

## PERENCANAAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI PADA KANTOR KESEHATAN PELABUHAN JAMBI MENGUNAKAN TOGAF ADM

*Lies Aryani, Setiawan Assegaff*

*Mahasiswa Magister Sistem Informasi, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi  
Jl. Jendral Sudirman Thehok, Telp. 0741-35096, Fax. 0741-35093  
E-mail: [liesaryani6@gmail.com](mailto:liesaryani6@gmail.com), [setiawanassegaff@stikom-db.ac.id](mailto:setiawanassegaff@stikom-db.ac.id)*

### Abstract

*The application of information technology in the organization or company is not easy to do. Requires good planning, co-operation between the elements are compact, strong desire to change and in accordance with the vision and mission of the organization to be applied. Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi is an institution of service for the community. At the Port Health Office use the computer information technology as tools still work, and use multiple systems are not integrated among units that can not share data or use data together between the units part of the existing work in the Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi. Therefore we need a plan that can describe an enterprise architecture. To do enterprise architecture design required a complete methodology and easy to use, TOGAF ADM as one of the methods that can be used to perform the design of enterprise architecture. Each stage of the TOGAF ADM can be carried out correctly if the existing business processes within the organization really should be understood and able to be assessed completely and correctly. This enterprise architecture modeling, provide guidance in making a blueprint for the development of information systems to the data, applications, business and technology. For the modeling of enterprise architecture can be used as an initial step guide to planning and making the blueprint for the development of information systems at the later can be used by an organization to achieve its strategic objectives.*

*Keywords : enterprise architecture, TOGAF ADM, business architecture, data architecture, application architecture, architecture technology*

### Abstrak

Penerapan teknologi informasi pada organisasi atau perusahaan tidak mudah untuk dilakukan. Membutuhkan perencanaan yang baik, kerjasama antara elemen yang kompak, keinginan berubah yang kuat serta sesuai dengan visi dan misi dari organisasi agar bisa diterapkan. Kantor Kesehatan Pelabuhan merupakan suatu instansi pelayanan bagi masyarakat. Pada Kantor Kesehatan Pelabuhan penggunaan teknologi informasi yakni komputer masih sebagai alat bantu pekerjaan, dan menggunakan beberapa sistem yang tidak terintegrasi antar unit sehingga tidak dapat melakukan *sharing* data atau menggunakan data secara bersama-sama antar unit bagian kerja yang ada pada Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi. Oleh karena itu dibutuhkan suatu perencanaan yang dapat menggambarkan sebuah arsitektur enterprises. Untuk melakukan perancangan arsitektur enterprise diperlukan suatu metodologi yang lengkap serta mudah digunakan, TOGAF ADM sebagai salah satu metode yang bisa digunakan untuk melakukan perancangan arsitektur enterprise. Setiap tahapan pada TOGAF ADM dapat dilakukan secara benar apabila proses bisnis yang ada di dalam organisasi benar-benar harus dipahami dan mampu diidentifikasi secara lengkap dan benar. Pemodelan arsitektur enterprise ini, memberikan panduan dalam membuat cetak biru untuk pengembangan sistem informasi untuk data, aplikasi, bisnis, dan teknologi. Untuk itu pemodelan arsitektur enterprise ini dapat dijadikan panduan langkah awal untuk melakukan perencanaan dan pembuatan cetak biru pengembangan sistem informasi yang pada nantinya bisa dijadikan oleh organisasi untuk mencapai tujuan strategisnya.

Kata-kunci : arsitektur enterprise, TOGAF ADM, arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi

© 2017 Jurnal Manajemen Sistem Informasi.

---

## 1. Pendahuluan

Kantor Kesehatan Pelabuhan adalah salah satu instansi pemerintahan unit kerja di Kementerian Kesehatan yang memberikan pelayanan publik yaitu kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan/atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik. Jenis pelayanan publik yang diberikan oleh KKP adalah pelayanan jasa publik dan pelayanan administratif dalam rangka cegah tangkal penyakit. Memberikan pelayanan kesehatan bagi masyarakat dan pengeluaran dokumen kesehatan bagi beberapa pihak yang membutuhkan.

Saat ini aktivitas-aktivitas tersebut berjalan tanpa adanya peranan sistem informasi yang menunjang, adapun kebijakan yang diambil oleh KKP hanya sebatas menggunakan komputer sebagai alat bantu pekerjaan, dan menggunakan beberapa sistem yang tidak terintegrasi disetiap bagian sedangkan aktivitas-aktivitas tersebut melibatkan beberapa unit kerja yang berbeda. Sehingga Integrasi dan pemakaian data secara bersama-sama antar satu bagian dan bagian lain belum bisa dilakukan. Tujuan integrasi yang sebenarnya adalah untuk mengurangi kesenjangan yang terjadi dalam proses pengembangan sistem. Untuk menurunkan kesenjangan tersebut, maka diperlukan sebuah paradigma dalam merencanakan, merancang, dan mengelola sistem informasi yang disebut dengan *arsitektur enterprise (enterprise arsitektur)*. *Arsitektur enterprise* adalah pendekatan logis, komprehensif, dan holistik untuk merancang dan mengimplementasikan sistem dan komponen sistem secara bersamaan.

Dari permasalahan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian bagaimana menyusun perencanaan arsitektur sebuah sistem informasi yang tepat. Arsitektur ini akan mendefinisikan perancangan sistem informasi dari berbagai sudut pandang pengembangan sistem, dimulai dari mendefinisikan arsitektur bisnis yang ada dalam KKP, mendefinisikan arsitektur data yang akan digunakan, mendefinisikan arsitektur aplikasi yang akan dibangun serta mendefinisikan arsitektur teknologi yang akan mendukung jalannya sistem informasi tersebut. Dari tahapan tersebut akan menghasilkan sebuah arsitektur *enterprise* dalam bentuk *blueprint* yang pada nantinya bisa dijadikan oleh Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi sebagai landasan untuk membangun suatu Sistem Informasi yang terintegrasi pada Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi.

Berbagai macam paradigma dan metode bisa digunakan dalam pengembangan model arsitektur enterprise, di antaranya adalah Zachman Framework, TOGAF ADM, EAP dan lainnya. Perbandingan yang sudah dilakukan pada penelitian sebelumnya didapatkan bahwa *TOGAF ADM* merupakan sebuah metode yang kompleks yang bisa memenuhi seluruh kebutuhan pengembangan EA yaitu sebesar 92%[14]. *TOGAF ADM* juga kompleks dan bisa digunakan berdasarkan kebutuhan organisasi. *TOGAF ADM* juga merupakan metode yang umum, sehingga jika diperlukan pada prakteknya *TOGAF ADM* dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik tertentu, misalnya digabungkan dengan *framework* yang lain sehingga *TOGAF ADM* menghasilkan arsitektur yang spesifik terhadap organisasi [8].

## 2. Tinjauan Pustaka/Penelitian Sebelumnya

Arsitektur menyiratkan suatu perencanaan yang diwujudkan dengan dan gambar dari bagian/komponen dari sesuatu dengan berbagai sudut pandang. Gagasan arsitektur digunakan dalam berbagai domain, dari perencanaan kota untuk bangunan dan konstruksi, dan dari komputer hardware untuk sistem informasi, masing-masing ditandai dengan jenis struktur atau sistem yang dirancang. Menurut IEEE 1471-2000 Arsitektur adalah pengorganisasian yang fundamental dari suatu sistem yang terdiri dari beberapa komponen, relasi yang terjadi antara komponen dan dengan lingkungannya, serta prinsip-prinsip yang digunakan sebagai petunjuk dalam desain dan evolusinya.

TOGAF mendefinisikan enterprise adalah kumpulan dari organisasi yang memiliki seperangkat tujuan. Enterprise dapat berupa lembaga pemerintah, perusahaan secara keseluruhan, sebuah divisi dari perusahaan atau sebuah departemen yang bersifat tunggal atau sebuah rantai organisasi yang saling dihubungkan.

Arsitektur *enterprise* merupakan cara untuk menggambarkan model operasional *enterprise* yang mencakup aspek perencanaan bisnis, operasional bisnis, otomatisasi, hingga infrastruktur teknologi informasi pendukungnya. Arsitektur *enterprise* memiliki empat komponen/domain utama yaitu: arsitektur bisnis, arsitektur informasi, arsitektur teknologi dan arsitektur aplikasi.

Konsep arsitektur *enterprise* adalah untuk membangun sistem informasi untuk memisahkan data, proses, infrastruktur teknologi, orang, waktu, dan motivasi dalam suatu kerangka kerja *architecture enterprise*. Hal tersebut dimaksudkan untuk menghindari pengulangan data, proses, dan kesalahan identifikasi kebutuhan teknologi yang berjalan dalam suatu sistem informasi agar berjalan secara efektif dan efisien. Beberapa manfaat dari arsitektur *enterprise* antara lain untuk memperlancar proses bisnis untuk menemukan dan mengurangi pengulangan pada proses bisnis. Penyebab pengulangan ini dikarenakan pandangan organisasi yang berbeda-beda pada data atau proses bisnis.

Selain itu adalah untuk mengurangi kerumitan sistem informasi, dengan identifikasi dan mengurangi pengulangan pada data dan perangkat lunak. Kesederhanaan pada aplikasi dan database juga mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk membangun suatu sistem informasi. Dengan demikian akan memungkinkan untuk integrasi melalui data sharing. Arsitektur *enterprise* mengidentifikasi standar data untuk digunakan bersama (*share*).

### TOGAF ADM

Dalam merancang sebuah *Architecture Enterprise* diperlukan sebuah *framework* yang sesuai dengan bentuk dan kebutuhan organisasi itu sendiri. Terdapat berbagai macam bentuk *framework* dan salah satunya adalah TOGAF. Dari hasil perbandingan dengan kerangka kerja Zachman, TOGAF memberikan metode yang detail bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur *enterprise* dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method* (ADM) [7]. Metode ini menggabungkan elemen dari TOGAF dengan kebutuhan bisnis dan TI organisasi dan digunakan sebagai panduan untuk merencanakan, merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi untuk organisasi.

TOGAF merupakan kerangka kerja umum untuk dipergunakan dalam berbagai macam lingkungan sehingga menyediakan sebuah kerangka konten yang fleksibel untuk mendukung sebuah arsitektur secara umum [7]. TOGAF merupakan metode yang fleksibel yang dapat mengidentifikasi berbagai macam teknik pemodelan yang digunakan dalam perancangan, sehingga bisa disesuaikan dengan perubahan dan kebutuhan selama perancangan dilakukan. TOGAF ini banyak digunakan pada *enterprise* yang belum mempunyai *blueprint* yang jelas dalam pengembangan *architecture enterprise* nya.

TOGAF ADM juga menyatakan visi dan prinsip yang jelas tentang bagaimana melakukan pengembangan arsitektur *enterprise*, prinsip tersebut digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan dari pengembangan arsitektur *enterprise* oleh organisasi [7], prinsip-prinsip tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Prinsip *Enterprise*  
Pengembangan arsitektur yang dilakukan diharapkan mendukung seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang membutuhkan.
- b. Prinsip Teknologi Informasi (TI)  
Lebih mengarahkan konsistensi penggunaan TI pada seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang akan menggunakan.
- c. Prinsip Arsitektur  
Merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan proses bisnis dan bagaimana mengimplementasikannya.

*Architecture Development Method* (ADM) merupakan inti dari TOGAF sebagai hasil kontribusi dari banyak praktisi arsitektur teknologi informasi di dunia. Secara spesifik ADM dirancang untuk memenuhi kebutuhan bisnis dan teknologi informasi berskala *enterprise*.

Dalam memandu proses perancangan, ADM memiliki 8 fase utama. Untuk lebih jelasnya, fase tersebut digambarkan seperti gambar berikut :



**Gambar 1** Tahapan-Tahapan ADM [7]

Tahapan-tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Phase A : Architecture Vision* (Visi Arsitektur)  
Tahap ini menggambarkan batasan-batasan dari rancangan arsitektur. Pada tahapan ini dilakukan pendefinisian ruang lingkup, batasan-batasan dan ekspektasi dari rancangan arsitektur, untuk kemudian menetapkan visi arsitektur yang diusulkan. Konteks bisnis divalidasi untuk menyusun *statement of architecture work*.
2. *Phase B : Business Architecture* (Arsitektur Bisnis)  
Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan *Business Art* yang diinginkan, melakukan analisis kesenjangan antara keduanya dan penentuan tools serta teknik yang akan digunakan.
3. *Phase C : Information System Architecture* (Arsitektur Sistem Informasi)  
Membangun arsitektur sistem informasi yang diinginkan, arsitektur ini meliputi 2 (dua) domain yaitu data dan aplikasi.
  - a. Arsitektur Data (*Data Architecture*)  
Arsitektur data melakukan identifikasi entitas data, serta menggambarkan asosiasi data dengan proses dan skema data. Identifikasi entitas data dilakukan berdasarkan arsitektur bisnis yang ada. Aliran informasi antara sistem didekomposisikan sebagai entitas data.
  - b. Arsitektur Aplikasi (*Applications Architecture*)  
Sebagai bagian dari tahap Arsitektur Sistem Informasi, pada tahap ini arsitektur dari aplikasi-aplikasi yang tersedia dan relevan dalam *Enterprise Continuum* diidentifikasi dan dipertimbangkan. Pada tahap ini, arsitektur aplikasi diusulkan sesuai dengan kebutuhan.
4. *Phase D : Technology Architecture* (Arsitektur Teknologi)  
Sasaran dari tahap ini adalah untuk membangun arsitektur teknologi yang akan dijadikan dasar pada saat implementasi. Dimulai dari penentuan dasar, alternatif teknologi sampai pelaksanaan analisis kesenjangan. Teknologi dipresentasikan dengan kerangka kerjanya tersendiri, dengan penjelasan detail penggunaan teknologi dalam organisasi.
5. *Phase E : Opportunities and Solutions* (Peluang dan Solusi)  
Pada tahap ini peluang-peluang bisnis baru dari arsitektur pada tahap-tahap sebelumnya yang mungkin muncul diidentifikasi. Hasil dari fase ini merupakan dasar dari rencana implementasi yang diperlukan untuk mencapai sasaran rancangan arsitektur.
6. *Phase F : Migration Planning* (Perencanaan Migrasi)  
Tahap ini untuk membuat suatu rencana migrasi, termasuk prioritas pekerjaan. Sasaran dari tahap ini adalah memilih beberapa proyek-proyek implementasi berdasarkan prioritas utama. Pada tahap ini *roadmap* dari keseluruhan implementasi disusun.
7. *Phase G : Implementation Governance* (Tata Kelola Implementasi)  
Tahapan ini bertujuan untuk menyusun suatu tata laksana implementasi,

termasuk menyusun dan memformalisasi tim, menyusun manajemen proyek, membuat suatu manajemen komunikasi dari proyek tersebut, dll.

8. *Phase H : Architecture Change Management* (Arsitektur Manajemen Perubahan)

Tahapan ini merupakan tahapan penting dari metodologi TOGAF karena infrastruktur TI akan terus berkembang menyesuaikan dengan kebutuhan bisnis yang ada. Sasaran dari tahapan ini adalah membangun suatu arsitektur proses manajemen perubahan bagi dasar arsitektur yang baru yang mana dilakukan setelah tahapan tata laksana implementasi dilaksanakan.

Kedelapan tahapan utama tersebut didukung oleh tahapan persiapan (*preliminary*) dan tahapan manajemen prasyarat (*requirement management*) di akhir proses.

a. *Preliminary Phase: Framework and Principles*

Fase *Preliminary* merupakan fase awal yang merupakan persiapan sebelum merencanakan sebuah arsitektur enterprise, fase ini bertujuan untuk menjelaskan setiap tahapan-tahapan dari kerangka kerja serta metodologi dari setiap perencanaan, melaksanakan *tools* arsitektur dan prinsip-prinsip Arsitektur *Enterprise*

b. *Requirement Management*

Tahapan ini bertujuan untuk menyediakan proses pengelolaan kebutuhan arsitektur sepanjang fase pada siklus ADM, mengidentifikasi kebutuhan *enterprise*, menyimpan lalu memberikannya kepada fase yang relevan.

### 3. Metodologi

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasannya sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi masalah – masalah yang terdapat pada Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi dan merumuskan masalah yang akan diangkat oleh penulis yaitu bagaimana menyusun perencanaan arsitektur sistem informasi pada Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi.

2. Studi Literatur

Penulis mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi referensi sebagai pedoman dalam penyusunan dan penyelesaian masalah yang akan dibahas pada penelitian ini.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data untuk mendapatkan data-data yang diperlukan. Dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitian dalam pengumpulan data, yaitu :

- Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan pengumpulan data dengan cara tanya jawab yang ditujukan kepada Kepala Tata Usaha, Kepala Unit Layanan Terpadu, Staff Poliklinik, Staff Unit Karantina, Staff Gudang. Dari hasil wawancara diperoleh gambaran aktivitas bisnis yang seang berjalan serta masalah-masalah yang ada.

- Pengamatan (*Observation*)

Pada kegiatan ini penulis mengamati aktivitas bisnis pada unit layanan terpadu mulai dari proses registrasi pasien hingga proses pembayaran di kasir, serta mengamati aktiitas bisnis pada unit karantina, tata usaha dan gudang dalam pencatatan data dan pembuatan laporan.

4. Membuat perencanaan arsitektur sistem informasi dengan menggunakan TOGAF ADM dengan siklus seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 2 Siklus Pengerjaan

Adapun fase-fase dalam TOGAF yang digunakan untuk menganalisis data pada penelitian ini yaitu:

1. Fase A : *Architecture Vision*  
Fase ini digunakan untuk mendefinisikan scope dan vision arsitektur secara keseluruhan.
2. Fase B : *Business Architecture*  
Model bisnis di Kantor Kesehatan Pelabuhan ini diwujudkan dalam bidang pelayanan pasien . Fase ini digunakan untuk mendeskripsikan arsitektur bisnis saat ini dan arsitektur target serta melakukan analisis gap diantara keduanya.
3. Fase C : *Information Systems Architectures*  
Fase ini digunakan untuk mendeskripsikan arsitektur data dan aplikasi saat ini kemudian mengembangkan arsitektur target serta melakukan analisis gap diantara keduanya.
4. Fase D : *Technology Architecture*  
Fase ini digunakan untuk mendeskripsikan arsitektur teknologi saat ini kemudian mengembangkan arsitektur target serta melakukan analisis gap diantara keduanya. Arsitektur teknologi target akan menjadi basis implementasi selanjutnya.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### Analisis Ruang Lingkup Penelitian

Dengan menggunakan konsep rantai nilai porter dapat digambarkan model bisnis fungsional yang dijalankan oleh Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi. Rantai nilai porter dapat menggambarkan keterkaitan antara fungsi utama dan fungsi pendukung yang berjalan pada sebuah organisasi dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Analisa nilai dapat dikelompokkan menjadi 2 aktifitas yaitu aktifitas utama (*primary activity*) dan aktifitas pendukung (*support activity*). Analisa nilai pada KKP dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3 Analisis Rantai Nilai Pelayanan Terpadu Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi  
Arsitektur Data

Setelah membangun arsitektur bisnis, tahap berikutnya adalah membangun arsitektur data. Arsitektur data bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan kebutuhan *enterprise* terhadap data yang mendukung fungsi bisnis. Pendefinisian data yang dibutuhkan oleh *enterprise* merupakan langkah

pertama dari perancangan arsitektur sistem informasi karena kualitas data merupakan produk dasar dari fungsi-fungsi sistem informasi. Arsitektur data menggambarkan seluruh entitas data yang akan dihasilkan, dikelola dan digunakan oleh semua fungsi/proses bisnis

**Tabel 1** *Entitas Data*

<b>Entitas Bisnis</b>	<b>Entitas Data</b>
Administrasi Pelayanan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas Pasien</li> <li>2. Entitas jenis layanan</li> <li>3. Entitas tarif layanan</li> <li>4. Entitas pembayaran</li> <li>5. Entitas detail pembayaran</li> <li>6. Entitas petugas</li> </ol>
Pelayanan Laboratorium	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas Pasien</li> <li>2. Entitas pegawai</li> <li>3. Entitas alat kesehatan</li> <li>4. Entitas detail alat kesehatan</li> <li>5. Entitas pelayanan laboratorium</li> <li>6. Entitas detail layanan laboratorium</li> <li>7. Entitas rekam medis laboratorium</li> </ol>
Pelayanan Vaksinasi Internasional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas Pasien</li> <li>2. Entitas pegawai</li> <li>3. Entitas vaksin</li> <li>4. Entitas dokkes</li> <li>5. Entitas rekam medis laboratorium</li> <li>6. Entitas pemberian vaksin</li> <li>7. Entitas detail pemberian vaksin</li> <li>8. Entitas penerbitan dokkes</li> <li>9. Entitas detail penerbitan dokkes</li> </ol>
Pelayanan Kesehatan Terbatas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas Pasien</li> <li>2. Entitas pegawai</li> <li>3. Entitas penyakit</li> <li>4. Entitas jenis penyakit</li> <li>5. Entitas rekam medis</li> <li>6. Entitas detail rekam medis</li> <li>7. Entitas tindakan</li> <li>8. Entitas detail tindakan</li> <li>9. Entitas resep obat</li> <li>10. Entitas detail obat</li> </ol>
Penerbitan Dokumen Kesehatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas Pasien</li> <li>2. Entitas pegawai</li> <li>3. Entitas pemeriksaan</li> <li>4. Entitas jenis tindakan</li> <li>5. Entitas dokkes</li> <li>6. Entitas penerbitan dokkes</li> </ol>
Manajemen SDM	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas pegawai</li> <li>2. Entitas absensi</li> <li>3. Entitas honor dan tunjangan</li> <li>4. Entitas kepangkatan</li> <li>5. Entitas mutasi kepangkatan</li> </ol>
Manajemen Persediaan Obat, Vaksin dan Dokumen Kesehatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas jenis obat</li> <li>2. Entitas detail obat</li> <li>3. Entitas jenis vaksin</li> <li>4. Entitas detail vaksin</li> <li>5. Entitas jenis dokkes</li> <li>6. Entitas detail dokkes</li> </ol>
Manajemen Sarana dan Prasarana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas sarana dan prasarana</li> <li>2. Entitas detail sarana dan prasarana.</li> </ol>

**Arsitektur Aplikasi (*Applications Architecture*)**

Arsitektur aplikasi dibangun untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan aplikasi-aplikasi utama yang dibutuhkan oleh enterprise dalam mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Arsitektur aplikasi diidentifikasi dan didefinisikan berdasarkan kebutuhan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan di tiap fungsi bisnis dan pertukaran informasi antar fungsi bisnis. arsitektur aplikasi dibangun berdasarkan arsitektur data yang telah dibangun serta fungsi bisnis yang telah ditetapkan sebelumnya.

**Tabel 2** Daftar Kandidat Aplikasi

No	Fungsi Bisnis	Sistem Informasi	Kode Aplikasi	Sistem Aplikasi
1	Administrasi Pelayanan	Sistem Informasi Administrasi Pelayanan	AP-1.1	Aplikasi Nomor Antrian
			AP-1.2	Aplikasi Penjadwalan Petugas Admnistrasi
			AP-1.3	Aplikasi Registrasi
			AP-1.4	Aplikasi Pembayaran
			AP-1.5	Aplikasi pelaporan PNBPN
2	Pelayanan Laboratorium	Sistem Informasi Pelayanan Laboratorium	AP-2.1	Aplikasi Penjadwalan Petugas Laboratorium
			AP-2.2	Aplikasi rekam medis labor
			AP-2.3	Aplikasi pencatatan alat kesehatan labor
3	Pelayanan Vaksinasi Internasional	Sistem Informasi Pelayanan Vaksinasi Internasional	AP-3.1	Aplikasi Penjadwalan Petugas Vaksinasi Internasional
			AP-3.2	Aplikasi Pengolahan Data Pemberian Vaksinasi
			AP-3.3	Aplikasi Pencatatan Penggunaan Vaksin
			AP-3.4	Aplikasi Pelaporan Pelayanan Vaksinasi Internasional
4	Pelayanan Kesehatan Terbatas	Sistem Informasi Rekam Medis Pelayanan Kesehatan Terbatas	AP-4.1	Aplikasi Penjadwalan petugas pelayanan kesehatan terbatas
			AP-4.2	Aplikasi Pencatatan Diagnosa Penyakit
			AP-4.3	Aplikasi Pencatatan resep dokter
			AP-4.4	Aplikasi Pencatatan Pennggunaan Obat
			AP-4.5	Aplikasi rujukan ke rumah sakit
			AP-4.6	Aplikasi Pelaporan Pelayanan Kesehatan Terbatas
5	Penerbitan Dokumen Kesehatan	Sistem Informasi Penerbitan Dokumen Kesehatan	AP-5.1	Aplikasi Pencatatan Penggunaan Dokkes
			AP-5.2	Aplikasi Penjadwalan Petugas Penerbitan Dokumen Kesehatan
			AP-5.3	Aplikasi Pengolahan Data Hasil Pemeriksaan
			AP-5.4	Aplikasi Pelaporan Penerbitana Dokumen Kesehatan

6	Manajemen SDM	Sistem Informasi Manajemen SDM	AP-6.1	Aplikasi Administrasi Kepegawaian
			AP-6.2	Aplikasi pengolahan data Absensi
			AP-6.3	Aplikasi Administrasi Tata Usaha
			AP-6.4	Aplikasi Evaluasi Kinerja Pegawai
			AP-6.5	Aplikasi Pengolahan Honor dan Tunjangan
7	Manajemen Persediaan Obat, Vaksin, dan Dokumen Kesehatan	Sistem Informasi Manajemen Persediaan Obat, Vaksin dan Dokkes	AP-7.1	Aplikasi Persediaan Obat
			AP-7.2	Aplikasi Persediaan Vaksin
			AP-7.3	Aplikasi Persediaan Dokkes
8	Manajemen Sarana dan Prasarana	Sistem Informasi Manajemen Sarana dan Prasarana	AP-8.1	Aplikasi Perencanaan Sarana dan Prasarana
			AP-8.2	Aplikasi Pengadaan
			AP-8.3	Aplikasi Inventaris
			AP-8.4	Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Sarana dan Prasarana

### Portofolio Aplikasi

Portofolio aplikasi bertujuan untuk melengkapi proses penentuan aplikasi dalam hubungannya dengan fungsi-fungsi bisnis. Tiap aplikasi yang didefinisikan dalam arsitektur aplikasi memiliki kontribusi terhadap bisnis bagi *enterprise*.

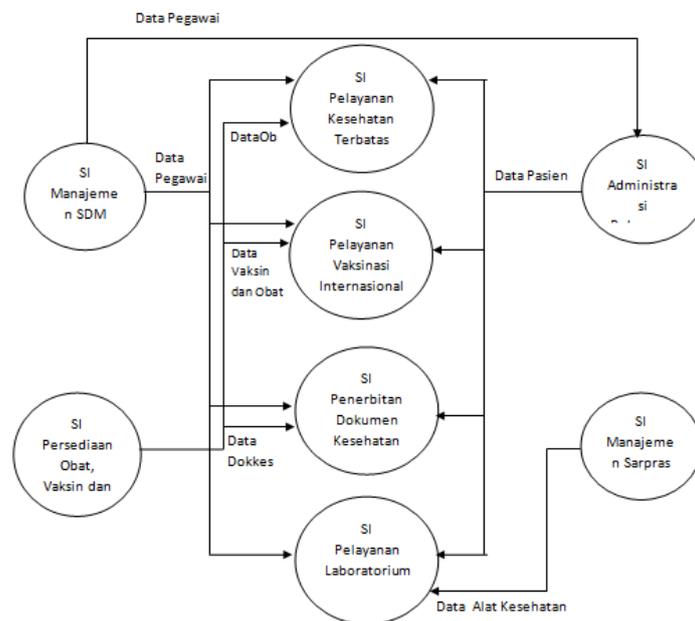
**Tabel 3** Portofolio Aplikasi

Strategi	Berpotensi Tinggi
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikasi evaluasi kinerja pegawai</li> <li>- aplikasi perencanaan sarana dan prasarana</li> <li>- aplikasi monitoring dan evaluasi sarana dan prasarana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikasi nomor antrian</li> <li>- Aplikasi Registrasi Pasien /Pasien</li> </ul>
Operasional Kunci	Pendukung
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikasi Pembayaran</li> <li>- Aplikasi pencatatan hasil labor</li> <li>- Aplikasi Pencatatan Diagnosa Penyakit</li> <li>- Aplikasi Pengolahan Data Hasil Pemeriksaan</li> <li>- Aplikasi pelaporan PNBPN</li> <li>- Aplikasi Pelaporan Penerbitana Dokumen Kesehatan</li> <li>- Aplikasi Pengolahan Data Pemberian Vaksinasi</li> <li>- Aplikasi Pelaporan Pelayanan Kesehatan Terbatas</li> <li>- Aplikasi Pencatatan Penggunaan Dokkes</li> <li>- Aplikasi rujukan ke rumah sakit</li> <li>- Aplikasi Pencatatan Penggunaan Obat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikasi administrasi kepegawaian</li> <li>- aplikasi absensi</li> <li>- aplikasi administrasi tata usaha</li> <li>- aplikasi pengolahan honor dan tunjangan</li> <li>- aplikasi persediaan obat</li> <li>- aplikasi persediaan vaksin</li> <li>- aplikasi persediaan dokkes</li> <li>- aplikasi pengadaan sarana /prasarana</li> <li>- aplikasi inventaris</li> <li>- Aplikasi Penjadwalan Petugas Penerbitan Dokumen Kesehatan</li> <li>- Aplikasi Penjadwalan petugas pelayanan kesehatan terbatas</li> <li>- Aplikasi Penjadwalan Petugas Vaksinasi Internasional</li> <li>- Aplikasi Penjadwalan Petugas Administrasi</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikasi Pencatatan Penggunaan Vaksin</li> <li>- Aplikasi Pelaporan Pelayanan Vaksinasi Internasional</li> <li>- Aplikasi Pencatatan resep dokter</li> </ul>	
---	--

### Interaksi Model Perancangan Sistem Informasi

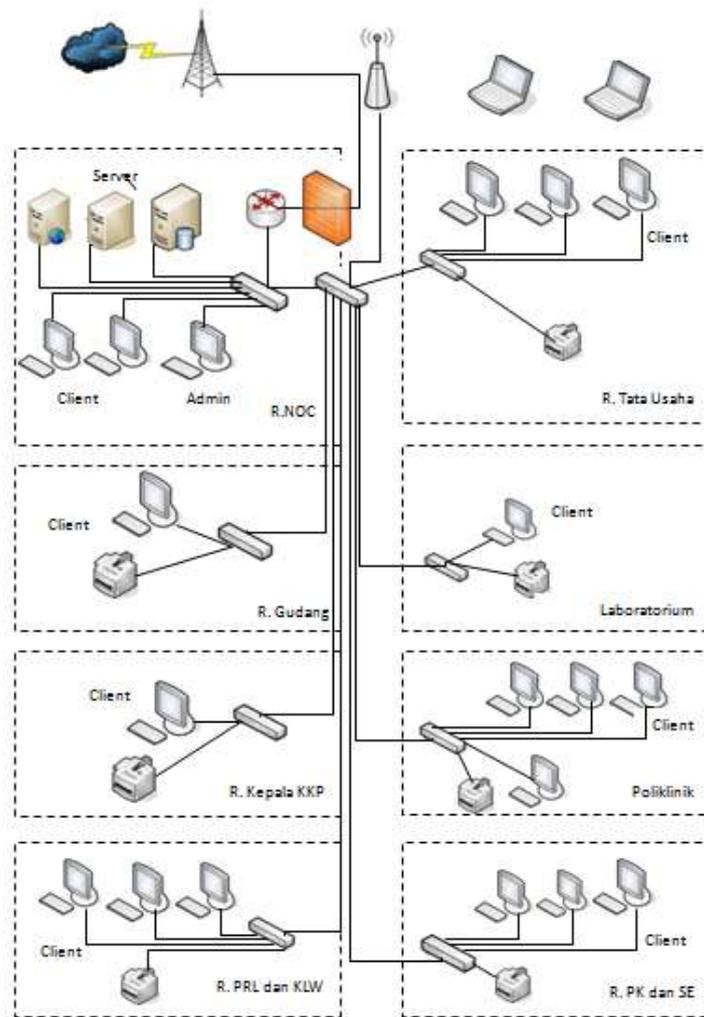
Setelah dilakukan pendefinisian arsitektur bisnis, arsitektur data dan arsitektur aplikasi maka aspek – aspek tersebut masih akan di rincikan kembali sesuai dengan fungsinya. Interaksi model ini menjelaskan mengenai integrasi aplikasi sistem informasi antar yang terdapat di Kantort Kesehatan Pelabuhan Jambi. Masing-masing sistem informasi di hubungkan dengan data yang dinyatakan pada gambar berikut :



**Gambar 4** Interaksi Model Perancangan Sistem Informasi

### Technology Architecture (Arsitektur Teknologi)

Pada tahapan ini arsitektur teknologi ini akan mendefinisikan jenis-jenis teknologi diperlukan oleh *enterprise* untuk menyediakan kesesuaian dengan aplikasi-aplikasi yang akan digunakan untuk mengelola data-data yang dibutuhkan *enterprise*. Dalam jaringan *enterprise* konseptual semua elemen komputasi terhubung secara langsung maupun tidak langsung dan juga harus bersifat fleksibel dan *adaptable* sehingga dapat mengakomodasi perubahan tanpa mengganggu operasi. Jaringan *enterprise* ini dibuat dengan cara menentukan topologi jaringan yang sesuai dengan keadaan *enterprise*.



Gambar 5 Topologi Jaringan di KKP yang diharapkan

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembagian dalam perencanaan arsitektur *enterprise* yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penelitian ini memfokuskan pada perencanaan arsitektur terhadap aktivitas bisnis Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi dengan lingkup arsitektur bisnis, data, aplikasi dan teknologi.
2. Setelah dilakukan analisis kondisi saat ini terhadap proses bisnis, dapat terlihat bahwa pemanfaatan TI/SI dalam mendukung aktivitas bisnis belum maksimal.
3. Aktivitas bisnis pada Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi terbagi menjadi dua yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Aktivitas utama terdiri dari pelayanan vaksinasi internasional, pelayanan kesehatan terbatas, penerbitan dokumen kesehatan, pelayanan laboratorium dan pelayanan administrasi. Aktivitas pendukung meliputi manajemen SDM, manajemen persediaan obat, vaksin dan dokkes serta manajemen sarana dan prasarana.
4. Pengembangan aplikasi baru perlu diintegrasikan dengan aplikasi yang sudah ada untuk membentuk integrasi dalam mendukung bisnis dan menyediakan data dan informasi yang dibutuhkan oleh setiap unit bagian
5. Perencanaan arsitektur teknologi menghasilkan sebuah jaringan *enterprise* secara konseptual yang memungkinkan terjadinya *sharing data* antar unit bagian
6. Arsitektur *enterprise* yang terbentuk dapat digunakan sebagai panduan pengelolaan sistem informasi dalam hal pengelolaan data dan informasi dalam aktivitas bisnis pada Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi.

## 6. Daftar Rujukan

- [1] A.S Rosa dan Shalahuddin.2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula Bandung
- [2] C. Laudon, Kenneth; & P. Laudon, Jane. 2010. *Management Information Systems : Managing The Digital Firm*. Eleventh Edition. New Jersey, United States of America : Pearson Prentice Hall.
- [3] Dennis, A; Wixom, B.H; & Roth, R.M., 2009. *System Analysis and Design*. fourth edition. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc.
- [4] Kurniawan, Bobi. 2014. *Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Dengan Zachman Framework*. Majalah Ilmiah UNIKOM
- [5] Lankhort, Marc. 2009. *Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication and Analysis*. Second Edition. Heidelberg, Berlin : Springer.
- [6] O'Brien, James A; & Marakas, George M. 2010. *Introduction to Information System*. New York: McGraw.
- [7] Open Group. (2009). *The Open Group Architecture Framework : Architecture Development Method*. Diakses pada Tanggal 20 Desember 2016 dari <http://www.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>
- [8] Setiawan, Budi,E. 2009. Pemilihan EA Framework, Prosiding SNATI, ISSN : 1907-5022,(UII, Yogyakarta), B114-B119.
- [9] Stair, Ralph; & Reynolds, George. 2012. *Fundamental of Information Systems*. USA: Course Technology.
- [10] Supriana, Iping. 2011. *Analisis perbandingan komponen dan karakteristik Enterprise architecture framework*. Konferensi Nasional Sistem dan Informatika 2011; Bali, November 12, 2011 KNS&I 11-064
- [11] Surendro, Kridanto.2009. *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Bandung : Informatika
- [12] Ward, Jhon & Peppard, Joe.2002. *Strategic Planning for Information System*. London : John Wiley & Sons Ltd.
- [13] Yeni Kustiyaningsih. 2013. *Perncaanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode TOGAF*. Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XVIII.Surabaya: Universitas Trunojoyo
- [14] Yunis, R., Surendro, K. 2009. *Perancangan Model Enterprise Architecture dengan TOGAF Architecture Development Method*, Prosiding SNATI, ISSN : 1907-5022, (UII,Yogyakarta), E25-E31.