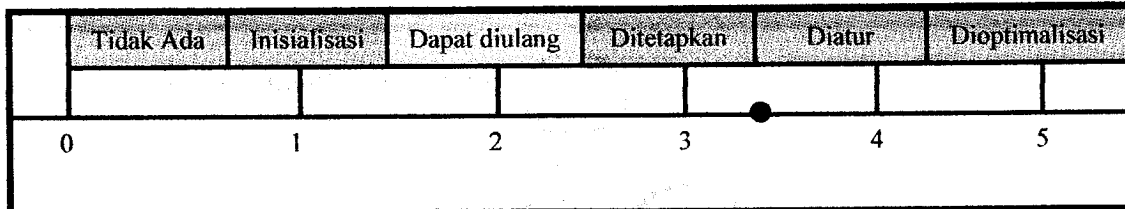


3.47 – Defined / Ditetapkan

Proses implementasi perangkat lunak sudah didokumentasikan. Proses penerimaan aplikasi baru kepada user sudah dilakukan secara formal.

Pengembangan perangkat lunak mulai dari analisa, desain diserahkan kepada vendor. User dilibatkan pada perencanaan kebutuhan dan tahap pengujian. Perangkat lunak yang digunakan sudah memenuhi kriteria batasan waktu respon, keamanan, kehandalan, dan pengendalian internal.

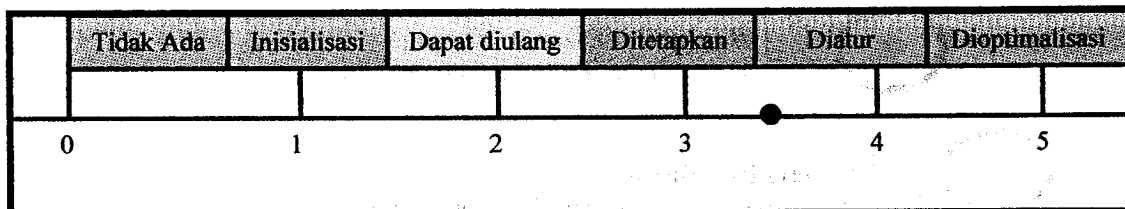
AI3 - Mendapatkan dan memelihara Infrastruktur Teknologi.



3.53 – Managed / Diatur

Pengadaan perangkat keras dan perangkat lunak sudah sesuai dengan kebutuhan bisnis. Infrastruktur teknologi informasi sudah mendukung aktivitas rumah sakit yaitu dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, tetapi belum diimplementasikan pada bagian administrasi dan manajemen rumah sakit.

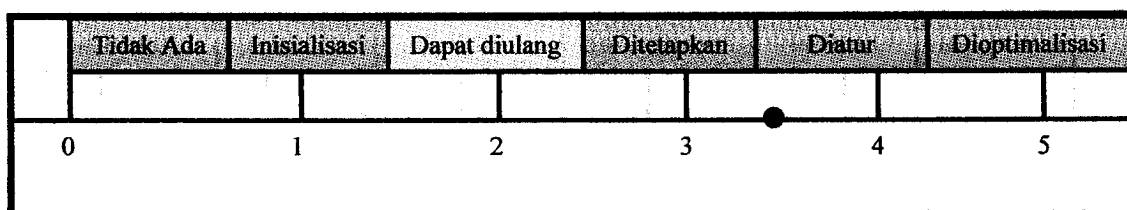
AI4 – Menjalankan operasi dan menggunakannya.



3.69 – Managed / Diatur

Terdapat kerangka kerja terhadap pengembangan user manual, manual operasi dan materi pelatihan. Ada pelatihan khusus yang diberikan oleh vendor terhadap user dan juga staff Puskom yang sampai saat ini masih dilakukan secara kontinu. Materi pelatihan tersedia, namun kualitas pelatihan tergantung pada individu yang terlibat. Prosedur sudah berjalan dengan baik, namun ada sebagian poliklinik yang belum dapat melaksanakan prosedur pengoperasian perangkat lunak dikarenakan oleh alasan-alasan tertentu.

AI5 – Pengadaan Sumber Daya TI.

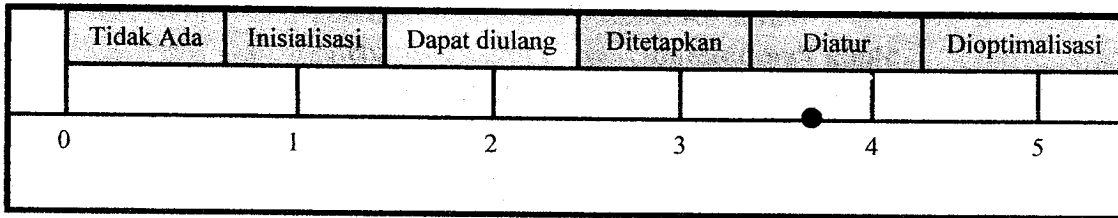


3.63 – Managed / Diatur :

Pengadaan sumberdaya IT sudah sesuai dan mendukung kinerja bisnis. Kebijakan, prosedur dan proses telah dikembangkan, diarsipkan dan disampaikan untuk menjamin pemenuhan peraturan dengan kewajiban legal kontrak. Standar kontrak dengan vendor

pengadaan perangkat keras dan perangkat lunak secara legal diadakan untuk meminimalisasikan risiko yang berhubungan dengan tanggung jawab kontrak.

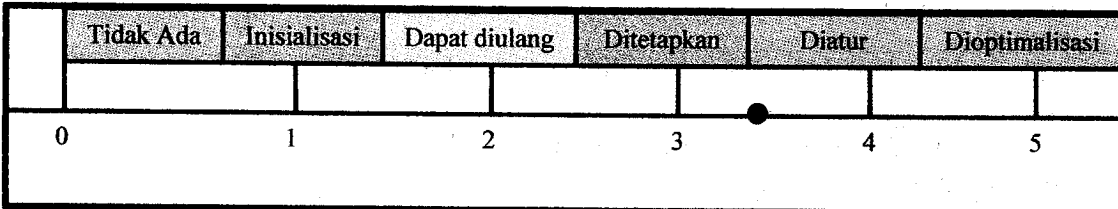
AI6 – Mengatur Perubahan.



3.84 – Managed / Diatur

Terdapat proses manajemen perubahan formal yang ditetapkan, termasuk kategorisasi, prioritasasi, prosedur yang timbul, dan perubahan otorisasi. Proses pengaturan perubahan sudah dilakukan secara efektif dan efisien namun masih bergantung pada prosedur secara manual. Perubahan sudah didokumentasikan di bagian yang terkait.

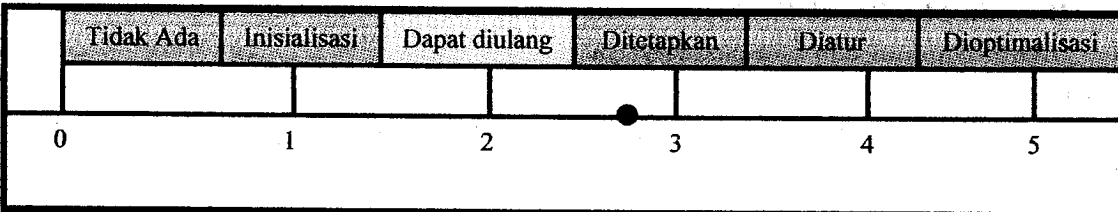
AI7 – Instalasi dan akreditasi solusi serta perubahan.



3.58 - Managed / Diatur

Rencana formal untuk pelatihan user telah disertakan dalam usaha pengembangan sistem baru. Evaluasi terhadap kebutuhan user telah dibuat standar, dan di-review keefektifannya oleh manajemen. Kualitas sistem yang dihasilkan sudah memuaskan kebutuhan pemakai namun belum dimanfaatkan sepenuhnya. Ada sistem pengetesan yang memadai yang dilakukan pada awal aplikasi sistem baru.

5.8.8. ME1 – Monitor dan Evaluasi Kinerja TI.



2.89 - Defined / Ditetapkan

Pihak manajemen belum memiliki software yang dapat memonitor secara keseluruhan kinerja TI. Kualitas sistem yang dihasilkan sudah memuaskan kebutuhan pemakai namun belum sampai tingkat manajemen atas (50 %) dan menengah (70%).

IMPLEMENTASI

Acquisition dan Implementation

1. Institusi telah menetapkan suatu akuisisi dan metodologi implementasi.
2. Pengadaan perangkat lunak aplikasi.
3. Proses-proses pada umumnya jelas, ditetapkan dan dimengerti untuk menjalankan infrastruktur teknologi yang ada.
4. Terdapat proses manajemen perubahan formal yang ditetapkan.
5. Prosedur dan kebijakan telah ditetapkan pada sebagian proses teknologi informasi yang penting.

Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks adalah :

$$\text{Indek} = \frac{\sum (\text{jawaban})}{\sum (\text{pertanyaan kuesioner})}$$

Sedangkan skala pembulatan indeks bagi pemetaan ke tingkat *maturity* adalah :

Tabel 5.4 Skala Pembulatan Indeks

Skala Pembulatan	Tingkat <i>Maturity</i>
4.51 – 5.00	5 – dioptimalisasi
3.51 – 4.50	4 – diatur
2.51 – 3.50	3 – ditetapkan
1.51 – 2.50	2 – dapat diulang
0.51 – 1.50	1 – inisialisasi
0.00 – 0.50	0 – tidak ada

No	Proses	Jumlah Jawaban	Jumlah Pertanyaan	Indek
2	<i>Domain Acquisition & Implementation</i>			
2.1	AI1 – Identifikasi solusi – solusi otomatis	208	13	3.74
2.2	AI2 – Mendapatkan dan memelihara perangkat lunak aplikasi.	400	25	3.47
2.3	AI3 – Mendapatkan dan memelihara Infrastruktur Teknologi.	176	11	3.53
2.4	AI4 – Menjalankan operasi dan menggunakannya.	128	8	3.69
2.5	AI5 – Pengadaan Sumber Daya TI	96	6	3.63
2.6	AI6 – Mengatur Perubahan	160	10	3.84
2.7	AI7 – Instalasi dan akreditasi solusi serta perubahan.	64	4	3.58
	Rata – Rata Domain AI			3.64
4	<i>Domain Monitor & Evaluate</i>			
4.1	ME1 – Monitor dan Evaluasi Kinerja TI	45	15	2.89

Keterangan :

φ (Jawaban) = (Jumlah jawaban semua responden x Bobot Jawaban) / Banyaknya Responden

φ (Pertanyaan Kuesioner) = (Jumlah Pertanyaan Kuesioner)

Berdasarkan perhitungan level model maturity pada semua proses pengadaan dan implementasi sistem informasi, maka diperoleh rata-rata indeks **3,64** artinya bahwa pengadaan sistem informasi institusi pada domain ini terdapat pada **tingkat keempat *managed*** (Proses diatur) – proses telah dikomunikasikan dan di dokumentasikan.

Monitoring dan Evaluasi Kinerja TI

1. Kinerja TI yang dilakukan di RSUD dr. Pirngadi belum mampu memuaskan pihak management tingkat menengah dan tingkat atas.
2. Kinerja TI yang ada saat ini mampu membantu pihak manajemen dalam meningkatkan efisiensi pelayanan.
3. Kepuasan manajemen tingkat atas terhadap kinerja TI mencapai 50 % sedangkan manajemen tingkat menengah sudah mencapai 70 %.

Berdasarkan perhitungan level model maturity pada sub domain monitoring dan evaluasi kinerja TI, maka diperoleh rata-rata indeks **2,89** artinya bahwa monitoring dan evaluasi institusi pada domain ini terdapat pada **tingkat ketiga *defined*** (Proses ditetapkan) – proses telah dikomunikasikan tetapi belum terdokumentasikan dengan baik.

Rekomendasi Audit SI Institusi

Dari hasil implementasi audit SI, maka dihasilkan sejumlah rekomendasi bagi setiap proses sebagai berikut :

Tabel : Rekomendasi Hasil Audit SI Institusi

No	Proses	Rekomendasi
2	<i>Acquisition & Implementation</i>	
2.1	Identifikasi solusi-solusi otomatisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi terhadap solusi-solusi otomatisasi perlu dibuat secara terstruktur. 2. Perlu adanya penambahan system informasi administrasi dan manajemen yang dapat membantu meningkatkan kinerja proses bisnis. 3. Perlunya dukungan database pengetahuan eksternal yang berisi bahan referensi pada solusi teknologi.
2.2	Memperoleh dan memelihara Perangkat Lunak Aplikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengadaan dan pemeliharaan terhadap perangkat lunak aplikasi perlu dilakukan secara terus menerus mengingat tuntutan terhadap sistem yang terus menerus mengalami perubahan. 2. Pengembangan aplikasi harus mengikuti siklus hidup pengembangan perangkat lunak aplikasi dan user sebaiknya dilibatkan juga pada proses analisa dan desain sistem perangkat lunak.
2.3	Memperoleh dan memelihara Infrastruktur Teknologi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perlu dibuat jadwal pemeliharaan perangkat keras, lunak dan jaringan dan ada pemeriksaan secara rutin yang tidak mengganggu kerja pengguna di lapangan secara konsisten. 2. Perlu dibuat dokumentasi catatan mengenai kondisi perangkat keras, perangkat lunak dan jaringan yang ada di lapangan.
2.4	Menjalankan operasi dan menggunakannya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosedur pengoperasian perangkat lunak yang telah dikomunikasikan oleh staff Puskom hendaknya dapat dipatuhi oleh pihak administrasi di lapangan. 2. Staff Puskom dapat secara aktif membantu kesulitan yang dialami pihak administrasi di lapangan. 3. Materi prosedur diperlakukan sebagai dasar pengetahuan yang berkembang terus menerus, yang dipertahankan secara elektronik dengan menggunakan manajemen pengetahuan yang <i>up todate</i>, arus kerja dan teknologi distribusi, yang membuatnya dapat diakses dan mudah untuk dipertahankan.
2.5	Pengaturan IT Resources	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perlu adanya prioritas pengerjaan IT. 2. Perlunya pelatihan tambahan yang menunjang pengetahuan Sumber daya manusia Staff Puskom dan administrasi RSU dr. Pirngadi.

2.6	Mengatur Perubahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosedur dan pengendalian serta dokumentasi perubahan TI yang sudah dilakukan saat ini hendaknya dapat dipertahankan untuk masa yang akan datang. 2. Manajemen perubahan TI hendaknya digabungkan dengan manajemen perubahan bisnis untuk menjamin bahwa TI dapat meningkatkan produktivitas dan menciptakan kesempatan bisnis baru bagi organisasi.
2.7	Instalasi dan pengakuan sistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perlu ada pengujian terhadap factor keamanan dan pengakuan system. 2. Kualitas dan pengakuan system hendaknya dapat ditingkatkan agar dapat memenuhi kepuasan sampai manajemen tingkat atas.
4	Monitor & Evaluate	
4.1	Monitor dan evaluasi Kinerja TI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perlu adanya pemanfaatan TI yang lebih menyeluruh di RSUD dr. Pirngadi, agar sistem informasi menjadi lebih terintegrasi dan dapat memberikan informasi yang akurat bagi pihak manajemen untuk mengambil keputusan bisnis. 2. Perlu adanya program yang dapat membantu pihak manajemen dalam mengevaluasi dan memantau kinerja TI. 3. Perlunya melakukan studibanding dengan industri sejenis dan kompetitor dibuat secara formal dengan kriteria perbandingan yang dapat dipahami.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Dari kajian terhadap rancangan model *IT Governance* dan audit sistem informasi institusi dapat ditarik kesimpulan :

1. Dari pemetaan proses TI di peroleh gambaran, bahwa posisi institusi untuk domain Acquisition & Implementation berada di tingkat keempat yaitu dapat diatur (*Managed*), artinya bahwa pengaturan TI institusi selama ini sudah didokumentasikan dan dikomunikasikan namun perlu peningkatan ke arah monitor dan pengukuran. Sedangkan untuk subdomain Monitor dan evaluasi kinerja TI berada di tingkat ketiga yaitu dapat ditetapkan (*Defined*), yang berarti bahwa manfaat penggunaan TI sudah terasa terhadap kegiatan di rumah sakit namun belum memuaskan secara penuh bagi pihak manajemen atas dan menengah.
2. Model audit yang dikembangkan pada penelitian ini dapat digunakan bagi pihak manajemen RSUD dr. Pirngadi sebagai pedoman terhadap pengendalian internal dan pengelolaan sistem informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Weber, 1999, *Framework COBIT and ITIL*
 Gondodiyoto, 2007:115, *Sistem Informasi Berbasis Komputer*
 John Ward and Joe Peppard, 2002:3, *What is Technology Information*
 ITGI, Audit Guidelines, 2008, *Hubungan Antara Komponen COBIT*
 COBIT 4.1 Excerpt, Executive Summary Framework, 2008, *COBIT Framework*
 Weber, 1999, *Information System Control and Audit*

(Sumber Review Jurnal : *The Current State of Information Technology Governance Literature*, by : **Sherrena Buckby** Queensland University of Technology, Australia, **Peter Best** University of Southern Queensland, Australia, **Jenny Stewart** Griffith Business School, Australia).

Lampiran :

**KUESIONER AUDIT SISTEM INFORMASI
FRAME WORK COBIT VERSI 4.1**

Nama Responden	M. Chairi
Jabatan/Posisi	Ka.Bid. Pembayaran
Bagian/Departemen	

Kuesioner Audit Sistem Informasi ini bertujuan untuk memetakan proses-proses system informasi terhadap level model maturity. Kuesioner ini dikembangkan dari standar pengelolaan IT internasional **COBIT (Control Objectives for Information and related Technology)**, dengan domain, yaitu:

Acquisition & Implementation (AI), yang menitikberatkan kepada proses pemilihan teknologi yang akan diterapkan dan penerapannya. **Monitor & Evaluasi Kinerja TI**, yang menitikberatkan kepada proses pemantauan kinerja TI yang telah diterapkan.

Keterangan jawaban kuesioner :

- 1 = sangat tidak baik
- 2 = tidak baik
- 3 = cukup
- 4 = baik
- 5 = sangat baik

1	Acquisition & Implementation					
2.1	Identifikasi Solusi - Solusi Otomatisasi					
Kuisisioner :			Jawaban			
No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Pemenuhan kebutuhan user dengan sistem yang ada dan akan di penuhi dengan system baru yang diusulkan atau dimodifikasi, telah Didefinisikan secara jelas dan disetujui oleh user sebelum dikembangkan	√				
2	Kebutuhan solusi fungsional dan operasional dipenuhi, termasuk kinerja, keselamatan, kehandalan, keamanan, kompatibilitas dan legislasi.			√		
3	Semua kelemahan dan kekurangan pemrosesan di dalam sistem yang ada telah diidentifikasi dan akan secara lengkap ditujukan dan Dipecahkan dengan system baru yang diusulkan atau dimodifikasi.			√		
4	Semua biaya dan manfaat yang dapat diidentifikasi yang berhubungan dengan setiap alternative telah secara tepat didukung dan diikutsertakan sebagai bagian dari studi kelayakan ekonomis yang diperlukan.					
5	Perhatian yang telah diberikan sebagai solusi untuk model data arsitektur informasi atau institusi, di identifikasikan dan analisis kelayakannya.					
6	Masalah keamanan dan pengendalian internal telah secara tepat ditempatkan di dalam desain system dan dokumentasi.			√		
7	Persetujuan manajemen terhadap pengendalian yang sedang berjalan dan direncanakan telah mencukupi dalam hal manfaat yang melebihi biaya.					
8	Mekanisme cukup memadai untuk audit trail, tersedia atau dapat dikembangkan untuk solusi yang diidentifikasi dan dipilih.					
9	Desain antar muka user yang user friendly untuk meningkatkan kemampuan pengguna telah dimasukkan sebagai pertimbangan selama pengguna telah dimasukkan sebagai pertimbangan selama desain sistem dan pengembangan layout layar, format laporan, fasilitas bantuan online dll.				√	
10	Masalah ergonomis telah dipertimbangkan selama desain dan pembangunan.				√	
11	Kinerja Sistem (misal, waktu respon sistem, kemampuan download atau upload, pelaporan adhoc) telah dimasukkan dalam spesifikasi Kebutuhan system sebelum desain dan pembangunan.			√		
12	Identifikasi fungsi TI terhadap semua perangkat lunak program sistem yang potensila, memenuhi kebutuhan operasional.			√		

12	Identifikasi fungsi TI terhadap semua perangkat lunak program sistem yang potensila, memenuhi kebutuhan operasional.			√		
13	Produk yang dibeli dikaji ulang dan diuji sebelum digunakan.			√		
14	Persetujuan pembelian produk perangkat lunak mengijinkan pengguna untuk memiliki duplikat dari kode sumber pemrograman jika memungkinkan.					
15	Upgrade produk perangkat lunak, penggantian dan perbaikan teknologi dispesifikasikan di dalam dokumen pengadaan.				√	
16	Ketepatan dan kelengkapan dari rencana penerimaan fasilitas dilakukan, termasuk prosedur dan criteria penerimaan.				√	
17	Ketepatan dan kelengkapan dari spesifik teknologi rencana penerimaan, termasuk inspeksi, pengujian fungsionalitas dan pengujian beban kerja.				√	
18	Penerapan IT dilakukan dengan menggunakan bundel teknologi siap pakai yang ada di pasaran.			√		

Note : Pertanyaan no. 4, 5, 7, 8 dan 14 hanya dilakukan oleh Kepala Bidang Penyusunan Anggaran dan Staff Puskom

Rekapitulasi Kuisisioner :

1	Acquisition & Implementation					
2.1	Identifikasi Solusi - Solusi Otomatisasi					
	Kuisisioner :			Jawaban		
No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Pemenuhan kebutuhan user dengan sistem yang ada dan akan di penuhi dengan system baru yang diusulkan atau dimodifikasi telah Didefinisikan secara jelas dan disetujui oleh user sebelum dikembangkan			6	10	
2	Kebutuhan solusi fungsional dan operasional dipenuhi, termasuk kinerja, keselamatan, kehandalan, kompatibilitas dan legislasi.			6	10	
3	Semua kelemahan dan kekurangan pemrosesan di dalam sistem yang ada telah diidentifikasi dan akan secara lengkap ditunjukan dan Dipecahkan dengan system baru yang diusulkan atau dimodifikasi			6	10	
4	Semua biaya dan manfaat yang dapat diidentifikasi yang berhubungan dengan setiap alternative telah secara tepat didukung dan diikutsertakan sebagai bagian dari studi kelayakan ekonomis yang diperlukan.					
5	Perhatian yang telah diberikan sebagai solusi untuk model data arsitektur informasi atau institusi, diidentifikasi dan dianalisis kelayakannya.					
6	Masalah keamanan dan pengendalian internal telah secara tepat ditempatkan di dalam desain dan dokumentasi.			6	10	

	dan direncanakan telah mencukupi dalam hal manfaat yang melebihi biaya.				
8	Mekanisme cukup memadai untuk audit trail, tersedia atau dapat dikembangkan untuk solusi yang diidentifikasi dan dipilih				
9	Desain antar muka user yang user friendly untuk meningkatkan kemampuan pengguna telah dimasukkan sebagai pertimbangan selama desain sistem dan pengembangan layout layar, format laporan, fasilitas bantuan online dll.			6	10
10	Masalah ergonomis telah dipertimbangkan selama desain dan pembangunan.			6	10
11	Kinerja Sistem (misal, waktu respon sistem, kemampuan download atau upload, pelaporan adhoc) telah dimasukkan dalam spesifikasi Kebutuhan system sebelum dan pembangunan			6	10
12	Identifikasi fungsi TI terhadap semua perangkat lunak program sistem yang potensial, memenuhi kebutuhan operasional.			6	10
13	Produk yang dibeli dikaji ulang dan diuji sebelum digunakan.	2	3	7	
14	Persetujuan pembelian produk perangkat lunak mengizinkan pengguna untuk memiliki duplikat dari kode sumber pemrograman, jika memungkinkan.				
15	Upgrade produk perangkat lunak, penggantian dan perbaikan teknologi dispesifikasikan di dalam dokumen pengadaan.	1	6	8	
16	Ketepatan dan kelengkapan dari rencana penerimaan fasilitas dilakukan, termasuk prosedur dan criteria penerimaan.			3	5
17	Ketepatan dan kelengkapan dari spesifik teknologi rencana penerimaan, termasuk inspeksi, pengujian fungsionalitas dan pengujian beban kerja.			3	5
18	Penerapan IT dilakukan dengan menggunakan bundel teknologi siap pakai yang ada dipasaran.	1	6	8	
	(A) Jumlah Jawaban semua responden	0	4	69	113
	(B) Jumlah Bobot Responden = A x Bobot Jawaban	0	8	207	452
	(C) Jumlah Jawaban = B / jumlah responden	48.56			
	Jumlah Pertanyaan	13			
	Jumlah Jawaban	48.56			
	Indeks = Jumlah Jawaban / Jumlah Pertanyaan	3.74			

Note : Pertanyaan no. 4, 5, 7, 8 dan 14 hanya dilakukan oleh Kepala Bidang Penyusunan Anggaran dan Staff Puskom