ANALISIS DAN PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* PADA FUNGSI INSTALASI GAWAT DARURAT DAN LABORATORIUM RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH BANDUNG MENGGUNAKAN TOGAF ADM

ANALYSIS AND DESIGN OF ENTERPRISE ARCHITECTURE ON THE FUNCTION OF EMERGENCY INSTALLATION AND LABORATORY AT RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH BANDUNG USING TOGAF ADM

I Made Suardana[1], Yuli Adam Prasetyo, S.T., M.T.[2], Ridha Hanafi, S.T., M.T.[3]

[1,2,3]Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom
[1]degusk87@gmail.com, [2]adam@telkomuniversity.ac.id, [3]rdhanafi@gmail.com

Abstrak

Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung (RSMB) adalah salah satu organisasi yang menggunakan teknologi informasi dalam pengembangan organisasinya. RSMB adalah organisasi yang bergerak dibidang pelayanan jasa kesehatan. Instalasi Gawat Darurat (IGD) adalah unit kerja yang menjalankan proses bisnis utama rumah sakit dalam memberikan penanganan pertama kepada pasien. Sedangkan unit kerja laboratorium adalah unit kerja yang aktivitasnya diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan. Dalam menjalankan aktivitas bisnisnya, RSMB belum memiliki *Enterprise Architecture* (EA) namun telah mengimplementasikan SIMRS yang dikembangkan sendiri oleh unit kerja IT. Untuk beberapa unit-unit kerja yang ada di RSMB telah mengimplementasikan SIMRS, termasuk pada fungsi IGD dan laboratorium dalam meningkatkan produktivitas kinerja dan proses bisnis pada Rumah Sakit. Pada kenyataannya SIMRS yang telah dibuat belum sepenuhnya mendukung proses bisnis yang ada dan infrastruktur teknologi yang belum memadai. Dengan masalah tersebut mengakibatkan implementasi dari SIMRS belum optimal. Melihat permasalahan tersebut diperlukan perancangan *enterprise architecture* yang baik dan tepat. Dalam perancangan EA diperlukan sebuah *framework.* Dalam penelitian ini *framework* yang digunakan adalah TOGAF ADM. Dipilihnya TOGAF ADM karena metode generik yang berisikan sekumpulan aktivitas yang digunakan dalam memodelkan pengembangan *enterprise architecture.*

Kata kunci: TOGAF ADM, *enterprise architecture,* rumah sakit

Abstract

Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung (RSMB) is an organization that uses information technology in the development of its organization. RSMB is an organization engaged in health services. Emergency Installation (IGD) is a work unit that runs the hospital's main business processes in providing first-line treatment to patients. While the laboratory work unit is a work unit whose activities are diagnosis of disease, healing illness and health restoration. In carrying out its business activities, RSMB has not owned Enterprise Architecture (EA) but has implemented SIMRS developed by the IT work unit itself. For some working units in RSMB has implemented SIMRS, including the function of IGD and laboratory in improving the productivity of the performance and business process at the Hospital. In fact, SIMRS that has been created has not fully supported existing business processes and inadequate technological infrastructure. With these problems resulted in the implementation of SIMRS not yet optimal. Seeing the problem is required design of enterprise architecture is good and precise. In designing EA required a framework. In this research, the framework used is TOGAF ADM. TOGAF ADM is chosen because of the generic method that contains a set of activities used in modeling the development of enterprise architecture.

Keywords: TOGAF, *enterprise architecture, hospital*

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini perkembangan teknologi yang sangat pesat ini memiliki pengaruh yang begitu besar bagi suatu organisasi dalam menjalankan proses bisnis serta menentukan langkah strategis dalam hal melakukan pengambilan keputusan. Dengan adanya perkembangan teknologi saat ini, penggunaan teknologi bukan hanya menjadi suatu kewajiban, melainkan menjadi suatu kebutuhan yang sangat penting dan bisa membantu dalam menjalankan proses

bisnis sehingga dapat mewujudkan tujuan dari organisasi tersebut. Untuk mewujudkan tujuan dari organisasi, perlu adanya keselarasan antara teknologi informasi dengan proses bisnis, sehingga pencapaian terhadap tujuan organisasi dapat dilakukan dengan efektif dan efisien. Keselarasan dalam hal ini dapat dicapai dengan cara penyesuaian antara proses bisnis terhadap teknologi informasi atau sebaliknya, penyesuaian teknologi informasi terhadap proses bisnis [1].

Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung (RSMB) adalah salah satu organisasi yang menggunakan teknologi informasi dalam pengembangan organisasinya. RSMB bergerak di bidang perawatan kesehatan yang pelayanannya disediakan oleh dokter, perawat dan tenaga kerja ahli kesehatan lainnya. Dalam penelitian tugas akhr ini, peneliti memfokuskan penelitian pada fungsi Instalasi Gawat Darurat (IGD) dan laboratorium, namun tidak lepas kaitannya dengan fungsi lainnya. IGD adalah unit kerja yang menjalankan proses bisnis utama rumah sakit dalam memberikan penanganan pertama kepada pasien. Sedangkan unit kerja laboratorium adalah unit kerja yang aktivitasnya diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan. Fungsi IGD adalah unit kerja pelayanan medik, sedangkan laboratorium adalah unit kerja penunjang medik. Dalam menjalankan aktivitas bisnisnya, RSMB belum memiliki *Enterprise Architecture* (EA) namun telah mengimplementasikan SIMRS yang dikembangkan sendiri oleh unit kerja IT. Untuk beberapa unit-unit kerja yang ada di RSMB telah mengimplementasikan SIMRS, termasuk pada fungsi IGD dan laboratorium dalam meningkatkan produktivitas kinerja dan proses bisnis pada Rumah Sakit.

Pada kenyataannya SIMRS yang telah dibuat belum sepenuhnya mendukung proses bisnis yang ada dan infrastruktur teknologi yang belum memadai. Dengan masalah tersebut mengakibatkan implementasi dari SIMRS belum optimal. Melihat permasalahan yang ada pada fungsi IGD dan laboratorium perlu dilakukan pengembangan aktivitas proses bisnis disebakan karena impelementasi SIMRS yang belum optimal dan diperlukan pengembangan dari segi bisnis hingga infrastruktur agar implementasi SIMRS menjadi optimal. Melihat permasalahan tersebut diperlukan perancangan EA yang baik dan tepat. Dalam perancangan EA diperlukan sebuah *framework.* Dalam penelitian ini *framework* yang digunakan adalah TOGAF ADM. TOGAF ADM dipilih karena metode generik yang berisikan sekumpulan aktivitas yang digunakan dalam memodelkan pengembangan *enterprise architecture* [4].

2. LANDASAN TEORI

2.1 *Enterprise Architecture*

A. Deskripsi para stakeholder yang mencakup parameter informasi, fungsionalitas, lokasi, organisasi, dan kinerja. *Enterprise architecture* menjelaskan rencana untuk membangun sistem atau sekumpulan sistem [2].

B. Kumpulan prinsip, metode, dan model yang bersifat masuk akal yang digunakan untuk mendesain dan merealisasikan sebuah struktur organisasi *enterprise,* proses bisnis, infrastruktur teknologi, sistem informasi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa e*nterprise architecture* merupakan cara untuk menggambarkan model operasional *enterprise* yang mencakup aspek perencanaan bisnis, operasional bisnis, otomasi, hingga infrastruktur teknologi informasi pendukungnya [5].

2.2 TOGAF ADM

TOGAF ADM memberikan proses yang teruji dan berulang-ulang untuk menggambarkan arsitektur. Dengan siklus yang berulang-ulang ini memungkinkan organisasi untuk mengubah perusahaan mereka dengan cara terkontrol dalam menanggapi tujuan bisnis dan peluang. ADM merupakan hasil kinerja praktisi arsitektur dalam *Open Group Architecture.* TOGAF ADM juga menyatakan visi dan prinsip yang jelas tentang bagaimana melakukan pengembangan arsitektur *enterprise,* prinsip itu digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan dari pengembangan arsitektur *enterprise* [3]. Pada Gambar I menjelaskan tentang fase yang ada pada TOGAF ADM yang terdiri dari *preliminary phase, architecture vision, business architecture, information systems architecture, technology architecture, opportunities and solutions, migration planning, implementation governance, architecture change management,* dan *requirements management* [4].

Gambar 1 TOGAF ADM [4]

3. METODE PENELITIAN

3.1 Model Konseptual

Model konseptual juga memberikan keteraturan untuk berfikir, mengamati apa yang dilihat dan memberikan arah riset untuk mengetahui sebuah pertanyaan untuk menanyakan tentang kejadian serta menunjukkan suatu pemecahan masalah. model konseptual dari penelitian tugas akhir ini memiliki tiga komponen yaitu *input*, *process*, dan *output*. Dimana model konseptual ini menggambarkan alur penelitian untuk menghasilkan perancangan e*nterprise architecture.*

3.2 Sistematika Penelitian

Fase pertama dilakukan pengumpulan data, penelitian dan wawancara. Kemudian setelah mendapatkan data yang dibutuhkan, dilakukan identifikasi bisnis, data, aplikasi, dan teknologi *existing* RSMB. Pada fase kedua analisis dan perancangan ini telah masuk pada fase TOGAF ADM, yaitu dimulai dari fase *Preliminary* hingga fase *Migration Planning*. Dan pada fase ketiga menghasilkan dokumen perancangan *enterprise architecture*, selanjutnya kesimpulan dan saran yang didapatkan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan manfaatnya bagi RSMB.

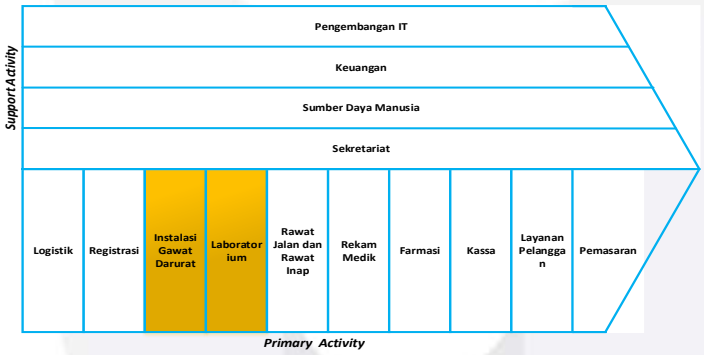
4. ANALISIS

4.1 Fase *Preliminary*

Fase *preliminary* bertujuan untuk menganalisis *capabilities* yang dibutuhkan perusahaan dari hasil perancangan *enterprise architecture* tersebut. Untuk dapat mengetahui *capabilities* tersebut, harus dilakukan pendefinisian ruang lingkup dan prinsip-prinsip arsitektur pada perusahaan terlebih dahulu.

4.2 Fase *Architecture Vision*

Fase architecture vision berisi berisi inisiasi dari siklus pengembangan architecture yang mencakup *stakeholder* dan proses bisnis yang terlibat pada Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung. Gambar 2 menggambarkan *value chain diagram* yang dimiliki oleh RSMB.



Gambar 2 *Value Chain Diagram*

4.3 Fase *Business Architecture*

Dalam fase *business architecture* mendefinisikan strategi bisnis, pengelolaan, organisasi, dan proses bisnis utama. Pada fase ini juga dilakukan analisis arsitektur bisnis yang sedang berjalan pada organisasi untuk menggambarkan kondisi *existing* dari organisasi tersebut.

4.4 Fase *Data Architecture*

Pada fase ini melakukan identifikasi kandidat data entitas. Hasil dari identifikasi tersebut selanjutnya dipetakan berdasarkan hubungan antara entitas data dengan proses bisnis.

4.5 Fase *Application Architecture*

Dalam fase ini bertujuan untuk mendefinisikan aplikasi yang digunakan untuk memproses data dan juga mendukung jalannya aktivitas bisnis pada organisasi atau perusahaan.

4.6 Fase *Technology Architecture*

Pada fase ini akan diidentifikasi teknologi yang digunakan saat ini oleh organisasi dan nantinya akan dirancang arsitektur teknologi yang sesuai dengan *requirement* yang ada.

5. PERANCANGAN

5.1 Fase *Preliminary*

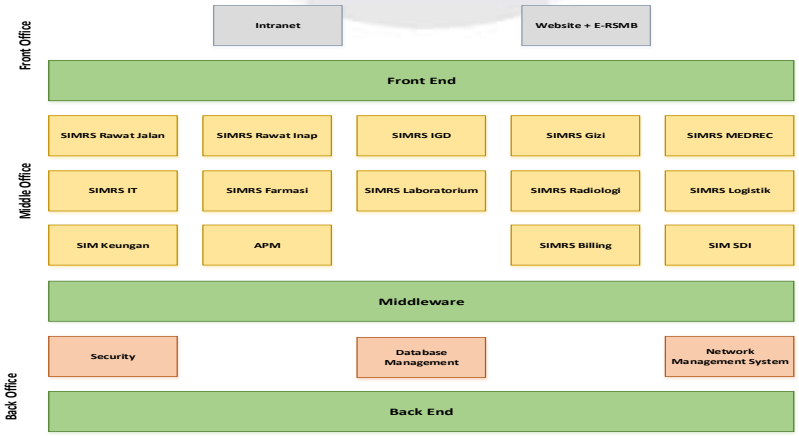
Pada fase ini menghasilkan *output* berupa artefak *principle catalog*. Tabel 1 menjelaskan tentang prinsip-prinsip yang dimiliki oleh Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung berdasarkan prinsip yang ada pada TOGAF ADM.

Tabel 1 *Principle Catalog* RSMB

Kategori Prinsip	Prinsip	Deskripsi
Business Principle	Taat pada hukum	Bisnis yang berjalan pada Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung sesuai dengan ketentuan hukum Islam ataupun hukum negara pada peraturan perundang-undangan yang berlaku
	Penggunaan aplikasi umum	Dalam menjalankan proses bisnisnya, Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung lebih mengutamakan menggunakan aplikasi umum. Dikarenakan dapat mencegah adanya duplikasi data
	Tanggung jawab IT	Bagian IT bertanggung jawab dalam menetapkan infrastruktur TI dalam menciptakan solusi, memenuhi kebutuhan pada proses bisnis yang ada di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung
Data Principle	Transparasi	Data yang ada harus transparasi antara data yang berasal dari unit satu dengan yang lain sesuai dengan pembagian tugas antar unit tersebut
	Valid	Data yang yang tersimpan atau yang akan dipakai untuk pelaporan diharuskan memiliki kualitas yang baik yaitu teruji kevalidannya
	Keamanan Data	Keamanan data harus memiliki sistem keamanan dan juga memiliki data backup untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan
Application Principle	*User friendly*	Fitur ataupun tampilan yang dihasilkan dapat dengan mudah digunakan oleh Karyawan Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung | dan sesuai dengan kebiasaan bahasa penggunanya
	Reliable	Aplikasi yang dapat berjalan dengan handal, tahan terhadap kesalahan pemasukan data, perubahan sistem operasi dan *bug free*
	Interoperable	Dapat saling berkomunikasi serta bertukar data dan informasi dengan sistem aplikasi lain untuk membentuk sinergi sistem
Application Principle	*Scalable*	Dapat dengan mudah ditingkatkan kemampuannya, terutama penambahan fitur baru, penambahan user dan kemampuan pengelolaan data yang lebih besar
	Integrateable	Kemudahan integrasi dengan sistem aplikasi lain, terutama untuk melakukan transaksi pertukaran data dan informasi antar sistem aplikasi e-Government, baik dalam lingkup satu pemerintah daerah dengan pemerintah daerah lain.
	Specialization	Mempunyai fitur khusus untuk kebutuhan khusus masing-masing rumah sakit.
Technology Principle	Teknologi sesuai standar	Teknologi yang digunakan dalam menjalankan dalam membantu proses bisnis harus disesuaikan dengan kententuan yang telah ditentukan oleh pihak IT
	Responsif terhadap perubahan manajemen	Perubahan *platform* teknologi di organisasi diimplementasikan secara tepat waktu.

5.2 Fase *Architecture Vision*

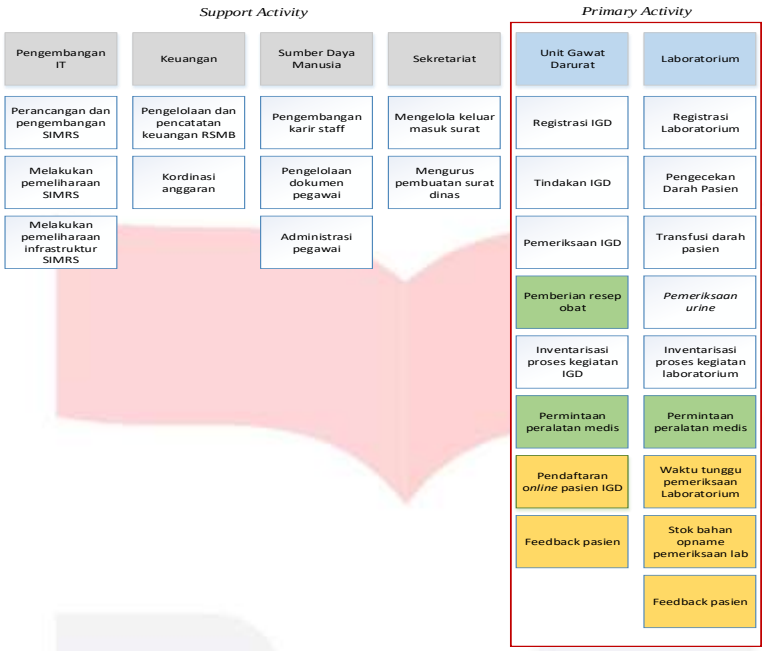
Pada fase ini artefak yang dihasilkan ialah *solution concept diagram*. Gambar 2 menggambarkan *vsolution concept diagram* yang dimiliki oleh RSMB.



Gambar 3 *Solution Concept Diagram*

5.3 Fase *Business Architecture*

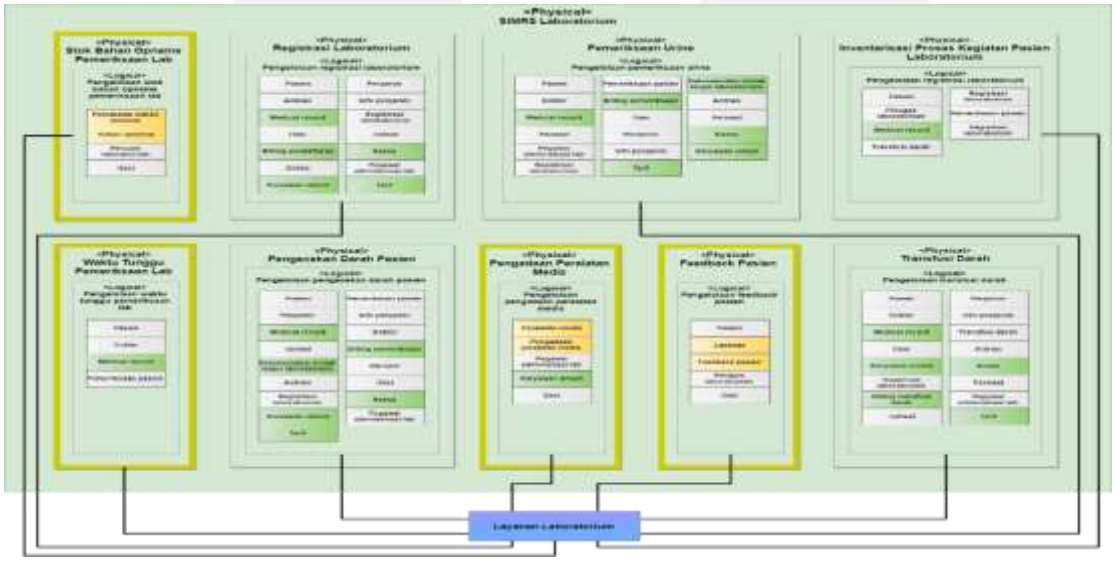
Pada fase ini artefak yang dihasilkan ialah *functional decomposition diagram*. Pada Gambar 3 menggambarkan pengklasifikasian layanan berdasarkan fungsi bisnis dan aktivitas yang dilakukan oleh fungsi yang ada dikemas kedalam bentuk *functional decomposition diagram* RSMB dan terdapat penambahan proses bisnis.



Gambar 4 *Functional Decomposition Diagram Target* RSMB

5.4 *Fase Data Architecture*

Pada fase ini melakukan identifikasi kandidat data entitas. Hasil dari identifikasi tersebut selanjutnya dipetakan berdasarkan hubungan antara entitas data dengan proses bisnis. Salah satu artifak yang dihasilkan pada fase ini adalah *data dissemination diagram*. Pada Gambar 4 menggambarkan *data dissemination diagram taerget* yang dimiliki oleh fungsi laboratorium.



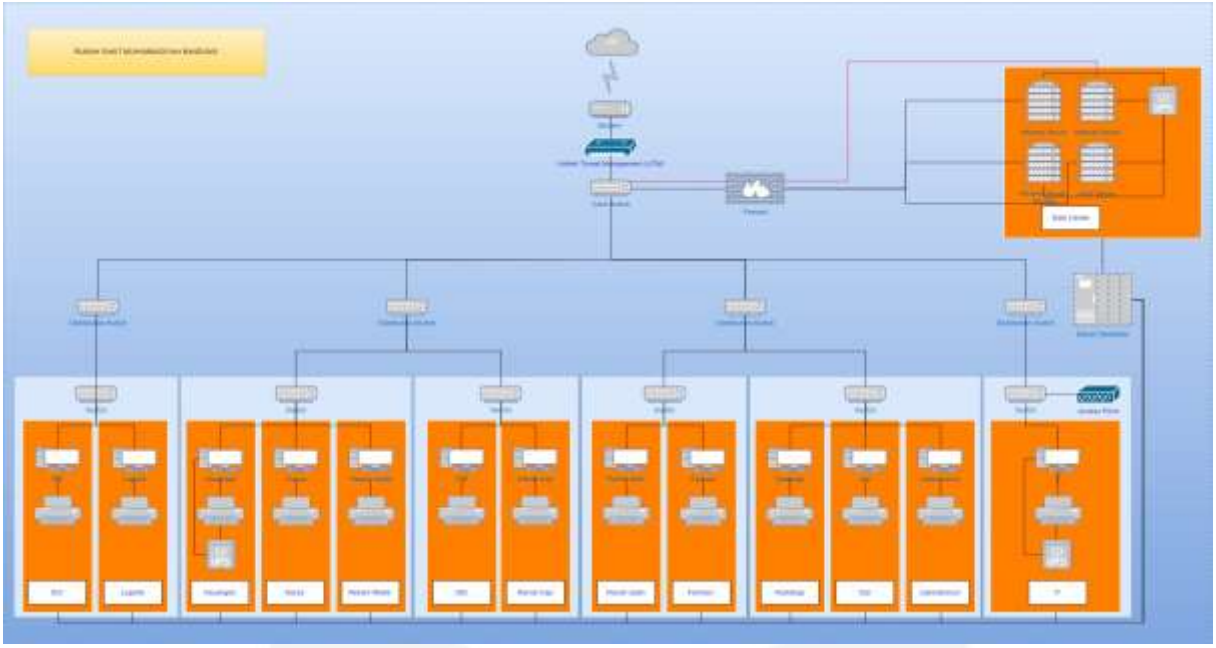
Gambar 5 *Data Dissemination Diagram Target* fungsi Laboratorium

5.5 Fase *Application Architecture*

fase ini bertujuan untuk mendefinisikan aplikasi yang digunakan untuk memproses data dan juga mendukung jalannya aktivitas bisnis pada organisasi atau perusahaan. Salah satu artifak yang dihasilkan pada fase ini adalah *application communication diagram*.

5.6 Fase *Technology Architecture*

Pada fase ini akan diidentifikasi teknologi yang digunakan saat ini oleh organisasi dan nantinya akan dirancang arsitektur teknologi yang sesuai dengan *requirement* yang ada. Pada Gambar 6 menggambarkan *environment and location diagram target* yang digunakan oleh RSMB.



Gambar 6 *Environment and Location Diagram*

5.7 *Fase Opportunities and Solutions*

Pada fase *opportunities and solutions* dilakukan identifikasi terhadap parameter yang menjadi perubahan dan mengevaluasi model yang dibangun nantinya apakah rencana implementasi tersebut telah sesuai dengan sasaran dari rancangan arsitektur atau tidak.

Tabel 2 *Project Context Catalog*

No.	Proyek	*Activity*
Laboratorium		
1.	Pembuatan modul stok bahan *opname* pada SIMRS Laboratorium	- Dilakukannya pembuatan dan pembahasan SOP stok bahan opname. - Identifikasi entitas data yang dibutuhkan. - Membuat entitas data baru berdasarkan kebutuhan. - Dilakukannya integrasi aplikasi untuk penggunaan data. - Penambahan modul pada SIMRS Laboratorium.
2.	Pembuatan modul perhitungan waktu pemeriksaan pada SIMRS Laboratorium	- Dilakukannya pembuatan dan pembahasan SOP stok bahan opname. - Identifikasi entitas data yang dibutuhkan. - Membuat entitas data baru berdasarkan kebutuhan. - Dilakukannya integrasi aplikasi untuk penggunaan data. - Penambahan modul pada SIMRS Laboratorium.
3.	Pembuatan modul *feedback* pasien pada SIMRS Laboratorium	- Dilakukannya pembuatan dan pembahasan SOP stok bahan opname. - Identifikasi entitas data yang dibutuhkan. - Membuat entitas data baru berdasarkan kebutuhan. - Dilakukannya integrasi aplikasi untuk penggunaan data. - Penambahan modul pada SIMRS Laboratorium.
4.	Pembuatan modul E-*Feedback* pada E-RSMB	- Dilakukannya pembuatan dan pembahasan SOP stok bahan opname. - Identifikasi entitas data yang dibutuhkan. - Membuat entitas data baru berdasarkan kebutuhan. - Dilakukannya integrasi aplikasi untuk penggunaan data. - Pembuatan aplikasi E-RSMB beserta modul didalamnya.
Instalasi Gawat Darurat		
5.	Pembuatan modul E-Resep pada SIMRS IGD	- Dilakukannya pembuatan dan pembahasan SOP stok bahan opname. - Identifikasi entitas data yang dibutuhkan.

No.	Proyek	*Activity*
		- Membuat entitas data baru berdasarkan kebutuhan. - Dilakukannya integrasi aplikasi untuk penggunaan data. - Penambahan modul pada SIMRS IGD.
6.	Pembuatan modul *feedback* pasien pada SIMRS IGD	- Dilakukannya pembuatan dan pembahasan SOP stok bahan opname. - Identifikasi entitas data yang dibutuhkan. - Membuat entitas data baru berdasarkan kebutuhan. - Dilakukannya integrasi aplikasi untuk penggunaan data. - Penambahan modul pada SIMRS IGD.
7.	Pembuatan modul registrasi *online* pada E-RSMB	- Dilakukannya pembuatan dan pembahasan SOP stok bahan opname. - Identifikasi entitas data yang dibutuhkan. - Membuat entitas data baru berdasarkan kebutuhan. - Dilakukannya integrasi aplikasi untuk penggunaan data. - Pembuatan aplikasi E-RSMB beserta modul didalamnya.
8.	Pembuatan modul E-*Feedback* pada E-RSMB	- Dilakukannya pembuatan dan pembahasan SOP stok bahan opname. - Identifikasi entitas data yang dibutuhkan. - Membuat entitas data baru berdasarkan kebutuhan. - Dilakukannya integrasi aplikasi untuk penggunaan data. - Pembuatan aplikasi E-RSMB beserta modul didalamnya.
Manajemen		
9.	Pembuatan modul analisa registrasi pasien laboratorium pada aplikasi APM	- Identifikasi entitas data yang dibutuhkan. - Dilakukannya integrasi aplikasi untuk penggunaan data. - Pembuatan aplikasi APM beserta modul didalamnya.
10.	Pembuatan modul analisa registrasi pasien IGD pada aplikasi APM	- Identifikasi entitas data yang dibutuhkan. - Dilakukannya integrasi aplikasi untuk penggunaan data. - Pembuatan aplikasi APM beserta modul didalamnya.
11.	Pembuatan modul analisa *feedback* pasien pada aplikasi APM	- Identifikasi entitas data yang dibutuhkan. - Dilakukannya integrasi aplikasi untuk penggunaan data. - Pembuatan aplikasi APM beserta modul didalamnya.
Infrastruktur Teknologi		
12.	Infrastruktur teknologi	- Dilakukannya pengadaan dua *server* baru. - Melakukan pergantian *core-switch* dan *distribution-switch* - Meningkatkan kecepatan *internet* Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung. - Dilakukannya pengadaan UTM (*Unified Threat Management*). - Dilakukannya pengadaan NAS *Storage.* - Melakukan instalasi *mail-server*.

5.8 Fase *Migration Planning*

Pada fase ini akan dilakukan analisis terhadap resiko dan *value* yang dimiliki oleh suatu proyek. Tujuan dari fase ini adalah untuk memilih proyek implementasi yang bervariasi kedalam urutan prioritas. Aktivitas yang dilakukan mencakup penafsiran ketergantungan, resiko, dan manfaat dari berbagai proyek migrasi yang bervariasi. Daftar prioritas proyek tersebut akan membentuk dasar dari perencanaan implementasi dan migrasi yang dikemas secara rinci. Pada Tabel 3 menggambarkan IT *roadmap* dari RSMB.

Tabel 3 IT *Rodmap* RSMB

	Tahun ke -											
	1				2				3			
	0	4	8	12	12	16	20	24	24	28	32	36
Infrastruktur Teknologi	Melakukan pengadaan dan instalasi : server, switch , mail server dan UTM. Serta maintenance				Melakukan pengadaan: NAS dan PC. Serta maintenance Melakukan pengembangan SIMRS Rawat Jalan				Melakukan Maintenance			
E-RSMB					Melakukan pembuatan E-RSMB							
SIMRS Rawat Jalan					Melakukan pengembangan SIMRS Rawat Jalan							
SIMRS IGD					Melakukan pengembangan SIMRS IGD							

	Tahun ke -											
	1				2				3			
	0	4	8	12	12	16	20	24	24	28	32	36
SIMRS Laboratorium					Melakukan pengembangan SIMRS							
SIMRS Gizi					Melakukan pengembangan SIMRS Gizi							
APM					Melakukan pengembangan SIMRS Manajemen							

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah :

1. Dari analisa berdasarkan analisa yang telah dilakukan pada fungsi Laboratorium dan Instalasi Gawat Darurat, dilakukan pengembangan dan menghasilkan *architecture target* antara lain :
   a. Pada fase *business architecture* menghasilkan artefak berupa Pada *business architecture* menghasilkan artefak berupa *business architecture requirement, business service/ function catalog, actor/ role matrix, functional decomposition diagram, process flow diagram* dan *gap analysis*.
   b. Pada fase *data architecture* menghasilkan artefak berupa *data architecture requirement, data entity/ component catalog, data component catalog, data entity/ business function matrix, application/ data matrix, conceptual data diagram, logical data diagram, data dissemination diagram,* dan *gap analysis.*
   c. Pada fase *application architecture* menghasilkan artefak berupa *application architecture requiremenr, application portofolio catalog, application/ organization matrix, application/ function matrix, application interaction matrix, application communication diagram, application usecase diagram,* dan *gap analysis*.
   d. Pada fase *technology architecture* menghasilkan artefak berupa *technology architecture requirement, technology standard catalog, technology portofolio catalog, application/ technology matrix, environment and user location diagram, platform decomposition diagram* dan *gap analysis.*
   e. Pada fase *opportunities and solution diagram* ini menghasilkan artefak berupa *project context diagram* dan *benefit* diagram yang mengacu dari fase sebelumnya.
   f. Pada fase *migration planning* menghasilkan artefak berupa *implementation factor assessment & deduction matrix, consolidated gaps, solution, and dependencies matrix, business value assessment* dan *IT Roadmap*

6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan yaitu, penelitian ini dilakukan hingga fase *migration planning* dan kedepannya dapat dilakukan hingga fase *architecture change management* pada TOGAF ADM yang merupan fase terakhir dalam melakukan perancangan *enterprise architecture*.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Martin, E. 1999. *Managing Information Technology What Managers Need to Know (3rd ed).* New Jersey: Pearson Education International

[2] Osvalds, G. 2001. *Definition of Enterprise Architecture-centric Models for the Systems Engineer*. TASC, Inc.

[3] Setiawan, Budi. (2009). Pemilihan EA *Framework*, Prosiding SNATI, ISSN : 1907-5022, (UII, Yogyakarta). B114-B11.

[4] The Open Group. (2009). *The Open Group Architecture Framework:Architecture Development Method*. Diakses pada Tanggal 5 November 2016 dari http://www.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/

[5] Yunis, R., Surendro, K. (2009). Perancangan Model *Enterprise Architecture* dengan TOGAF *Architecture Development Method*, Prosiding SNATI, ISSN : 1907-5022, (UII, Yogyakarta).

[6] Yuli Adam, P., Ridha Hanafi, M Fachry P. (2016). Perancangan *Enterprise Architecture* pada Fungsi Perencanaan Pembangunan Bappeda Kabupaten Bandung Menggunakan *Framework* TOGAF ADM.