

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Salah satu tujuan dari penerapan arsitektur enterprise adalah menciptakan keselarasan antara bisnis dan teknologi informasi bagi kebutuhan organisasi, penerapan arsitektur enterprise tidak terlepas dari bagaimana sebuah organisasi merencanakan dan merancang arsitektur enterprise tersebut. Untuk melakukan perancangan arsitektur enterprise diperlukan suatu metodologi yang lengkap serta mudah digunakan (Yunis dan Surendro, 2009).

Enterprise Architecture Planning selanjutnya disebut EAP, merupakan suatu metode yang digunakan untuk membangun sebuah arsitektur informasi. *Enterprise Architecture Planning* atau EAP adalah suatu metode pendekatan perencanaan kualitas data yang berorientasi pada kebutuhan bisnis serta bagaimana cara implementasi dari arsitektur tersebut dilakukan sedemikian rupa dalam usaha untuk mendukung perputaran roda bisnis dan pencapaian isi sistem informasi dan organisasi. (Triloka, 2009).

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan berkaitan dengan tema yang diteliti dihimpun untuk dijadikan data dan referensi pendukung guna mempertegas

teori-teori yang telah ada sekaligus menjadi acuan dalam penelitian ini. Ada 3 (tiga) penelitian terdahulu yang menjadi acuan penelitian ini, yaitu:

Pertama, pada penelitian perancangan arsitektur enterprise yang dilakukan oleh Joko Triloka yang berjudul "Pemodelan Arsitektur Enterprise Untuk Mendukung Sistem Informasi Terintegrasi Di Bidang Akademik Menggunakan *Enterprise Architecture Planning*", Joko Triloka mengemukakan bahwa metode tersebut bisa digunakan sebagai panduan atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi untuk organisasi dan membaginya kedalam 3 (tiga) tahapan penting dalam kaitannya dengan pemodelan arsitektur enterprise pada perguruan tinggi dengan studi kasus pada UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, arsitektur yang dijelaskan yaitu mengenai data, aplikasi dan teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan dan bisnis organisasi pada bagian akademik di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Pemakaian istilah arsitektur pada penelitian yang dilakukan tersebut terdiri dari arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi dimana dimaksudkan layaknya cetak biru, penggambaran, atau model.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Meliana Christianti dan Radiant Victor Imbar, yang berjudul "Pemodelan *Enterprise Architecture Zachman Framework* pada Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung". Pada penelitian ini, Meliana Christianti dan Radiant Victor Imbar mengangkat tema dengan tujuan untuk memperoleh dokumentasi *enterprise*

Architecture yang menggambarkan kondisi saat ini dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung dan efesisiensi dan efektifitas sumber daya di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Tools atau alat analisis pada penelitian tersebut adalah *Zachman Framework* untuk menggambarkan *Enterprise Architecture* secara lengkap dan kompleks, dan Enterprise Model dengan menggunakan Desain *Use Case* Sistem Akademik Terpadu (SAT) dan *Activity Diagram* Sistem Akademik Terpadu (SAT).

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Bobi Kurniawan dengan judul ” *Enterprise Architecture Planning* Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Dengan *Zachman Framework*”. Pada penelitian ini Bobi Kurniawan menggunakan *Zachman Framework* untuk mengidentifikasi enam tingkatan arsitekur yang dimulai dengan tingkat konseptual hingga detail rancangan dan konstruksi sebuah system dan *Value Added Chain* untuk membagi fungsi-fungsi utama di organisasi ke dalam dua kelompok besar, yaitu aktivitas utama (*primary activities*) dan aktivitas pendukung (*support activities*) sebagai instrumen penelitiannya. Tujuan penelitian yang dilakukan oleh Bobi Kurniawan adalah untuk menghasilkan sebuah roadmap implementasi sistem informasi yang terstruktur dengan membangun *Enterprise Architectur Planning* menggunakan *Zachman Framework*. Penelitian dilakukan di UNIKOM Bandung dan mempublikasikan temuannya di jurnal dan majalah teknologi UNIKOM Bandung.

Pada pemodelan arsitektur *enterprise* pada perguruan tinggi untuk peningkatan layanan pendidikan dimana penelitian dan studi kasus yang dilaksanakan adalah di Universitas Respati Yogyakarta, model yang akan dibangun adalah model arsitektur *enterprise* berdasarkan metodologi *Enterprise Architecture Planning* (EAP). Model arsitektur *enterprise* yang akan dibangun berdasarkan metodologi EAP ini meliputi:

1. Model arsitektur data
2. Model arsitektur aplikasi, dan
3. Model arsitektur teknologi

Ruang lingkup pembahasan meliputi Bagian Akademik, Administrasi dan Keuangan, Bagian SDM (Sumber Daya Manusia) dan Bagian Umum pada Universitas Respati Yogyakarta (UNRIYO) dan pendekatan yang dilakukan adalah mencakup aspek data (informasi) atau proses bisnis, dan tidak mencakup aspek lain dari arsitektur *enterprise* seperti arsitektur teknologi, aplikasi dan aktivitas bisnis pada bagian pemasaran.

Perbandingan dari penelitian yang dilakukan sebelumnya dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian Tesis

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode dan Alat Analisis Penelitian	Lokasi Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Joko triloka	Pemodelan Arsitektur <i>Enterprise</i> Untuk Mendukung Sistem Informasi Terintegrasi Di Bidang Akademik Menggunakan <i>Enterprise Architecture Planning</i> .	Membuat suatu rancangan peta berupa arsitektur <i>enterprise</i> untuk mendukung strategi kebijakan berdasarkan kerangka kerja konseptual pada bagian	<i>Enterprise Architecture Planning</i> (EAP). - Rantai Nilai (<i>Value Chain</i>) dari Michael E. Porter. <i>Four Stage Life Cycle Business System Planning</i> (BSP).	Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.	- Bentuk <i>value chain</i>, memiliki aktifitas utamanya yaitu Penerimaan Mahasiswa, Operasional Akademik dan Penglepasan Akademik. - Mengeluarkan kebijakan penggantian

			akademik.			seluruh sistem informasi sehingga sistem yang beraneka ragam yang ada dianggap tidak pernah ada dan tidak akan digunakan lagi pada UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. • Hasil pendefinisian terhadap arsitektur <i>enterprise</i> ditemukan 35 entitas data dan 28 usulan aplikasi.
2.	Meliana	Pemodelan	• Untuk	• <i>Zachman</i>	Universitas	• Penyusunan dokumen

	Christianti dan Radiant Victor Imbar	Enterprise Architecture Zachman Framework pada Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.	memperoleh dokumentasi Enterprise Architecture yang menggambarkan kondisi saat ini dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Efesisensi dan	<i>Framework</i> untuk menggambarkan Enterprise Architecture secara lengkap dan kompleks. <i>Enterprise Model</i> dengan menggunakan Desain <i>Use Case</i> Sistem Akademik Terpadu (SAT) dan <i>Activity</i>	Kristen Maranatha Bandung.	dirasakan belum sempurna karena masih terdapat kolom yang datanya belum terimplementasikan oleh penulis. Dokumen Enterprise Architecture ini dapat digunakan untuk oleh pengembang sistem untuk mengembangkan sistem komputerisasi yang dibutuhkan oleh Fakultas Teknologi
--	---	---	--	--	-------------------------------	--

			efektifitas sumber daya di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.	<i>Diagram Sistem Akademik Terpadu (SAT).</i>		Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi kinerjanya.
3.	Bobi Kurniawan	<i>Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Dengan</i>	Dengan membangun <i>Enterprise Architectur Planning</i> dengan menggunakan <i>Zachman</i>	• <i>Zachman Framework</i> untuk mengidentifikasi enam tingkatan arsitekur yang	UNIKOM Bandung	• <i>Enterprise Architecture</i> diperlukan di UNIKOM agar organisasi memiliki arsitektur informasi

		<i>Zachman Framework</i>	<i>Framework</i> diharapkan akan menghasilkan sebuah roadmap implementasi sistem informasi yang terstruktur.	dimulai dengan tingkat konseptual hingga detail rancangan dan konstruksi sebuah system • <i>value Added Chain</i> untuk membagi fungsi-fungsi utama di organisasi ke dalam dua kelompok besar, yaitu aktivitas		enterprise yang baku • Manfaat <i>Enterprise Architecture</i> di UNIKOM adalah sebagai landasan pengembangan sistem informasi di perusahaan supaya pengembangan yang dilakukan tidak keluar dari tujuan perusahaan dan tidak menghilangkan integrasi antar unit bisnis perusahaan.
--	--	---------------------------------	--	---	--	---

				utama (<i>primary activities</i>) dan aktivitas pendukung (<i>support activities</i>)		
4.	Herison Surbakti	Pemodelan Arsitektur <i>Enterprise</i> Pada Perguruan Tinggi Untuk Peningkatan Layanan Pendidikan (Studi Kasus: Universitas Respati Yogyakarta)	• Mendokumentasi kan sistem dan teknologi yang ada saat ini sebagai dasar pengembangan model arsitektur <i>enterprise</i>. • Membangun	• Metodologi Arsitektur <i>Enterprise</i>. • <i>Enterprise Architecture Planning</i> (EAP). • Rantai Nilai (<i>Value Chain</i>) dari Michael E.	Universitas Respati Yogyakarta	-

			model arsitektur informasi yang dapat diterapkan di Universitas Respati Yogyakarta serta memberikan rekomendasi pedoman pembangunan dan pengembangan IS bagi Universitas Respati	Porter. • <i>Four Stage Life Cycle Business System Planning (BSP)</i> • Matriks Portofolio Aplikasi (<i>Applications Portfolio</i>) dari John Ward dan Joe Peppard. • <i>Work System Framework</i> dari Steven Alter.		
--	--	--	---	--	--	--

			Yogyakarta dalam membantu aktifitas-aktifitas bisnis sehari-hari. • Memberikan solusi perencanaan pembangunan IS yang dapat mereduksi biaya implementasi dan pengembangan. • Menghasilkan	• <i>Business Process Management Notation (BPMN).</i>		
--	--	--	--	---	--	--

			<i>road map</i> rencana implementasi sistem informasi.			
--	--	--	---	--	--	--

2.2. **Komponen *Enterprise Architecture Planning***

Pembangunan dan pengembangan sistem informasi sudah selayaknya direncanakan secara baik serta disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan organisasi. Perencanaan yang baik akan memberikan manfaat yang besar bagi pembangunan atau pengembangan sistem informasi, baik dari sisi sumber daya manusia, anggaran dan kesiapan organisasi dalam melaksanakan rencana tersebut (Jeyaraj 2010).

Beberapa teori atau definisi yang berhubungan dengan tesis ini akan diuraikan dengan metoda dan *tools (framework)* yang digunakan. Komponen dari EAP menurut Spewak menggunakan dasar dari dua layer dari John Zachman's *framework* yaitu dari tinjauan *planner* dan *owner* (Gammelgård M. et al., 2007). Komponen EAP dapat digambarkan sebagai berikut:

1. 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. Faktor lain adalah dukungan dan komitmen dari manajemen, yang

tidak hanya dalam bentuk verbal, tetapi berpengaruh pada sumber daya (personil, anggaran dan waktu) untuk menjalankan seluruh proses.

2. **Pemodelan bisnis (*Business Modeling*):** menyusun suatu dasar pengetahuan tentang bisnis dan informasi yang digunakan dalam melakukan aktifitas 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 tiga 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 (Jerry, 2004)

Survey *enterprise*: survey bertujuan untuk memperoleh keterangan lengkap tentang bisnis model yang meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Informasi apa saja yang digunakan untuk membentuk suatu fungsi.
2. Kapan fungsi tersebut dibentuk.
3. Dimana fungsi tersebut dibentuk.
4. Seberapa sering fungsi tersebut dibentuk.
5. Peluang apa saja yang ada untuk memperbaiki fungsi.

3. **Arsitektur Data (*Data Architecture*):** mendefinisikan jenis data utama yang dibutuhkan untuk mendukung aktifitas bisnis. Arsitektur data terdiri dari entitas data, dimana setiap data memiliki atribut dan relasi terhadap data yang lain (Roger, 2010). 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 detail.

4. **Rencana Implementasi (*Implementation/Migration Plans*):** mendefinisikan tahapan untuk penerapan aplikasi, penjadwalan implementasi, analisa biaya/keuntungan dan menentukan jalur yang jelas untuk berpindah dari posisi saat ini ke posisi yang diinginkan di masa depan, organisasi sistem informasi baru, adopsi metodologi pengembangan sistem yang baru, dan penetapan standar atau prosedur. Adapun tahapan-tahapan perencanaan implementasi, antara lain:

1. Menentukan urutan-urutan aplikasi yang akan dibangun.
2. Mengukur usaha, kemampuan sumber daya yang tersedia dan merancang jadual tahapan implementasi.
3. Menentukan faktor-faktor kesuksesan dan menghasilkan rekomendasi-rekomendasi yang tepat.