BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Keaslian Penelitian

Berdasarkan Tabel 2.1 maka di usulkan penelitian dengan kerangka zachman, alasan di pilihnya metode *Enterprise Architecture Planning* karena dapat menyelaraskan antara proses bisnis dengan teknologi informasi sesuai dengan visi dan misi pada RSUD Bandung dan penelitian sejenis ini belum pernah ada di RSUD Bandung.

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian

Nama	Radiant Victor Imbar, Rahayu Agustin, 2008	Bobi kurniawan, 2010	Kurniati Anisa, 2010	Falahah, Dewi Rosmala, 2011	Ayu Nyoman Nila Dewi, 2013	Metode yang di usulkan
Judul Penelitian	Analisis dan Pemodelan Enterprise Architecture PT. Indonesia Power UBP Kamojang Menggunakan Metode Zachman Framework	Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta	Pemodelan Enterprise Architecture Planning Pada Pelayanan Satu Pintu	Penerapan Framework Zachman Pada Arsitektur Pengelolaan Data Operasional	Perencanaan Layanan Sistem Informasi Dengan Enterprise Architecture Planning (Studi kasus: Rumah Sakit Umum Daerah)	Pengembangan Layanan Sistem Informasi Dengan Enterprise Architecture Planning Zachman Framework (Studi kasus : Rumah Sakit Umum Bandung)
Metode	*Enterprise architecture planning* berdasarkan *framework* zachman	*Enterprise Architecture Planning* (EAP) dengan meng-gunakan	*Enterprise architecture planning* berdasarkan *framework* zachman	*Enterprise architecture planning* berdasarkan *framework* zachman	*Enterprise Architecture Planning* (EAP)	*Enterprise architecture planning* berdasarkan *framework* zachman

		Zachman Framework sebagai tool untuk proses dokumentasi				
Kesimpulan	Menggambarkan mengenai tujuan atau perencanaan matang yang harus dicapai perusahaan agar menjadikan perusahaan lebih maju yang berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.	*Enterprise Architecture* diperlukan di UNIKOM agar organisasi memiliki arsitektur informasi *enterprise* yang baku yang dapat disajikan sebagai dasar pengembangan sistem informasi bagi perusahaan.	*Enterprise Architecture* diperlukan di pelayanan satu pintu agar organisasi memiliki arsitektur *enterprise* sebagai pedoman dalam mengembangan sistem informasi yang terintegrasi.	Untuk kasus Aircraft Services, penerapan framework zachman pada arsitektur pengelolaan data skala enterprise dapat menjadi kerangka bagi implementasi arsitektur itu sendiri	Proses bisnis yang dibutuhkan telah teridentifikasi dan menghasilkan sebuah *roadmap* rencana implementasi serta kalender kegiatan yang dapat dijadikan acuan dalam pembangunan aplikasi yang diperoleh dari kandidat aplikasi berdasarkan status dan kandidat	

					aplikasi fugsi bisnis yang ada.	
Saran	Mesin atau pembangkit untuk proses produksi perlu diintergrasikan dengan sistem informasi agar mudah untuk melakukan monitoring.	Komitmen manajemen yang ada di UNIKOM harus selalu fokus dan konsisten pada pengembangan sistem informasi ini agar tujuan organisasi semakin cepat dicapai dan sesuai harapan.	Pemilihan aplikasi harus tepat dan mendukung fungsi bisnis organisasi sehingga manfaat yang akan dihasilkan optimal dan dapat digunakan sebagai sarana informasi oleh pelanggan.	Diperlukan eksplorasi lebih lanjut terhadap *Enterprise Model* dan *Business Environtmen*	Pengembangan selanjutnya untuk fungsi bisnis yang terjadi pada bagian keuangan agar dibuat lebih menyeluruh dan mendetail dari fungsi bisnis sebelumnya.	
Lokasi	PT. Indonesia Power UBP Kamojang	Universitas Komputer Indonesia	Direktorat Metrologi Kementrian Perdagangan	Sbu Aircraft Services, PT Dirgantara Indonesia	RSUD Wangaya Denpasar	RSUD Kota Bandung

2.2 *Enterprise*

Enterprise adalah merupakan organisasi yang mendukung lingkungan bisnis dan misi yang telah ditetapkan dimana dalam hal ini *enterprise* merupakan sebuah bagian dari dunia nyata yang diimplementasikan ke dalam bentuk basis data. Biasanya *enterprise* merupakan sebuah bentuk pengelolaan dari organisasi yang dapat menghasilkan produk dan memberikan layanan. *Enterprise* bukan hanya organisasi yang berorientasi pada laba atau keuntungan (*profit oriented*) tetapi juga organisasi nirlaba seperti rumah sakit. *Enterprise* dapat berupa organisasi secara utuh atau bagian dari organisasi tersebut. (Nyoman Ayu Nila Dewi, 2013)

2.3 *Enterprise Architecture*

Enterprise Architecture atau lebih dikenal dengan arsitektur *enterprise* adalah deskripsi dari misi *stakeholders* yang di dalamnya termasuk informasi, fungsionalitas atau kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja. Menurut Grounlund (2009) *Enterprise Architecture (EA)* adalah suatu praktek manajemen untuk memaksimalkan kontribusi dari sumber daya perusahaan, investasi IT, dan aktivitas pembagunan sistem untuk mencapai tujuan kinerjanya. *Enterprise Architecture* yang merupakan salah satu disiplin ilmu dalam teknologi informasi memiliki definisi sebagai berikut :

1. Representasi deskripsi atau model yang relevan untuk menggambarkan sebuah *enterprise* dan apa saja yang harus dihasilkan guna memenuhi kebutuhan manajemen atau organisasi (Triloka,2008).

2. Cetak biru pemetaan hubungan antara komponen dan semua orang yang bekerja di dalam perusahaan secara konsisten untuk meningkatkan kerja sama atau kolaborasi, serta koordinasi diantaranya (Ward, and Peppard, 2002).
3. Mekanisme untuk memastikan sumber daya teknologi informasi suatu organisasi dapat sejalan dengan strategi dari organisasi tersebut (Ward, Jhon And Peppard, Joe, 2002).
4. *Enterprise architecture* merupakan suatu pekerjaan dan praktek manajemen yang didedikasikan untuk meningkatkan kinerja dari suatu *enterprise* yaitu dengan cara membuat perusahaan tersebut mampu secara keseluruhan dalam mengintegrasikan strategi, praktek-praktek bisnis, alur-alur informasi, serta sumber daya teknologinya yang di gunakan (Bernard, 2005).

Enterprise Architecture memiliki tiga komponen utama : arsitektur informasi (data), arsitektur teknologi dan arsitektur aplikasi. Faktor-faktor yang menjadi alasan sebuah organisasi mengembangkan arsitektur enterprise adalah: pengembangan tersebut selaras antara tujuan dengan visi dan misi organisasi, pemanfaatan sumber daya informasi yang sesuai dengan standar dan dikelola oleh organisasi secara konsisten dan menyeluruh, mengantisipasi perubahan aspek organisasi, meminimalisasi pengembangan sistem, pembuatan program dan kebutuhan sumber daya.

2.4 *Enterprise Architecture Planning* (EAP)

Enterprise Architecture Planning adalah proses pendefinisian arsitektur dalam penggunaan informasi untuk mendukung bisnis dan rencana untuk mengimplementasikan arsitektur tersebut. *Enterprise Architecture Planning* (EAP)

merupakan metode yang dikembangkan untuk membangun arsitektur *enterprise* (Spewak, Steven H., Hill, Steven C., 1992). Tahapan pembangunan EAP dari (Spewak, dkk) adalah tahap untuk memulai, tahap memahami kondisi saat ini, tahap pendefinisian visi masa depan, dan tahap untuk menyusun rencana dalam mencapai visi masa depan.

Definisi ini mengandung tiga kata kunci :

1. Pendefinisian

   Ini berarti melakukan pendefinisian arsitektur sistem bukan merancang sistem tersebut. Arsitektur *enterprise* mendefinisikan arsitektur, sedangkan perancangan sistem merupakan tanggung jawab perancang.

2. Arsitektur

   Arsitektur merujuk ke tiga arsitektur yang di definisikan yaitu : arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi.

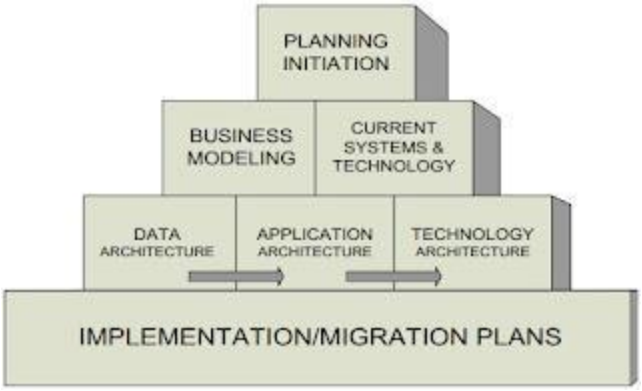
3. Rencana

   Arsitektur mendefinisikan apa yang diperlukan dan rencana mendefinisikan kapan mengimplementasikannya.

   Tujuh komponen dan empat lapisan dalam EAP [spewak, 1992].

   Dari gambar 2.1. yang merupakan tujuh komponen dan empat lapisan dalam EAP,

maka dibawah ini akan dijabarkan penjelasan dari setiap lapisan yang ada dalam EAP seperti dibawah ini:



Gambar 2.1. Tujuh komponen dan empat lapisan dalam EAP

(Spewak, 1992)

1. Lapisan 1

   a. Inisialisasi Perencanaan (Planning Initiation), tahapan awal yang harus dilakukan adalah melakukan inisiasi perencanaan, dengan harapan proses pembangunan model arsitektur ini dapat terarah dengan sangat baik. Tahapan ini sebagai landasan untuk tahapan pengerjaan berikutnya. Tahapan awal ini menjadi penting, terutama karena pada tahap inilah ruang lingkup dan perencanaan kegiatan atau rencana kerja didefinisikan, menentukan metodologi yang akan digunakan, sumber daya yang terlibat dan menetapkan perangkat (tools) yang akan digunakan.

2. Lapisan 2

   a. Pemodelan Bisnis (Business Modeling), menyusun suatu dasar pengetahuan tentang bisnis dan informasi yang

digunakan dalam melakukan fasilitas bisnis. Tujuan dari pemodelan bisnis ini adalah untuk menyediakan dasar pengetahuan yang lengkap dan menyeluruh yang dapat digunakan untuk mendefinisikan arsitektur dan rencana implementasinya. Ada 3 tahapan untuk memodelkan bisnis, yaitu sebagai berikut:

1. Dokumentasi struktur organisasi.
2. Identifikasi dan definisi fungsi bisnis.
3. Dokumentasi model bisnis utama, distribusi dan presentasi kepada semua komunitas bisnis untuk mendengarkan komentarnya.

b. Sistem Dan Teknilogi Saat Ini (Current System and Technology), bertujuan untuk mendokumentasikan dan mendefinisikan seluruh platform teknologi 14 dan sistem yang digunakan oleh enterprise saat ini serta menyediakan suatu acuan untuk migrasi dalam jangka panjang. Sedangkan yang harus dihasilkan pada fase ini disebut dengan Information Resource Catalog (IRC) yang juga disebut ensiklopedia sistem atau inventory system.

Tahapan untuk membuat IRC, antara lain sebagai berikut:

1. Menentukan ruang lingkup, sasaran dan kerangka kerja IRC.
2. Persiapan untuk koleksi data.

3. Pengumpulan data IRC.
4. Masukan Data.
5. Validasi dan meninjau ulang draf IRC.
6. Menggambar skema.
7. Mendistribusikan IRC.
8. Administrasi dan perawatan IRC. Dokumentasi IRC dibuat dengan menggunakan bantuan hubungan matriks antara proses bisnis dengan teknologi yang digunakan, sedangkan untuk penggambaran menggunakan ER-Diagram.

3. Lapisan 3,

a. Arsitektur Data (Data Architecture), mendefinisikan jenis data utama yang dibutuhkan untuk mendukung aktivitas bisnis. Arsitektur data terdiri dari entitas data, dimana setiap data memiliki atribut dan relasi terhadap data yang lain. Pedoman dalam mendefinisikan arsitektur data yaitu:

1. Daftarkan calon entitas data dengan meninjau model bisnis dan deskripsi sistem dan teknologi yang dipakai.
2. Tetapkan entitas yang akan dipakai.
3. Definisikan setiap entitas tersebut dan mendokumentasikannya (ER Diagram).
4. Hubungkan entitas data dengan fungsi bisnis detil. Arsitektur Aplikasi

b. (Application Architecture), mendefinisikan jenis aplikasi utama yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Aplikasi yang dimaksud adalah proses pendefinisian aplikasi apa saja yang akan mengelola data dan menyediakan informasi untuk pihak 15 manajemen terhadap fungsi bisnisnya. Lima tahap untuk membuat arsitektur aplikasi sebagai berikut:

1. Daftarkan kandidat aplikasi.
2. Definisikan aplikasi.
3. Relasikan aplikasi terhadap fungsi.
4. Analisis dampak dari aplikasi yang ada.
5. Distribusikan arsitektur aplikasi.

c. Arsitektur Teknologi (Technology Architecture), mendefinisikan platform teknologi yang dibutuhkan untuk menyediakan lingkungan untuk aplikasi yang akan mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Empat tahap untuk membuat arsitektur teknologi, antara lain:

1. Identifikasi prinsip-prinsip teknologi dan platform.
2. Definisikan platform dan distribusi.
3. Relasikan platform teknologi dengan aplikasi dan fungsi bisnis.
4. Distribusikan arsitektur teknologi.

4. Lapisan 4,

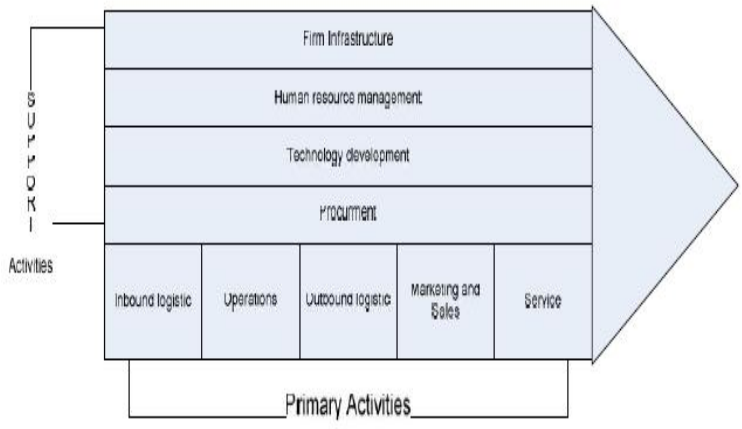
a. Rencana Implementasi

mendefinisikan tahapan untuk penerapan aplikasi, penjadualan implementasi, analisa biaya/keuntungan dan menentukan jalur yang jelas untuk berpindah dari posisi saat ini ke posisi yang diinginkan di masa depan, organisasi SI baru dan penetapan standar atau prosedur. Adapun tahapan-tahapan perencanaan implementasi, antara lain: Implementation/Migration Plants

1. Menentukan urutan-urutan aplikasi yang akan dibangun.
2. Merancang jadual tahapan implementasi.
3. Menentukan factor-faktor kesuksesan dan menghasilkan rekomendasi-rekomendasi yang tepat

2.5 *Value ChainPorter*

Fungsi dari value added chain, menurut Michael E. Porter yaitu untuk mendeskripsikan cara melihat bisnis sebagai rantai aktivitas yang mengubah input menjadi output sehingga memiliki nilai bagi pelanggan (Porter, E. Michael, 1985).



Gambar 2.2 *Value Chain Michael Porter*

Proses identifikasi entitas bisnis dari suatu organisasi terdiri dari 2 bagian yaitu:

1. Aktivitas Utama *(Primary activities)* : merupakan aktivitas utama organisasi, terdiri atas:

   a. Logistik masukan *(Inbound logistic)* : aktivitas yang berhubungan dengan penerimaan, penyimpanan material sebelum digunakan dan menyebarkan material.
   b. Operasi *(Operations)* : aktivitas yang berhubungan dengan pengolahan masukan menjadi keluaran.
   c. Logistik Keluaran *(Outbound logistic)*: aktivitas yang dilakukan dengan menyebarkan produk atau jasa ke tangan konsumen.
   d. Pemasaran dan Penjualan *(Marketing and sales)* : aktivitas yang berhubungan dengan pemasaran dan penjualan seperti promosi atau pengarahan ke konsumen agar tertarik untuk membeli produk**.**
   e. Layanan *(Service)* : aktivitas yang berhubungan dengan penyedia layanan untuk mempertahankan atau meningkatkan nilai dari produk.

2. Aktifitas pendukung *(Support activities)*, yang berupa:

   a. Infrastruktur perusahaan *(Firm Infrastructure)* : terdiri dari departemen-departemen atau fungsi-fungsi (manajemen umum, akuntansi, keuangan, perencanaan, dsb) yang melayani kebutuhan organisasi dan mengikat bagian-bagiannya menjadi sebuah kesatuan.
   b. Manajemen sumber daya manusia *(Human Resources Management)* : aktivitas yang terkait dengan penerimaan, pelatihan, pengembangan,

kompensasi, dan pemberhentian tenaga kerja untuk semua tipe personil dan mengembangkan tingkat keahlian pekerja.

c. Pengembangan teknologi *(Tecnology Development)* : aktivitas yang terkait dengan pengembangan peralatan, *software*, *hardware*, dan transformasi produk dari masukan menjadi keluaran.
d. Pengadaan *(Procurement)* : berkaitan dengan proses perolehan input/sumber daya.

2.6 Portofolio *Application*

Tidak seperti pada model konsep traditional portfolio yang hanya mempertemukan hubungan antara sistem aplikasi yang satu dengan yang lainnya, serta bagaimana tugas dan ruang lingkup antar sistem didefinisikan, application portfolio merupakan sebuah model perkiraan kebutuhan sistem aplikasi yang didasarkan pada kebutuhan bisnis disertai dengan definisi apa dan bagaimana sistem aplikasi tersebut memberikan kontribusinya terhadap usaha-usaha pencapaian tujuan bisnis organisasi.

Tabel 2.2 merupakan matriks application portfolio yang terdiri dari empat kuadran, yaitu strategic application, key operational application, support application dan high potential application (Ward, John and Pepparad, Joe, 2002).

Tabel 2.2 *Portofolio Application*

Strategic Application	***High Potensial Application***
Aplikasi-aplikasi kritis untuk menunjang perkembangan strategi	Aplikasi-aplikasi yang mungkin dibutuhkan oleh organisasi untuk

bisnis organisasi dimasa yang akan datang.	keberhasilan dimasa yang akan datang, namun belum dibuktikan.
Aplikasi-aplikasi masa kini yang dibutuhkan oleh organisasi agar dapat menjalankan roda bisnisnya.	Aplikasi-aplikasi yang bersifat valuable tetapi tidak kritis.
Key Operational Application	***Support Application***

Penjelasan dari tabel diatas adalah sebagai berikut :

1. Strategic Application, berisi aplikasi-aplikasi yang secara kritis dibutuhkan untuk keberhasilan bisnis pada masa yang akan datang. Aplikasi ini dibuat untuk mendukung perubahan dan perkembangan organisasi dan bisnisnya.
2. Key Operational Application, berisi aplikasi-aplikasi operasional yang ada saat ini dan dibutuhkan untuk mendukung opersional orgnisasi dan lebih bersifat sangat penting agar roda bisnis organisasi dapat berjalan.
3. Support Applications, berisi aplikasi yang dapat mendukung dan meningkatkan efisiensi bisnis dan efektifitas operasional.
4. High Potential Application, berisi aplikasi-aplikasi yang bersifat inovatif yang mungkin dapat memperbesar peluang peningkatan keuntungan dimasa yang akan datang, tapi belum tentu dapat dibuktikan.

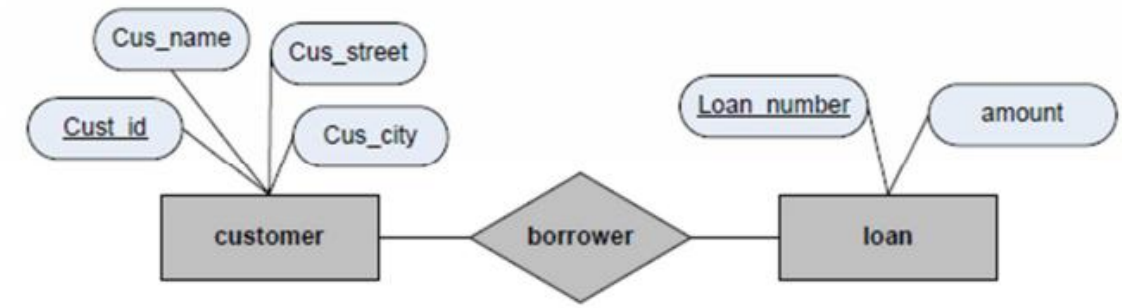
2.7 Entity Relationship Diagram (ER-Diagram)

Model *ER-Diagram* adalah model diagram yang didasarkan pada sebuah persepsi dunia nyata yang terdiri dari obyek dasar yang disebut entitas (*entities*)

dan hubungannya (*relationship*) diantara entitas tersebut. ER-Diagram ini dikembangkan untuk menjembatani kegiatan perancangan basis data dengan menggunakan skema enterprise, yang mempresentasikan seluruh struktur logic dari basis data (Silberschatz Abraham, Korth Henry F, Sudarshan S, 1997).

ER-Diagram sangat berguna untuk memetakan maksud dan interaksi dunia nyata dari enterprise ke dalam skema konseptual. Ada tiga konsep dasar dari penggunaan ER-Diagram yaitu:

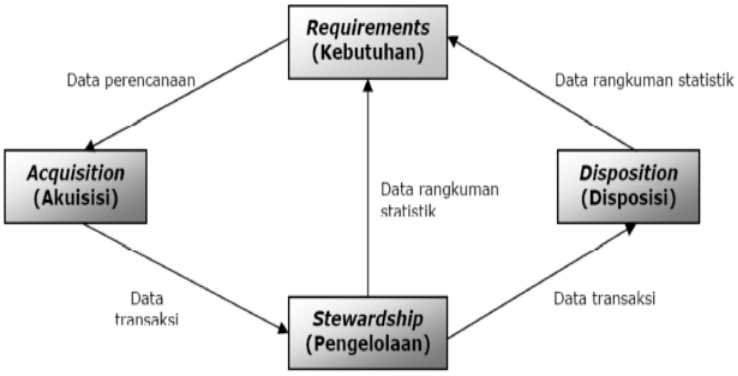
1. *Entity Sets*
2. *Relationships Sets*
3. *Attributes*



Gambar 2.3. Contoh Penggunaan *ER-Diagram*

2.8 *Four Stage Life Cycle Business System Planning (BSP)*

Tool yang digunakan untuk menentukan turunan dari fungsi bisnis yang terkait dengan produk/layanan yang diberikan oleh fungsi bisnis (*ICH Architecture Resource Center*, 2008). Ada empat siklus yang digunakan, yaitu antara lain:



Gambar 2.4. *Four Stage Life Cycle (BSP: Information System Planning Guide, 1981)*

1. **Tahap I :** *Requirements, Planning, Measurements And Control*, merupakan tahap untuk menentukan berapa banyak produk/layanan yang dibutuhkan, rencana untuk mendapatkannya dan pengukuran serta kontrol yang digunakan
2. **Tahap II :** *Acquisition*, merupakan tahap untuk mengembangkan produk/layanan atau untuk mendapatkan sumber daya yang akan dipergunakan untuk kegiatan pengembangan.
3. **Tahap III :** *Stewardships*, merupakan tahap untuk membentuk, mempertajam, memodifikasi atau merawat dukungan sumber daya dan untuk menyimpan atau menelusuri produk atau layanan
4. **Tahap IV :** *Retirement*, merupakan tahap keputusan akhir dari tanggung jawab organisasi untuk suatu produk atau layanan atau sinyal yang menyatakan akhir dari penggunaan suatu sumber (*resource*).