

PERANCANGAN APLIKASI EVALUASI KINERJA BERDASARKAN KERANGKA KERJA TOGAF ADM UNTUK MEMBANGUN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI

N. Tri Suswanto Saptadi¹), Hans Christian Marwi²)

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Atma Jaya Makassar
Alamat e-mail: ntsaptadi@yahoo.com¹), hansmarwi@gmail.com²)

ABSTRACT

The design of an interface model is expected to contribute in creating a system that improves effective and efficient IT Governance. Hospital as a public facility in health field requires an interface system to communicate to stakeholders. Services performance evaluation interface model is one of the fundamental requirements for strategic development of IT Governance in the future. The presence of current cloud computing technology is a solution in supporting operations in the hospital. The challenge is how hospitals can adopt these technologies. An effective strategy derives from services performance evaluation results so that the use of technology can create efficient IT Governance in terms of financial. Mapping business alignment with IT strategy needs to be done especially in the selection of cloud-based service provider outsource. The method used to adopt cloud computing architecture was referenced to one of the IT Governance international standards which is TOGAF ADM. System architecture models include interface design, infrastructure management, classification, definition, and connectivity design. The main components include business architecture, information (data), application, and technology.

Keywords: *interface, TOGAF ADM, IT governance*

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan internet yang mengarah pada teknologi komputasi awan maka diperlukan suatu interaksi online secara efektif pada layanan informasi antar stakeholder. Implementasi suatu strategi tata kelola TI berpengaruh terhadap hubungan antara manajemen dan konsumen. Hasil penelitian terhadap layanan informasi di rumah sakit Stella Maris Makassar pada tahun 2012 hingga 2014 menunjukkan bahwa setiap konsumen mengharapkan suatu layanan informasi yang baik, praktis dan mudah dipahami sehingga membutuhkan antarmuka yang bersifat informatif dan komunikatif [1]. komputasi awan adalah sebuah model komputasi, dimana sumberdaya seperti processor, storage, network, dan software menjadi abstrak dan diberikan sebagai layanan di jaringan menggunakan pola *remote access* [2]. Untuk dapat mengoptimalkan peran interaksi online secara efisien dan efektif diperlukan ketersediaan sistem dan data yang dibangun berdasarkan evaluasi kinerja layanan informasi berbasis arsitektur komputasi awan

sehingga akan memberikan manfaat yang berarti [3].

Dalam membangun sebuah model antarmuka dibutuhkan pengetahuan, persepsi dan pemahaman terhadap tata kelola TI yang bersifat responsif. Kunci keberhasilan layanan terletak pada bagaimana penggunaan TI untuk memberdayakan sumberdaya yang ada seperti peran tenaga medis dan proses administrasi yang terjadi di rumah sakit. Tata kelola TI merupakan tanggung jawab dewan direksi dan manajemen eksekutif yang merupakan sistem terintegrasi sehingga menjadi bagian dari tata kelola institusi [4,5]. Konteks tata kelola TI yang menjadi bahan kajian dalam mengembangkan model antarmuka berbasis arsitektur komputasi awan menggunakan *TOGAF Architecture Development Method (ADM)*.

Arsitektur adalah pengorganisasian yang fundamental dari suatu sistem yang terdiri dari beberapa komponen, relasi yang terjadi antara komponen dan lingkungannya, serta prinsip-prinsip yang digunakan sebagai petunjuk dalam desain dan evolusinya [6]. Merujuk juga pada standar layanan informasi yang diperkenalkan oleh TOGAF ADM [7],

bahwa salah satu standar mutu yang harus diperhatikan dalam memperbaiki layanan bagi manajemen rumah sakit adalah masalah biaya dan sistem informasi. Oleh karena itu, dinilai perlu sebuah rumah sakit dapat menerapkan sebuah strategi tata kelola TI dalam upaya meminimalkan biaya operasional dengan memanfaatkan layanan sistem informasi berbasis komputasi awan. Agar komputasi awan dapat dimanfaatkan bagi kepentingan pengembangan organisasi, maka dalam membangun model antarmuka dan arsitektur perlu dibuat media komunikasi dan interaksi bagi *stakeholder* tersebut.

Melalui sebuah arsitektur akan tergambar model praktis sistem sebagai arahan pengembangan dengan lingkup yang lebih praktis, fleksibel, dan jelas, termasuk persyaratan apa yang harus dipenuhi, sehingga penetapan keputusan memilih arsitektur yang tepat untuk diadopsi pada suatu sistem dapat diterapkan dengan baik. Dengan pendekatan sistem yang mengadopsi konsep komputasi awan yang terintegrasi dengan arsitektur enterprise yang dikembangkan pada rumah sakit, maka diharapkan dapat menciptakan tata kelola TI secara efektif dan efisien. Penelitian menggunakan tata kelola TOGAF ADM berguna untuk mengetahui efektifitas pemetaan terhadap adopsi layanan, serta memberikan gambaran strategis dalam penggunaan arsitektur bagi rumah sakit berdasarkan layanan-layanan vendor yang ada pada proses bisnis.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cloud Computing

Cloud merupakan kumpulan *resources* komputasi terdistribusi di mana aplikasi dapat berada di mana saja pada jaringan *internet* dan dapat diakses kapan saja. Dalam *cloud*, terdapat kolom besar yaitu terdiri dari sumber daya *virtual* yang diakses seperti perangkat keras, *platform* pengembangan, dan layanan yang ideal yaitu dapat secara dinamis menyesuaikan dengan beban kapasitas *resources* yang ada, dengan usaha yang minimal atau interaksi manajemen terhadap *service provider* (penyedia layanan). *Resources* ini biasanya dimanfaatkan oleh model bayar pada saat

digunakan dan jaminan yang ditawarkan dengan cara *Service Level Agreement* (SLA).

Model *Cloud* terdiri dari lima karakteristik penting yang dapat diberlakukan yang terdiri dari *on-demand self-service*, akses jaringan yang luas, *resources* penyatuan, elastisitas cepat, dan ukuran layanan. Ditinjau dari model layanan terdiri dari tiga bentuk layanan yaitu (*software, platform, dan infrastruktur*). Ditinjau dari model penyebaran terdiri dari empat model (*swasta, komunitas, hybrid, dan publik cloud*). Pemanfaatan *cloud* akan mengurangi kegagalan dalam pengelolaan sehingga institusi tidak perlu lagi mempersiapkan infrastruktur dan sumberdaya manusia yang handal. (Hariguna, 2011).

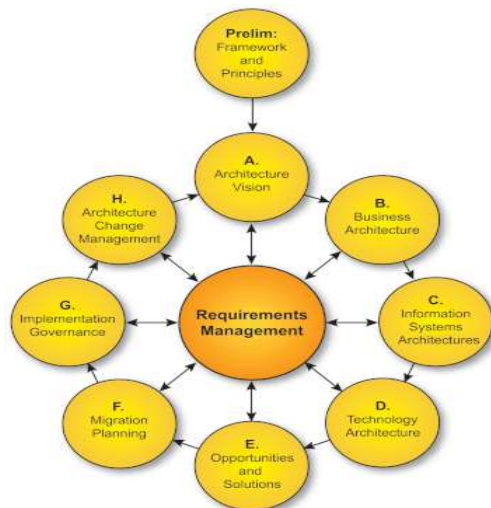
Layanan *cloud computing* memiliki manfaat atau keuntungan (Rittinghouse and Ransome, 2010), yaitu: (1) *Reduced implementation and maintenance costs*; (2) *Increased mobility for global workforce*; (3) *Flexible and scalable infrastructures*, (4) *Quick time to market*; (5) *IT department transformation (focus on innovation vs. Maintenance and implementation)*; (6) *“Greening” of the data center*; and (7) *Increased availability of high-performance applications to small/medium-sized businesses*.

Pendekatan layanan *cloud* terdiri dari bagian *Software as a Service* (SaaS): menggunakan penyedia layanan aplikasi berbasis jaringan, *Platform as a Service* (PaaS): menciptakan aplikasi bagi pelanggan berbasis *cloud* dan *Infrastructure as a Service* (IaaS): layanan proses penyewaan, penyimpanan dan kapasitas jaringan.

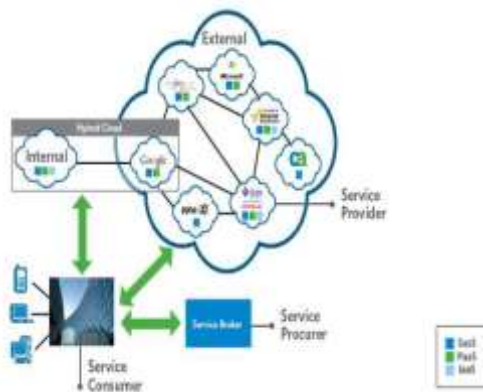
2.2 TOGAF ADM

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah suatu kerangka kerja arsitektur perusahaan yang memberikan pendekatan komprehensif untuk desain, perencanaan, implementasi, dan tata kelola arsitektur informasi perusahaan. Arsitektur ini biasanya dimodelkan dengan empat tingkat atau domain, yaitu: bisnis, aplikasi, data, dan teknologi [8]. Arsitektur dalam bidang informatika bermakna sebagai *blueprint* yang dikembangkan, dilaksanakan, dipelihara, dan digunakan untuk menjelaskan dan membimbing bagaimana organisasi tata

kelola TI serta unsur-unsur manajemen sistem dan informasi bekerja sama secara efektif dan efisien untuk mencapai misi organisasi [9]. Arsitektur Enterprise (*Enterprise Architecture/EA*) merupakan salah satu disiplin ilmu dalam dunia TI. *EA* adalah basis aset informasi strategis, yang menentukan misi, informasi dan teknologi yang dibutuhkan untuk melaksanakan misi, dan proses transisi untuk mengimplementasikan teknologi baru sebagai tanggapan terhadap perubahan kebutuhan misi [10]. *EA* dapat mengatasi dua masalah, yaitu: (1) Kompleksitas sistem, yaitu organisasi mengeluarkan biaya cukup besar untuk membangun suatu sistem pada penggunaan TI. (2) Keselarasan bisnis, yaitu organisasi banyak mengalami kesulitan untuk menyelaraskan peningkatan kinerja sistem pada penggunaan TI dengan kebutuhan bisnis.



Gambar 1. Siklus Hidup Pengembangan Arsitektur



Gambar 2. Arsitektur Komputasi Awan

Pemanfaatan komputasi awan akan mengurangi kegagalan dalam pengelolaan sehingga manajemen tidak perlu lagi mempersiapkan infrastruktur dan sumberdaya manusia yang handal [11]. Jenis layanan pada komputasi awan dapat dikategorikan dalam layanan *Cloud Infrastructure as a Service (IaaS)*, *Cloud Platform as a Service (PaaS)*, dan *Cloud Software as a Service (SaaS)*, sedangkan model pengembangan *cloud computing* dapat dikategorikan menjadi model pengembangan *Private, Community, Public, dan Hybrid* [12]. Untuk memberikan layanan informasi dengan model *interface*, dapat merujuk pada komputasi awan dalam perspektif *consumer, provider, procurer*. Hubungan yang terjadi dalam internal manajemen dimaknai sebagai bentuk interaksi *online* dengan pihak eksternal sebagai penyedia jasa layanan komputasi awan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian adalah:

1. Menggunakan instrumen *observation* dan *interview* untuk memetakan aktivitas evaluasi,
2. Membuat model proses bisnis,
3. Membangun EA dengan mengadopsi komputasi awan, TOGAF dan evaluasi kinerja layanan,
4. Membuat desain interface.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Menggunakan instrumen observasi dan wawancara untuk memetakan aktivitas evaluasi

Hasil penggunaan instrumen terhadap layanan informasi menunjukkan bahwa salah satu faktor yang dominan dalam pengelolaan informasi adalah biaya dan ketersediaan SDM yang handal dan profesional. Biaya merupakan komponen penting mengingat pengadaan infrastruktur membutuhkan biaya yang cukup memadai. Berdasarkan konsultasi kepada Bagian Humas dan Promosi, telah diperoleh suatu informasi yang menunjukkan kebutuhan layanan terhadap berbagai tanggapan sebagai bahan evaluasi kinerja. Beberapa aktivitas *stakeholder* dalam konteks mengelola penggunaan instrumen, yaitu:

Tabel 1. Pemetaan Aktivitas Evaluasi

No	Aktivitas	PS	PR	HS
1	Layanan informasi kesehatan bagi pelanggan	✓		
2	Feedback terhadap layanan yang telah diberikan kepada pasien	✓		
3	Penawaran jasa konsultasi dokter bagi pelanggan	✓		
4	Layanan penunjang medis	✓		
5	Penawaran MOU baik baru, memperpanjang dan revisi		✓	
6	Informasi kegiatan sosial dan kesehatan kepada masyarakat			✓
7	Menjalin hubungan dan kerjasama dalam bidang kesehatan			✓
8	Kepuasan layanan bagi pasien (pelanggan)	✓		
9	Persentase terhadap jumlah pasien rawat inap maupun jalan	✓		
10	Jumlah kunjungan pasien ke penunjang medis seperti laboratorium, fisioterapi, radiologi	✓		
11	Jumlah kertas resep yang diterima baik yang masuk dan keluar seperti: IGD, rawat jalan, dokter luar rumah sakit	✓		
12	Cara pembayaran terhadap perawatan dan kunjungan seperti: pribadi, asuransi, jamkesmas	✓		
13	Penyampaian materi dan menyalurkan media promosi kepada pelanggan melalui pertimbangan pimpinan		✓	
14	Kegiatan sosial dan kesehatan di masyarakat			✓
15	Upaya strategis terkait dengan pengambilan terhadap tren jumlah pasien seperti sedikit (tidak puas), sudah lama & ada kunjungan ke perusahaan	✓		
16	Menentukan media promosi harus disampaikan ke pimpinan (selebaran)		✓	
17	Menentukan jenis produk pada souvenir, leaflet, buku profil, website		✓	
18	Menentukan kegiatan sosial seperti kunjungan ke nelayan (penyuluhan)			✓
19	Secara keseluruhan terdapat proses persetujuan anggaran yang diusulkan secara periodik setiap Juni yang dikumpulkan ke sekretariat	✓	✓	✓

Keterangan: PS: Pasien, PR: Promosi, HS: Humas
 Sumber: Data diolah dari Bagian Humas dan Promosi

Interaksi secara *online* dapat dikomunikasikan hasilnya kepada penyelenggara, manajemen, dokter, pemelihara ruang (rawat inap), laboratorium, dan apotek melalui antarmuka. Secara periodik Bagian Humas dan Promosi dapat menggunakan instrumen melalui himpunan informasi yang disimpan berdasarkan teknologi komputasi awan.

4.2 TOGAF ADM

TOGAF ADM memandang suatu EA ke dalam 4 kategori. Dalam manajemen rumah sakit dimungkinkan pola hubungan bisnis pada tata kelola TI yang tertuang dalam *blueprint* yang terdiri atas arsitektur bisnis, aplikasi, data, dan teknologi. Model proses bisnis yang terjadi dapat dirancang seperti transaksi yang berhubungan dengan pasien, dokter, pemeliharaan ruang (rawat inap), laboratorium, apotek dan berbagai produk layanan lain. Aplikasi yang dikembangkan dalam bentuk evaluasi layanan bagi *stakeholders*. Data berasal dari berbagai sumberdaya yang ada di rumah sakit. Teknologi yang dapat diterapkan menggunakan perangkat antarmuka. Model antarmuka yang dapat disediakan bagi keperluan interaksi *stakeholder* terhadap evaluasi layanan disajikan dengan berbagai perangkat teknologi seperti *via* komputer *PC*, *laptop*, *smart phone*, *tab*, dan sebagainya.



Gambar 3. Kategori *Enterprise Architecture*



Gambar 4. Model Perangkat Antarmuka

4.3 Membangun EA dengan mengadopsi komputasi awan, TOGAF dan evaluasi kinerja layanan

Model proses dan evaluasi kinerja layanan berdasarkan pendekatan TOGAF dengan kedelapan *fase* ADM dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Fase Preliminary: Framework and Principles*: *Fase* persiapan dibuat oleh manajemen rumah sakit yang bertujuan untuk mengkonfirmasi komitmen dari kebutuhan *stakeholder* dengan cara penentuan *framework* dan metodologi detail yang akan digunakan pada pengembangan EA di rumah sakit.
2. *Fase A: Architecture Vision*: melalui *fase* ini *stakeholder* akan memperoleh komitmen manajemen terhadap *fase* ADM, dengan cara memvalidasi prinsip, tujuan dan pendorong bisnis, dan mengidentifikasi *stakeholder*. Langkah untuk pencapaian tujuan dengan memperoleh inputan berupa permintaan untuk pembuatan arsitektur, prinsip arsitektur dan *enterprise*. Manajemen rumah sakit dapat memperoleh *Output* melalui model *interface* layanan informasi berupa (1) pernyataan persetujuan pengerjaan arsitektur yang meliputi: *scope* dan konstrain serta rencana pengerjaan arsitektur, (2) prinsip arsitektur termasuk prinsip bisnis rumah sakit, (3) *Architecture Vision*.
3. *B: Business Architecture*: manajemen menentukan langkah bisnis dengan cara (1) memilih sudut pandang terhadap arsitektur yang bersesuaian dengan bisnis serta memilih teknik dan *technology tools* yang tepat dan relevan, (2) mendeskripsikan arsitektur bisnis eksisting dan target pengembangannya serta analisis *gap* antara keduanya. Inputan untuk *fase* B berasal dari *output fase* A, sedangkan *output*-nya adalah revisi terbaru dari hasil *output fase* A ditambah dengan arsitektur bisnis eksisting dan target pengembangannya secara detail serta hasil analisis *gap*, *business architecture report* dan kebutuhan bisnis yang telah diperbaharui.
4. *Fase C: Information Systems Architectures*: manajemen dapat mengembangkan arsitektur target untuk data dan/atau domain aplikasi. Pada arsitektur data Bagian *Electronic Data Processing* (EDP) rumah sakit menentukan tipe dan sumber data yang diperlukan untuk mendukung bisnis dengan cara yang dimengerti oleh *stakeholder*. Pada arsitektur aplikasi Bagian Humas dan Promosi menentukan jenis komunikasi pada sistem aplikasi yang dibutuhkan untuk memproses pengolahan data dan mendukung proses bisnis yang terkait dengan layanan dan tanggapan terhadap informasi.
5. *Fase D: Technology Architecture*: pengembangan arsitektur teknologi target ditentukan berdasarkan kebutuhan layanan dan informasi terhadap evaluasi kinerja dengan basis implementasi selanjutnya. teknologi yang digunakan berbasis arsitektur teknologi komputasi awan.
6. *Fase E: Opportunities and Solutions*: *fase* yang menentukan manajemen dalam mengukur, mengevaluasi dan memilih cara bagaimana pengimplementasian, mengidentifikasi parameter strategis untuk perubahan, perhitungan *cost* dan benefit dari aktifitas pengadaan dan pengerjaan serta menghasilkan suatu rencana implementasi secara keseluruhan berikut dengan strategi migrasinya. Terutama terhadap produk layanan informasi rumah sakit yang ditangani oleh Bagian Humas dan Promosi.
7. *Fase F: Migration Planning*: manajemen perlu menetapkan skala prioritas dengan melakukan *sorting* implementasi pemetaan aktivitas berdasarkan prioritas dan daftar sebagai basis bagi rencana detail implementasi dan migrasi. Hal ini dilakukan agar mudah dalam mengevaluasi kinerja layanan.
8. *Fase G: Implementation Governance*: manajemen dapat memformulasikan rekomendasi untuk setiap implementasi proses layanan, membuat kontrak arsitektur sebagai acuan implementasi aktivitas serta menjaga kesesuaiannya dengan arsitektur yang telah ditentukan sebelumnya. Konsistensi terhadap layanan berkualitas merupakan kunci keberhasilan penerapan suatu sistem.

9. *Fase H: Architecture Change Management*: skema perubahan terhadap layanan dilakukan untuk membentuk skema proses manajemen perubahan arsitektur secara periodik dan proposional bagi kebutuhan layanan. Perubahan dilakukan mengikuti perkembangan dalam tata kelola TI.
10. *Requirements Management*: manajemen perlu menyediakan proses pengelolaan kebutuhan arsitektur disepanjang *fase* pada siklus ADM dengan cara mengidentifikasi berbagai kebutuhan *enterprise*, menyimpan dan memberikannya kepada *fase-fase* yang relevan untuk direspon dan di *follow-up*. Manajemen mengetahui informasi terhadap respon layanan yang diberikan kepada *konsumen*. Secara strategis manajemen akan mendapat masukan yang bersumber dari respon *stakeholder* yang dilakukan pada sistem evaluasi kinerja dengan menggunakan konsep arsitektur komputasi awan. Model arsitektur sistem yang merupakan strategi tata kelola TI dibangun berdasarkan pendekatan *EA*, meliputi:
 1. Desain antarmuka, perlu disediakan antarmuka yang meliputi model desain layanan informasi untuk masyarakat umum, pasien, manajemen, dokter, tenaga perawat, laboratorium, administrasi, keuangan, keamanan dan bagian lain di rumah sakit. Aplikasi yang dapat digunakan berbasis *web* dan bersifat *multi-platform* sehingga dapat diakses oleh berbagai *technology tools* seperti *via* komputer *PC*, *laptop*, *smart phone*, *tab*, dan sebagainya.
 2. Infrastruktur *management*, untuk mendukung layanan TI diperlukan penjabaran tugas (*job description*) yang menjadi tanggung jawab manajemen. Pembangunan infrastruktur dilakukan oleh bagian EDP yang bertugas merencanakan, mempersiapkan, memproses dan mengimplemen-tasikan tata kelola TI secara proposional.
 3. Pengklasifikasian, klasifikasi yang dibentuk berdasarkan hubungan antar *stakeholder*, seperti pasien dengan bagian registrasi, pasien dengan dokter, pasien dengan kamar inap, pasien dengan laboratorium, dokter dengan

laboratorium, dokter dengan apotek, pasien dengan apotek, pasien dengan bagian humas dan promosi, manajemen dengan bagian humas dan promosi, dokter dengan laboratorium, penyelenggara dengan manajemen, bagian humas dan promosi dengan manajemen dan masih banyak lagi peluang terhadap klasifikasi hubungan yang dapat terjadi.

4. Pendefinisian, setiap hubungan yang terjadi dalam klasifikasi, diperlukan pendefinisian mengenai tugas dan peran masing-masing. Manajemen perlu membuat standar operasional prosedur (SOP). Standar ini yang menjadi pedoman dalam pengembangan model antarmuka melalui penerapan tata kelola TI yang mengadopsi konsep komputasi awan berbasis TOGAF ADM.
5. Rancangan koneksitas, pengembangan model antarmuka yang merupakan strategi dalam membangun tata kelola TI yang baik bersumber dari evaluasi kinerja. Untuk membentuk rancangan koneksitas yang efektif dan terorganisir secara *EA* diperlukan metode adopsi, yaitu:



Gambar 5. Metode Adopsi *Cloud*, TOGAF dan Evaluasi Kinerja Layanan

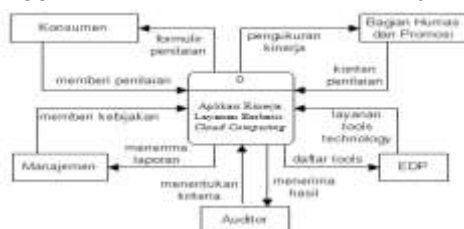
Strategi pendekatan konsep komputasi awan yang diterapkan pada tata kelola TI berbasis TOGAF ADM akan memberikan kemudahan *stakeholder* dalam memberikan tanggapan terhadap seluruh layanan informasi yang diberikan oleh manajemen. *Stakeholder* menggunakan perangkat teknologi dalam memperoleh layanan informasi secara optimal dan proporsional untuk melaksanakan evaluasi kinerja layanan kesehatan dan tidak tergantung hanya pada tatap muka semata pada saat layanan kesehatan. Secara manajemen, Strategi penggunaan metode TOGAF ADM dapat memberikan alternatif pilihan terhadap

komunikasi dan interaksi yang dibangun dan terutama dapat menentukan *vendor* yang dipilih oleh manajemen rumah sakit dalam berlangganan. Respon dalam bentuk interaksi *online* dari *stakeholder* merupakan masukan bagi manajemen dalam perbaikan dan penyempurnaan kinerja untuk meningkatkan layanan kesehatan di masa mendatang. Secara khusus Bagian Humas dan Promosi bertanggung jawab dalam mengelola konten materi dari berbagai respon *stakeholder*, sedangkan Bagian EDP bertanggung jawab menjaga infrastruktur layanan teknologi

4.3 Membuat desain antarmuka

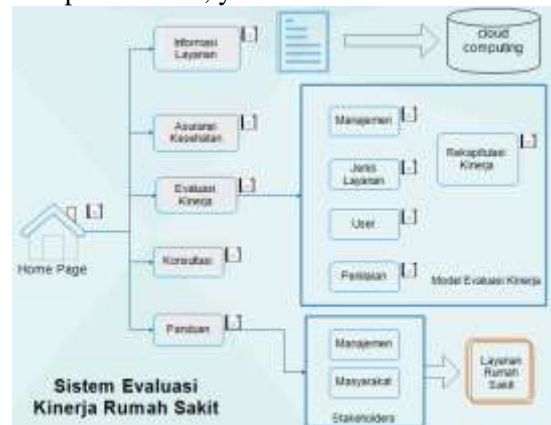
Desain antarmuka yang dibangun berdasarkan kebutuhan interaksi *online* yang terjadi pada *stakeholder*. Interaksi *online* meliputi registrasi pasien, registrasi konsultasi dokter, registrasi rawat inap, registrasi laboratorium dan registrasi apotek. Antarmuka yang dibangun berdasarkan konsep komputasi awan. Model layanan terdiri dari bagian *SaaS*: menggunakan penyedia layanan aplikasi berbasis jaringan, *PaaS*: menciptakan aplikasi bagi pelanggan berbasis komputasi awan, dan *IaaS*: layanan proses penyewaan, penyimpanan dan kapasitas jaringan. Beberapa jenis layanan yang dapat dimanfaatkan dalam membangun antarmuka, yaitu: *Google Docs (file server)*, *Gmail*, *Yahoo!*, *MSN (MS Outlook, Apple Mail)*, *SalesForce.com (SAP CRM/Oracle CRM/Siebel)*, *Intacct/NetSuite (Quicken/Oracle Financials)*, *Google Apps (Microsoft Office/Lotus Notes)*, *Valtira (Office/Lotus Notes Google Apps Stellent)*, *Amazon S3 (Off-site backup)*, *Amazon EC2*, *GoGrid*, *Mosso (Server, racks, and firewall)*.

Model antarmuka evaluasi kinerja layanan dapat diciptakan pada beberapa bagian strategis rumah sakit, seperti layanan informasi pasien, dokter, perawat, manajemen, penyelenggara dan masyarakat umum. Berikut diagram konteks yang menggambarkan sistem evaluasi kinerja:

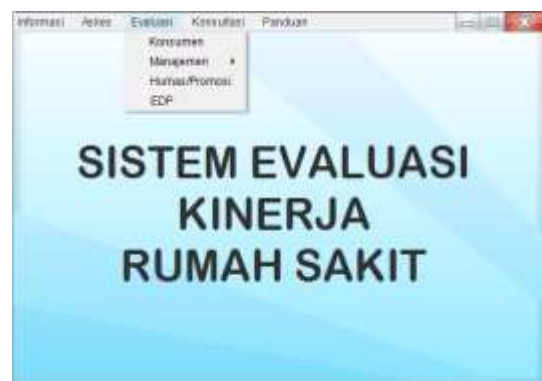


Gambar 6. Diagram Konteks

Navigasi *web* model antarmuka evaluasi kinerja layanan *online* berbasis arsitektur komputasi awan, yaitu:



Gambar 7. Navigasi Web Evaluasi Kinerja



Gambar 8. Sistem Berbasis Desktop

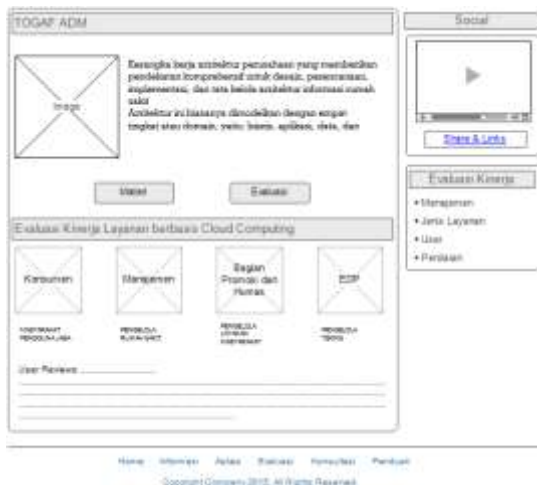
Untuk mensinergikan perancangan aplikasi dibutuhkan integrasi sistem utama (web rumah sakit) dengan pendukung (aplikasi evaluasi kinerja).



Gambar 9. Website Rumah Sakit



Gambar 10. Desain Menu Web Evaluasi Kinerja



Gambar 11. Website Evaluasi Kinerja Togaf ADM

5. KESIMPULAN

Hasil perancangan aplikasi evaluasi kinerja layanan dapat digunakan oleh rumah sakit sebagai suatu model arsitektur standar berdasarkan teknologi komputasi awan pendekatan TOGAF ADM dapat menjadi standar dalam membangun tata kelola teknologi informasi di masa mendatang agar tercipta tata kelola yang baik..

6. DAFTAR PUSTAKA

[1] Saptadi N.T.S., Marwi H. C. *Model Tata Kelola Layanan Informasi Berdasarkan Customer Relationship Management Untuk Meningkatkan Profitabilitas dan Akuntabilitas*. Prosiding Konferensi Nasional Informatika dan Komputer (KoNIK). Munas Aptikom IV dan

STMIK Handayani, Makassar. ISSN: 2338-2899. Edisi 5 Desember 2014.

[2] Onno W. P. *Membuat Sendiri Cloud Computing Server Menggunakan Open Source*. Yogyakarta: Andi. 2013..

[3] Rittinghouse, J.W., and Ransome, J.F., 2010, *Cloud Computing Implementation, Management, and Security*, New York: Taylor and Francis Group.

[4] Wibowo, Arianto Mukti, 2008, *IT Governance Patterns in Indonesian Organization*, IT Governance Lab UI.

[5] ITGI. 2000, *IT Governance Institute: Board briefing on IT governance*. www.itgi.org.

[6] CIO Council. *A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture*. 2001.

[7] The Open Group. *TOGAF Architecture Framework*. Vol. 8 – 1. 2003.

[8] The Open Group (TOGAF). [Http://pubs.opengroup.org](http://pubs.opengroup.org). Diakses tanggal 17 Juni 2014.

[9] Saptadi N.T.S, Chyan P., 2014, *Model Penyusunan Blueprint Information Technology Governance Di Rumah Sakit*, Prosiding Konferensi Nasional Sisem Informasi (KNSI), STEI ITB dan STMIK Dipanegara, Makassar.

[10] IBM. *Cloud Computing Reference Architecture v2.0*. 2011.

[11] Hariguna T., Berlilana. *Isu Cloud Computing E-Government di Indonesia 2014*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Aplikasinya (SNATIKA), Malang. 2011.

[12] Peter Mell & Timothy Grance. *The NIST Definition of Cloud Computing*. NIST Special Publication 800-145. 2012.