

PENGEMBANGAN APLIKASI AUDIT SISTEM INFORMASI BERDASARKAN DOMAIN *ACQUIRE AND IMPLEMENT* (*COBIT FRAMEWORK*) DI RUMAH SAKIT XXX

Sultani

STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda
email : seesultan@yahoo.com

ABSTRAK

Rumah Sakit sebagai salah satu fasilitas publik diharapkan dapat memberikan pelayanan Sistem Informasi secara optimal kepada masyarakat. Penggunaan *e-hospital* (Rumah Sakit yang berbasis teknologi informasi) akan membuat masyarakat tidak akan melihat lagi orang antri untuk melakukan transaksi dan administrasi yang sangat panjang dan lama pada Rumah Sakit. Standar, prosedur dan evaluasi kerja secara komprehensif dan berkesinambungan dengan mengacu pada salah satu standar internasional berupa *COBIT Framework* akan dapat menciptakan *e-hospital* yang efektif.

Untuk mendukung kegiatan dan harapan Stakeholder (pemerhati TI yang meliputi tenaga medis, perawat, staf, pasien dan masyarakat umum), Rumah Sakit senantiasa menggunakan Sistem Informasi sebagai sarana untuk menghasilkan kinerja yang optimal. Terbukti Rumah Sakit ini telah dapat melakukan, memanfaatkan serta berhasil mengimplementasikan teknologi informasi secara efisien dan efektif. Tetapi masih sulit juga identifikasi, diketahui dan diukur karena salah satu penyebabnya adalah belum digunakannya standar ukuran kerja yang rinci, sistematis, terukur dan telah diuji baik secara akademis maupun manajerial rumah sakit, sehingga diperlukan suatu standar prosedur dan evaluasi kerja secara sistematis yang dapat digunakan sebagai acuan untuk mengetahui dan membandingkannya dengan menggunakan *COBIT Framework* dengan menggunakan aplikasi khususnya pada domain *Acquire and Implement* (AI). Pemanfaatan sistem informasi yang dilakukan selama ini hanya mengacu pada kebutuhan unit-unit jangka pendek, sehingga seringkali terjadi ketidaksesuaian sistem antara satu unit dengan unit lainnya. Berdasarkan informasi tersebut, maka diperlukan suatu pengukuran kinerja yang mengacu pada kerangka kerja. Pengukuran ini nantinya dapat membantu proses evaluasi implementasi Sistem Informasi di Rumah Sakit dan membantu pengambilan keputusan pimpinan dalam membangun dan mengembangkan pelayanan informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan kepada masyarakat. Serta sebagai evaluasi kebutuhan sistem dan rencana pengembangan sistem berdasarkan hasil audit atau analisis *COBIT framework* berdasarkan domain AI (*Acquire and Implement*).

Kata Kunci: *Cobit Framework, Acquire and Implement, Sistem Informasi, Tingkat Kematangan Sistem.*

PENDAHULUAN

Iklim berbisnis yang sangat kompetitif dan selalu berubah secara mendadak, membuat pihak manajemen berharap banyak pada fungsi teknologi informasi untuk dapat memberikan : peningkatan kualitas, fungsionalitas ,kemudahan menggunakan, mempercepat waktu dan secara berkelanjutan memperbaiki tingkat pelayanan, dimana semua harapan tersebut dapat dipenuhi dengan biaya yang rendah.

Informasi dan teknologi merupakan salah satu komponen penting dalam mendukung proses bisnis suatu Rumah Sakit untuk mencapai tujuan Rumah Sakit. Meningkatnya ketergantungan suatu Rumah Sakit terhadap teknologi informasi, semakin meningkat pula kebutuhan terhadap kontrol pada teknologi informasi. Pihak manajemen harus mampu menyeimbangkan antara kontrol dan resiko teknologi informasi. “ *Kontrol teknologi informasi membantu dalam mengatur*

resiko, tapi tidak untuk menghilangkan resiko”[13]. Suatu Sistem Informasi haruslah mampu untuk menjamin penyajian informasi yang ditujukan kepada pengguna dengan memenuhi kriteria informasi yang disyaratkan dan terukur melalui indikator-indikator tujuan kunci [11]. Perusahaan memerlukan suatu perencanaan TI (*IT Blue Print*), yang berisi rencana strategis jangka panjang yang digunakan sebagai dasar bagi suatu organisasi/perusahaandalam mengimplementasikan dan membangun TI, atau biasa disebut sebagai perencanaan strategis teknologi informasi (*Information Technology Strategic Plan /ITSP*) [11].

Audit Sistem Informasi tidak lain adalah kegiatan mengevaluasi tingkat keandalan dari kontrol pada Sistem Informasi. Model audit Sistem Informasi Rumah Sakit diadopsi dari *COBIT* (*Control Objectives for Information and Related Technology*). *COBIT Framework* adalah standar

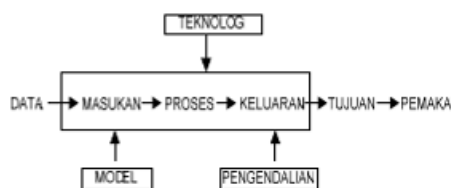
kontrol yang umum terhadap teknologi informasi, dengan memberikan kerangka kerja dan kontrol terhadap teknologi informasi yang dapat diterima dan diterapkan secara internasional. Selain itu, *COBIT Framework* di pilih karena dikembangkan dengan memperhatikan keterkaitan sasaran bisnis tanpa melupakan fokus pada teknologi informasi. Kerangka kerja *COBIT Framework* bersifat umum, oleh sebab itu harus disesuaikan dengan melihat proses bisnis dan tanggung jawab proses teknologi informasi terhadap aktivitas Rumah Sakit.

Tujuan kontrol Sistem Informasi merupakan suatu pernyataan mengenai hasil atau maksud yang diinginkan dengan mengimplementasikan prosedur-prosedur kontrol pada proses-proses Sistem Informasi. Tujuan kontrol ditetapkan dengan melihat *Critical Success Factors*, *Key Goal Indicators* dan *Key Performance Indicators*. *Critical Success Factors* adalah hal-hal penting yang harus dilakukan agar proses teknologi informasi mencapai tujuan, yang diukur dengan *Key Goal Indicators*. *Key Performance Indicators* adalah pedoman bagi manajemen agar teknologi informasi yang mengimplementasikan dapat mendukung pencapaian tujuan Rumah Sakit. *COBIT Framework* merupakan evaluasi berupa *plan* (perencanaan), *organize* (organisasi), *acquire* (pencapaian), *implement* (implementasi), *deliver* (pengiriman), *support* (dukungan), *monitor* (pemantauan), dan *evaluate* (evaluasi), sehingga pada penelitian yang tengah dilakukan akan difokuskan pada evaluasi implementasi teknologi informasi secara menyeluruh dan komprehensif.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam Sistem Informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari Sistem Informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien [8]. Secara garis besar komponen yang terkait dengan suatu Sistem Informasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 1 Komponen Sistem Informasi

Pemanfaatan Sistem Informasi (SI) untuk mendukung organisasi dalam merespon tekanan bisnis/pemerintah dan mencapai tujuannya sudah dianggap sebagai suatu keharusan oleh setiap organisasi, pemerintah, maupun perusahaan. Meningkatnya kompleksitas, interkoneksi, dan globalisasi membuat pengembang SI membutuhkan biaya yang besar dan juga menimbulkan berbagai resiko. Pada saat yang sama, SI juga menawarkan peluang yang sangat besar sebagai *enabler* bisnis/pemerintahan dan mengubah pola bisnis/pemerintahan. Biaya, resiko dan peluang yang ditawarkan tidak hanya membuat SI strategis bagi pertumbuhan organisasi, tapi juga penting bagi kelangsungan Rumah Sakit.

Pengembangan SI merupakan proses merencanakan dan menyusun kembali suatu Teknologi Informasi yang telah diimplementasikan dan dibangun sesuai dengan kebutuhan informasi pada suatu Rumah Sakit. Tujuan dari pengembangan TI ini adalah menjadikan penggunaan SI sebagai investasi yang menguntungkan dan memberikan *profitabel* bagi Rumah Sakit.

Topik evaluasi implementasi SI sangat berguna bagi pengguna maupun pengembangan SI tersebut. Pengukuran itu sendiri meliputi evaluasi sistem dari sudut pandang pengguna (*user* perspektif) maupun evaluasi sistem dari kinerja teknis, termasuk dampak keberadaan system. Pengguna biasanya sering ikut kedalam proses perencanaan sampai pengembangan SI di tingkat Rumah Sakit sebagai sumber untuk memberikan masukan-masukan dari sisi pengguna, sehingga pengguna juga harus memiliki pengetahuan memadai mengenai proses perencanaan sampai dengan pengembangan SI. Sedangkan untuk pengembangan TI dapat digunakan sebagai dasar untuk membangun kembali rencana sinergis dan strategis dalam implementasi SI yang baik dan bersifat aplikatif.

Strategi Pengembangan Sistem Informasi diformulasikan dengan 4 elemen [7], yaitu :

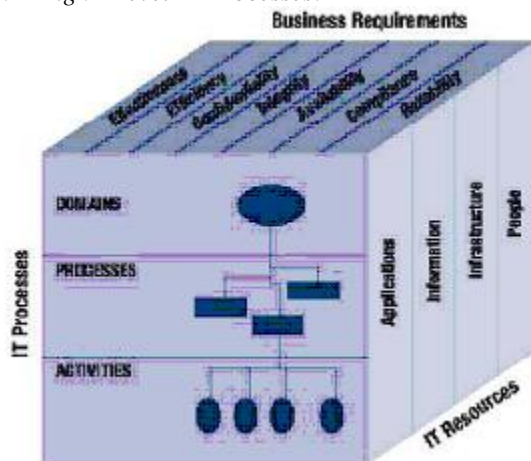
- a. *Computing*, yaitu *hardware* dan *operating system software*.
- b. *Communications*, yaitu *telecommunications network* dan mekanisme *interlinking* dan *interworking*.
- c. *Data*, yaitu akses data suatu organisasi dan pemenuhan kebutuhan *access*, *control* dan *storage*.
- d. *Applications*, yaitu sistem aplikasi utama suatu organisasi dimana terdapat *functions* dan *relationships* berikut metode-metode pengembangan.

COBIT Framework

COBIT yaitu *Control Objectives for Information and Related Technology* yang

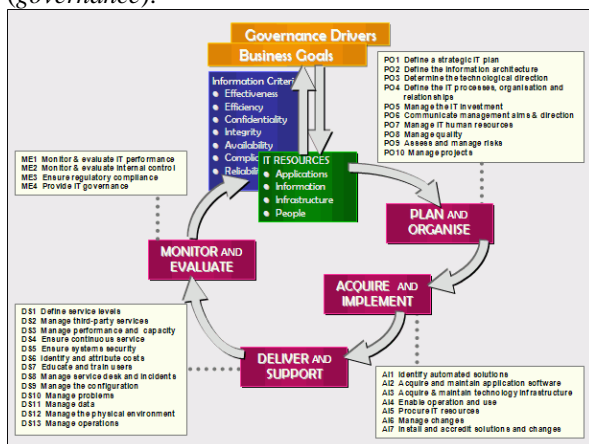
merupakan audit Sistem Informasi dan dasar pengendalian yang dibuat oleh *Information Systems Audit and Control Association (ISACA)*, dan *IT Governance Institute (ITGI)* pada tahun 1992, meliputi [1]:

- a. *Business information requirements*, terdiri dari : *Information, effectiveness (efektif), efficiency (efisien), integrity (integritas), availability (tersedia), (reliability (dipercaya).*
- b. *Confidentiality compliance*
- c. *Information Technology Resource*, terdiri dari : *People, applications, technology, facilities, data.*
- d. *High - Level IT Processes.*



Gambar 2 Kubus COBIT [4]

Pada Gambar 2 menggambarkan prinsip dari *COBIT Framework*, yang diilustrasikan dengan kubus COBIT. Seluruh *COBIT Framework*, ditunjukkan pada Gambar 3, proses model COBIT yang mengelola sumber teknologi informasi untuk menyampaikan informasi ke dalam bisnis sesuai dengan keperluan bisnis dan tatakelola yang baik (*governance*).



Gambar 3 COBIT Framework

COBIT Framework menggunakan enam standar teknologi informasi global yang digunakan sebagai sumber utama agar memastikan ruang lingkup, konsistensi, dan kesejajaran di dalam

pengembangan teknologi informasi. Keenam teknologi informasi standar ini adalah [9]:

- a. *Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission (COSO): Internal Control—Integrated Framework, 1994 Enterprise Risk Management—Integrated Framework, 2004*
- b. *Office of Government Commerce (OGC®): Information Technology Infrastructure Library® (ITIL®), 1999-2004*
- c. *International Organisation for Standardisation: ISO/IEC 17799:2005, Code of Practice for Information Security Management*
- d. *Software Engineering Institute (SEI®): SEI Capability Maturity Model (CMM®), 1993 SEI Capability Maturity Model Integration (CMMI®), 2000*
- e. *Project Management Institute (PMI®): Project Management Body of Knowledge (PMBOK®), 2000*
- f. *Information Security Forum (ISF): The Standard of Good Practice for Information Security, 2003*

COBIT Framework didasari oleh analisis dan harmonisasi dari standar teknologi informasi dan best practices yang ada, serta sesuai dengan prinsip governance yang diterima secara umum. *COBIT Framework* berada pada level atas, yang dikendalikan oleh kebutuhan bisnis, yang mencakupi seluruh aktifitas teknologi informasi, dan mengutamakan pada apa yang seharusnya dicapai dari pada bagaimana untuk mencapai tatakelola, manajemen dan kontrol yang efektif. *COBIT Framework* bergerak sebagai integrator dari praktik IT governance dan juga yang dipertimbangkan kepada petinggi manajemen atau manager; manajemen teknologi informasi dan keamanan; para ahli governance, asuransi dan keamanan; dan juga para ahli auditor teknologi informasi dan kontrol. *COBIT Framework* dibentuk agar dapat berjalan berdampingan dengan standar dan *best practices* yang lainnya [10].

Implementasi dari best practices harus konsisten dengan tatakelola dan kerangka kontrol Rumah Sakit, tepat dengan organisasi, dan terintegrasi dengan metode lain yang digunakan. Standar dan best practices bukan merupakan solusi yang selalu berhasil dan efektifitasnya tergantung dari bagaimana mereka diimplementasikan dan tetap diperbaharui. *Best practices* biasanya lebih berguna jika diterapkan sebagai kumpulan pinsip dan sebagai permulaan (starting point) dalam menentukan prosedur. Untuk mencapai keselarasan dari best practices terhadap kebutuhan bisnis, sangat disarankan agar menggunakan *COBIT* pada tingkatan teratas (*highest level*), menyediakan kontrol framework berdasarkan model proses

teknologi informasi yang seharusnya cocok untuk Rumah Sakit secara umum.

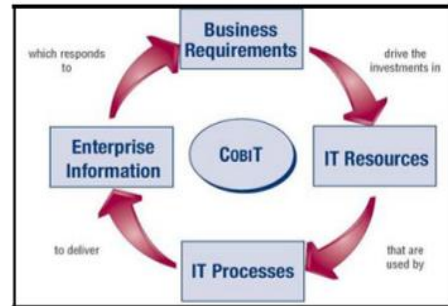
Prinsip yang mendasari *COBIT Framework* adalah untuk menyediakan informasi yang diperlukan oleh Rumah Sakit untuk mencapai sasaran Rumah Sakit. Rumah Sakit perlu mengelola dan mengontrol sumber teknologi informasi (IT resource) dengan menggunakan kumpulan proses untuk menyampaikan informasi yang diperlukan.

Untuk sebagian besar institusi, informasi dan teknologi yang mendukung kegiatan Rumah Sakit merupakan aset yang berharga. Rumah Sakit yang sukses biasanya memahami keuntungan dan kegunaan dari teknologi informasi untuk mendukung kinerja Rumah Sakit. Rumah Sakit ini juga memahami dan mengelola resiko-resiko yang berhubungan, seperti peningkatan pemenuhan pengaturan dengan banyaknya proses bisnis yang secara kritis bergantung terhadap teknologi informasi [10].

Kebutuhan akan jaminan dari nilai teknologi informasi, manajemen risiko yang berkaitan dengan teknologi informasi dan meningkatnya kebutuhan kendali akan informasi, sekarang telah dipahami sebagai elemen kunci didalam pengelolaan Rumah Sakit yang baik (*governance*). Menurut Saptadi [9], Nilai, resiko dan kendali merupakan inti dari suatu tata kelola teknologi informasi (*IT governance*). *IT governance* adalah struktur dan proses yang saling berhubungan serta mengarahkan dan mengendalikan Rumah Sakit dalam pencapaian tujuan Rumah Sakit melalui nilai tambah dan penyeimbangan antara resiko dan manfaat dari teknologi informasi serta prosesnya (*Institute of IT Governance – USA*). *IT governance* mengintegrasikan dan melembagakan praktik yang baik "*Good Practice*" untuk memastikan bahwa teknologi informasi telah mendukung sasaran bisnis Rumah Sakit pada khususnya di Rumah Sakit Swasta. *IT governance* membuat Rumah Sakit untuk mengambil keuntungan penuh dari informasinya sehingga memaksimalkan keuntungan, memanfaatkan kesempatan dan mendapatkan keuntungan kompetitif (*competitive advantage*). Untuk mencapai itu semua dibutuhkan sebuah framework untuk mengelola teknologi informasi yang mendukung dan sesuai dengan *Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission (COSO) Internal Control—Integrated Framework*, kerangka kerja yang diterima secara luas untuk tatakelola Rumah Sakit dan manajemen resiko.

Untuk mendukung kesuksesan Implementasi Teknologi Informasi, Information Technology Governance Institute (ITGI) telah melakukan publikasi COBIT (versi 4.0). Gambar 4

adalah merupakan Framework Information Technology Control Objectives.



Gambar 4 Framework IT Control Objectives

Keberhasilan perencanaan pengembangan Sistem Informasi di dalam mendukung kebutuhan bisnis membuat manajemen Rumah Sakit harus dapat menempatkan sistem kendali internal atau framework pada tempatnya. *COBIT Framework* memberikan kontribusi terhadap kebutuhan tersebut dengan membuat hubungan dengan kebutuhan bisnis, mengorganisasi aktifitas teknologi informasi ke dalam proses model yang diterima secara umum, mengidentifikasi sumber teknologi informasi utama, mendefinisikan sasaran kontrol manajemen yang harus dipertimbangkan. Konsep arsitektur teknologi informasi Rumah Sakit dapat membantu untuk mengidentifikasi sumber yang diperlukan agar proses teknologi informasi dapat berjalan dengan baik [10].

INSTRUMENTASI

Instrumen disusun berdasarkan penyebaran konsep teori, empiris dan operasional. Dalam penyusunan instrumen beberapa hal yang dijadikan dasar meliputi aspek:

- a. Identifikasi tujuan pengukuran
Tujuan pengukuran merupakan hal yang strategis dalam menyusun alat ukur, hal itu di mulai dari sejak ide awal penelitian, yakni apa yang hendak diukur dan hasil apa yang ingin diperoleh. Melalui penentuan tujuan pengukuran, akan diperoleh pertimbangan pengambilan sampel item dari masing-masing komponen yang diukur, penempatan item, dan penentuan karakteristik responden. Pembatasan bahan pengukuran ini bertujuan, agar alat ukur yang disusun tidak terlepas dari ruang lingkup dan relevansi. Dengan demikian, diharapkan alat ukur mempunyai validitas isi (*content validity*) yang representatif-komprehensif dan relevan.
- b. Penentuan format yang akan digunakan
Format penulisan yang memberikan hanya dua pilihan jawaban bagi responden. Dengan skala ini, akan diperoleh jawaban yang tegas yaitu Ya-Tidak. Dalam hal ini menggunakan skala Gutman dilakukan bila ingin mendapatkan jawaban yang tegas

terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan. Skala ini pula dibentuk dalam bentuk checklist. Apabila di checklist menandakan jawabannya Ya, begitu pula sebaliknya.

c. Penentuan banyaknya item

Jumlah item pertanyaan disesuaikan dengan buku ITGI (*IT Governance Institute*) khususnya pada domain AI (*Acquire and Implement*), sehingga jumlah item dalam alat ukur tidak dapat ditentukan secara umum melainkan memerlukan berbagai pertimbangan secara teoritis maupun praktis. Dari situlah dapat diketahui jumlah pertanyaan sebanyak 193 item.

Perancangan kuesioner dilakukan dengan memberikan sejumlah pertanyaan untuk setiap level kematangan pada domain AI (*Acquire and Implement*), dan setiap *control objective* pada domain AI terdiri dari 5 level dengan urutan dari level 0 sampai dengan level 5. Setiap *control objective* domain AI pada masing-masing level mempunyai beberapa pertanyaan, sehingga setiap *control objective* pada domain AI (*Acquire and Implement*) mempunyai banyak pertanyaan, untuk jumlah pertanyaan pada setiap Control Objective pada domain AI (*Acquire and Implement*) dapat dilihat pada gambar berikut ini :

Control Objective	Tingkat Kematangan					Jumlah
	0	1	2	3	4	
Domain Acquire and Implement						
AI1 - Identifikasi Solusi Otomatis	2	4	5	4	6	27
AI2 - Memperoleh & Merawat Aplikasi Software	2	4	4	5	3	24
AI3 - Memperoleh Menaja & Teknologi Infrastruktur	1	4	5	4	4	23
AI4 - Memungkinkan Operasi dan Penggunaannya	2	6	5	9	10	36
AI5 - Memperoleh Sumber Daya TI	2	4	6	6	7	32
AI6 - Mengelola Perubahan-perubahan	2	4	2	4	9	26
AI7 - Memasang & mengaku solusi-solusi dan perubahan-perubahan	1	3	3	4	8	25
TOTAL	12	29	30	36	47	193

Gambar 5 Tabel Daftar Pertanyaan per-Control Objective pada domain

Pada Gambar 5 merupakan untuk Domain AI (*Acquire and Implement*) yang mana mempunyai sejumlah pertanyaan untuk setiap level kematangan terdiri dari 5 level dengan urutan 0 sampai 5. Jumlah Control Objective pada domain AI (*Acquire and Implement*) sebanyak 7 yaitu AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6 dan AI7, dengan total pertanyaan sebanyak 193 pertanyaan.

Total pertanyaan dalam kuesioner ini sebanyak 193 pertanyaan, yang mana seluruh kuesioner ini menggunakan skala ya dan tidak [Guttman], Setelah kuisisioner terkumpul, selanjutnya dilakukan beberapa uji untuk memastikan validitas dan reliabilitas data. Uji yang pertama adalah pembatasan data berdasarkan batas 1,5 IQR. Artinya, pada setiap jawaban data diurutkan, dan dicari nilai Q1 (kuartil 1), Q2 dan Q3. IQR adalah selisih Q3-Q1. Range data yang disertakan dalam perhitungan adalah $Q1 - (1,5 * IQR)$ sampai dengan $Q3 + (1,5 * IQR)$. Data yang berada di luar range tersebut tidak ikut dihitung. Dari hasil kuesioner tersebut kemudian akan dilakukan konversi nilai terhadap setiap jawaban dari responden. Konversi dilakukan dengan menggunakan nilai 0 untuk jawaban tidak (T) dan nilai 1 untuk jawaban Ya (Y). dari hasil konversi kemudian dilakukan normalisasi dengan membagi total nilai konversi dengan jumlah pertanyaan yang ada pada setiap level, kemudian setelah dilakukan normalisasi dilakukan penghitungan rata-rata dengan membagi total nilai jawaban dengan jumlah responden, dari hasil tersebut penulis bisa mengetahui berapa tingkat kematangan untuk *control objective* pada domain AI (*Acquire and Implement*)

Cobit mempunyai model kematangan (maturity models) untuk mengontrol proses-proses TI dengan menggunakan metode penilaian (scoring) sehingga suatu organisasi dapat menilai proses-proses TI yang dimilikinya dari skala non-existent sampai dengan optimized (dari 0 sampai 5) yaitu 0-Non-existent, 1-Initial, 2-Repeatable, 3-Defined, 4-Managed, dan 5-Optimized. Pendekatan ini diambil berdasarkan maturity model software engineering institute. Semakin tinggi skala yang dihasilkan, maka menjelaskan bahwa perusahaan tersebut mampu menggunakan COBIT dengan baik, begitupun sebaliknya.

Penilaian tingkat kematangan (maturity level) dilakukan dengan mempertimbangkan nilai indeks kematangan (maturity index) pada 6 (enam) atribut kematangan COBIT yang meliputi :

- a. Awareness and Communication (AC)
- b. Policies, Standards and Procedures (PSP)
- c. Tools and Automation (TA)
- d. Skill and Expertise (SE)
- e. Responsibilities and Accountables (RA)
- f. Goal Setting and Measurement (GSM)

$$\text{Indek Kematangan} = \frac{\sum \text{Indek Kematangan Atribut}}{6}$$

Dengan kriteria indek penilaian :

0 – 0.50	Non-Existent
0.51 – 1.50	Initial/Ad Hoc
1.51 – 2.50	Repeatable But Invinitive
2.51 – 3.50	Defined Process
3.51 – 4.50	Managed and Measurable
4.51 – 5.00	Optimesed

Gambar 9 Tabel Representasi Indek Kematangan

Indek kematangan atribut di peroleh dari perhitungan total pilihan jawaban kuesioner

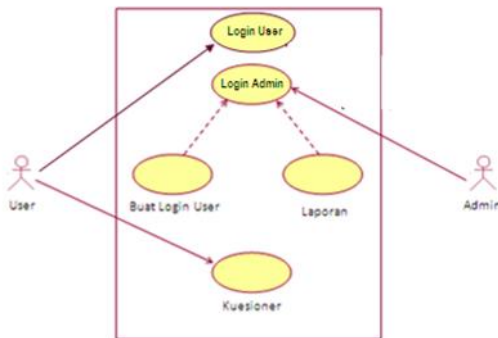
dengan rumus dan pembobotan pilihan jawaban sebagai berikut :

$$\text{Indek Kematangan Atribut} = \frac{\sum (\text{Total Jawaban} \times \text{Bobot})}{\text{Jumlah Responden}}$$

HASIL PENELITIAN

Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan secara garis besar perilaku pengguna dan sistem. Dalam sebuah Use Case Diagram dapat berisi satu atau lebih Use Case dan Actor. Use Case melambangkan perilaku, sedangkan Actor melambangkan pengguna.



Gambar 10 Use Case Diagram

Definisi Aktor

Pengguna aplikasi ini dapat didefinisikan menjadi 2 (dua) aktor yaitu: Admin dan User (responden). Penjelasan aktor yang terdapat pada aplikasi ini dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut ini:

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Orang yang menggunakan aplikasi untuk membuat login user dan berhak menampilkan view data/report untuk kebutuhan Rumah Sakit
2	User (responden)	Pengguna secara spesifik dari departemen-departemen yang ada di Rumah Sakit yang berhak memberikan inputan terhadap kuesioner

Definisi Use Case

Diagram use case aplikasi ini menggambarkan 3 buah use case. Penjelasan masing-masing use case tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

No	Nama Use Case	Deskripsi
1	Login	Use Case yang menggambarkan langkah aktor untuk melakukan login agar dapat masuk ke aplikasi.
2	Menu Utama	Use Case yang menggambarkan langkah aktor sebagai admin yang melakukan proses untuk membuat login user. Setelah data diinput oleh aktor data yang sudah masuk ke database akan di berikan login dan password kepada responden
3	Kuesioner	Use Case yang menggambarkan langkah aktor sebagai responden untuk proses mulai menjawab kuesioner per domain

Class Diagram



Gambar 11 Class Diagram

Activity Diagram

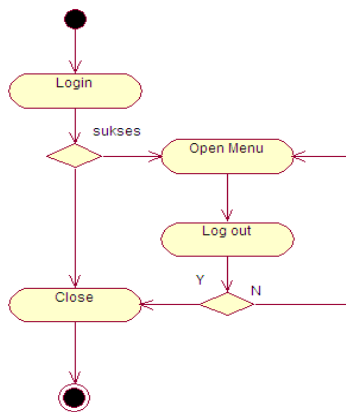
Activity Diagram atau Diagram Aktifitas menggambarkan aliran aktifitas yang terjadi. Menentukan awal kegiatan dilakukan, suatu keputusan dilaksanakan, dan berakhirnya kegiatan.

Penggambaran activity diagram dalam pengembangan aplikasi ini dapat disajikan secara rinci sebagai berikut :

Activity Diagram Login

Activity Diagram Login menggambarkan aktifitas pengguna saat melakukan login. Saat

pengguna mengakses aplikasi yang tampak pada halaman awal berupa halaman login yang meminta pengguna mengisi Nama Pengguna (*User Name*) dan Kata Sandi (*Password*). Jika Nama dan Sandi tersebut berhasil melalui verifikasi, selanjutnya akan membuka halaman Menu Utama (beranda) aplikasi. Jika pengguna selesai menggunakan aplikasi, maka dilakukan logout dari aplikasi. Gambar 12 berikut menjelaskan *activity diagram* Login dalam aplikasi.

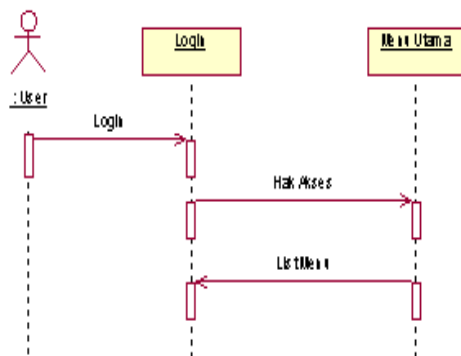


Gambar 12 Activity Diagram Login

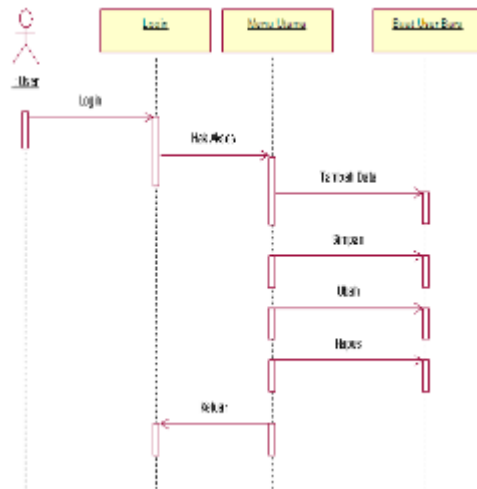
Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan pola komunikasi antar objek. *Sequence diagram* menggambarkan urutan waktu dari aliran pemanggilan pada suatu method. Menekankan pada pertukaran pesan antar objek sehingga dapat menunjukkan interaksi antar objek. Interaksi objek dalam skenario yang dipandang dari dimensi waktu. *Sequence diagram* berhubungan erat dengan *Use Case diagram*, dimana 1 *Use Case* akan menjadi 1 *Sequence Diagram*.

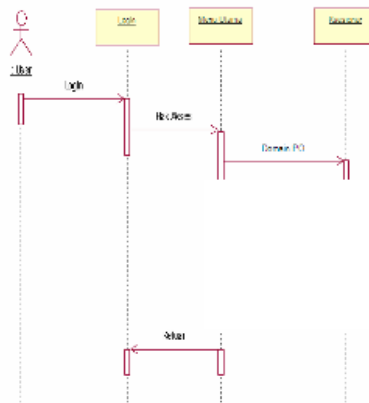
Adapun bagaimana gambaran *sequence diagram* dalam aplikasi dapat dijelaskan pada gambar 13 berikut :



Gambar 13 Sequence Diagram Login



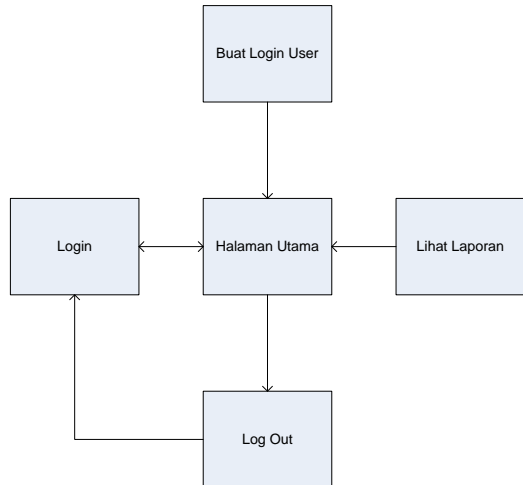
Gambar 14 Sequence Diagram Login Admin



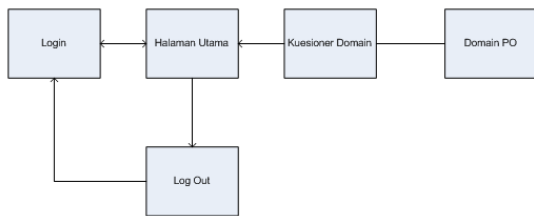
Gambar 15 Sequence Diagram Login User

Rancangan Antar Muka Aplikasi

Antar muka aplikasi sebagai media interaksi pengguna dengan aplikasi, perlu rancangan antar muka yang baik demi kemudahan dan kenyamanan pengguna saat berinteraksi dengan sistem. Untuk itulah diperlukan gambar konsep yang dapat menjelaskan bagaimana alur tersebut. Gambar 16 dan gambar 17 dibawah ini digunakan untuk memperlihatkan koordinasi alur login sebagai admin atau login sebagai user (responden) sehingga akan jelas tergambar navigasi dari aplikasi ini.



Gambar 16 Diagram navigasi dari aplikasi login admin

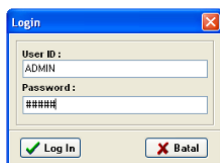


Gambar 17 Diagram navigasi dari aplikasi login user (responden)

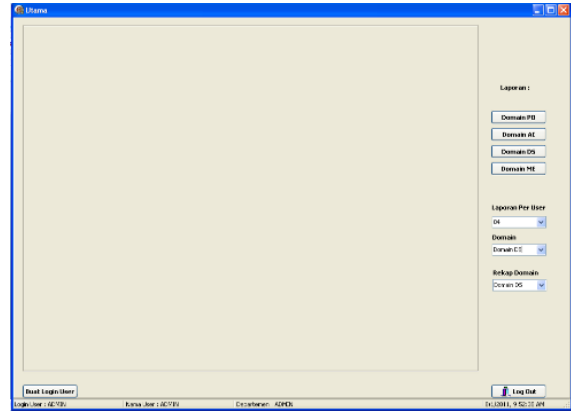
Gambar kotak pada gambar di atas memperlihatkan sebuah keadaan (state) yang dalam konteks perancangan antarmuka nantinya akan diimplementasikan sebagai sebuah aplikasi. Anak panah menggambarkan aliran kontrol dan akan menggerakkan kejadian yang menyebabkan sebuah halaman menjadi aktif atau menerima fokus. Anak panah juga menggambarkan bagaimana urutan munculnya halaman-halaman tersebut.

Pengujian Sistem

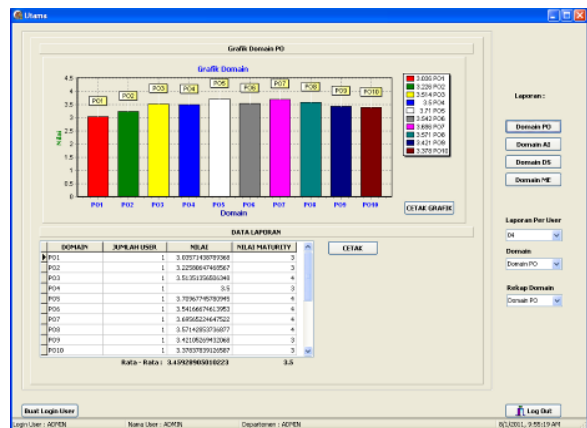
Untuk dapat menjalankan aplikasi ini dengan cara membuka program kuesioner setelah itu akan dimunculkan user dan password yang harus diisi terlebih dahulu untuk dapat mengetahui otorisasi dari user yang akan mengakses aplikasi tersebut. Antar muka login dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



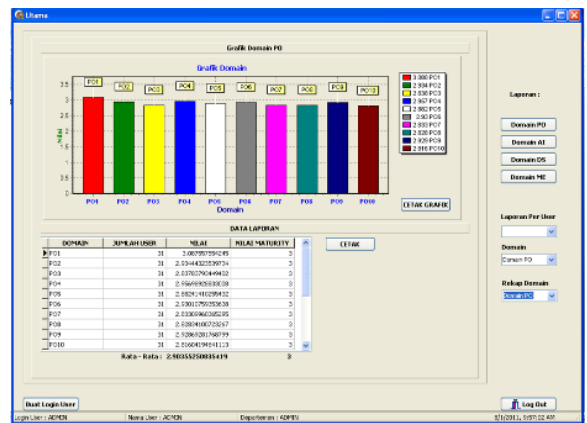
Gambar 18 Tampilan Login Admin



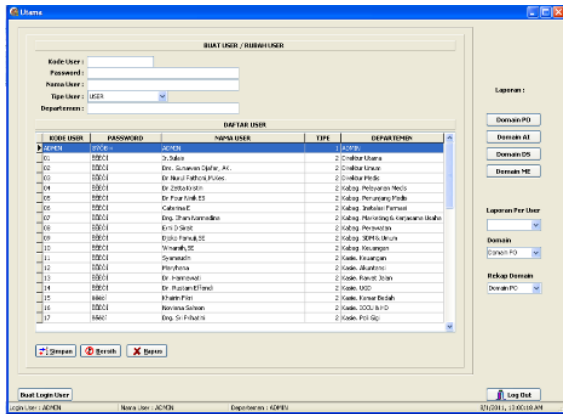
Gambar 19 Tampilan utama admin



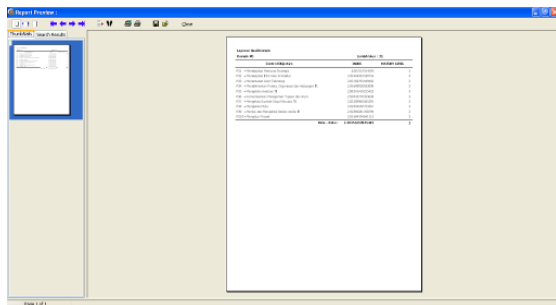
Gambar 20 Tampilan laporan salah satu user (responden)



Gambar 21 Tampilan laporan recap seluruh user (responden)



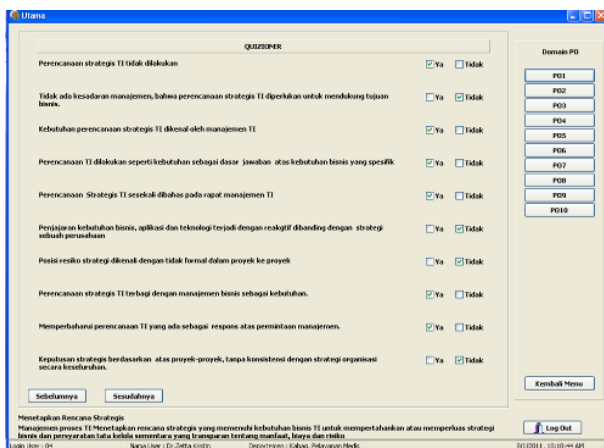
Gambar 22 Tampilan untuk membuat login user/mengubah user



Gambar 23 Tampilan cetak laporan rekap domain AI (Acquire and Implement)



Gambar 24 Tampilan login user (responden)



Gambar 25 Tampilan kuesioner domain AI (Acquire and Implement)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah disampaikan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Model aplikasi penilaian yang sesuai dengan *COBIT Framework* adalah model aplikasi yang mempunyai sistem umpan balik yang terpadu dalam model bersangkutan. Adanya sistem umpan balik memungkinkan adanya perbaikan (revisi) sistem instruksional selama dikembangkan. Dengan mencakup semua aspek dari domain yang terbagi lagi menjadi sub domain. Aplikasi ini mampu mempelajari pengelolaan TI sesuai dengan standar *COBIT Framework* serta mengimplementasikannya dan dapat menilai tingkat kematangan Sistem Informasi sesuai dengan standar *COBIT Framework*.
2. Strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kematangan/maturity bisa dijadikan acuan untuk implikasi dari keputusan yang bisa diambil dari beberapa aspek yaitu : aspek manajerial (kalau sistem COBIT ini diterapkan, apa yang harus dilakukan oleh pihak manajemen Rumah Sakit), aspek kesisteman (apakah pihak manajemen Rumah Sakit harus membuat prosedur, bagaimana tindak lanjutnya, dan sebagainya), aspek penelitian lanjutan (hasil penelitian ini bisa dikembangkan kearah mana)

DAFTAR PUSTAKA

[2] Gallegos , F. 2004. Information Technology Control and Audit Auerbach Publications, A CRC Press Company, Boca Raton, London, New York, Washington, D.C, edisi kedua.

[6] IT Governance Institute (2008b), “COBIT Mapping: Mapping of ITIL v3 With COBIT 4.1”, IT Governance Institute.

[7] Ron, W. 2002. Information System Control and Audit, Wiley

[8] Sabarguna, M, dan Boy. 2005. *S.Sistem Informasi Rumah Sakit*, Penerbit Konsorsium Rumah Sakit Jateng – Yogyakarta.

[9] Saptadi, N.T. 2007. Evaluasi Implementasi Teknologi Informasi Pada Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta Menggunakan Cobit Framework dan Expert Choice. Tesis Tidak Terpublikasi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

[10] Setiawan, A. 2009. Evaluasi Penerapan Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi Swasta Yogyakarta dengan Menggunakan COBIT Framework. Tesis Tidak Terpublikasi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada. 2008

[11] Surendro, Kridanto (2009), “Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi”, Penerbit Informatika, Bandung

- [12] Weill, Peter dan Ross, Jeanne W (2004), "IT Governance; How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results", Harvard Business School Press, Boston
- [13] Wiryomartani, Robert Harnanto "Information System Audit Model On Planning and Implementation" Bandung: Institute Teknologi Bandung 2004.
- [14] Zuhail. Kecenderungan Perkembangan IPTEK dalam Perspektif Global. Makalah Seminar Nasional Asosiasi Perguruan Tinggi Swasta Indonesia. Jakarta. 2000.