

## PEMANFAATAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING* PADA AKPER HARUM JAKARTA

**Johan Bastari**

Jurusan Teknik Komputer, AMIK BSI Jakarta  
Jl.Rs. Fatmawati No.24 Jakarta Selatan  
johan.jhn@bsi.ac.id

### **ABSTRACT**

*Information system development aims to achieve the mission of information system in order to provide quality of data/information for the sake of business. The first step of achieving the mission of this information system is to plan the information system to identify information needs and possible innovations in the use of technology to improve enterprise performance. Planning can use Enterprise Architecture Planning (EAP) methodology which result blueprint of the architecture data, application architecture, technology architecture and implementation plan for the enterprise. In this cases, a study case for planning of integrated information system development using EAP with applying value chain model and analisis approaches and tools is performed on AKPER Harum Jakarta. The result in this cases study is the enterprise model, information resource catalog documentation, data architecture, application architecture, technology architecture and implementation plans. Result also provide a foundation for overcoming separate of legacy system, of data integration, and lack of support from information system for the business functions.*

**Keywords:** *EAP, strategic planning, System Information and technology information*

### **I. PENDAHULUAN**

Mengapa pada era informasi ini kegiatan bisnis suatu organisasi atau perguruan tinggi tidak terlepas dari peran Sistem informasi (SI) dan Teknologi Informasi (TI). Menurut **Herver (2004)** SI merupakan sebuah bidang yang membahas mengenai bagaimana membantu mengefisienkan dan mengefektifkan kinerja sebuah organisasi melalui dukungan teknologi yang tepat. Keunggulan bersaing organisasi yang didukung oleh sistem informasi tersebut harus disesuaikan dengan kematangan proses dan rencana bisnis organisasi ke depan guna memenangkan persaingan. Sistem informasi berfungsi sebagai sarana dalam membantu organisasi untuk merealisasikan tujuan organisasi tersebut. Organisasi perlu melakukan penggalan kebutuhan bisnis dan mengevaluasi sumber daya Teknologi Informasi (TI) hingga diperoleh peluang yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan oleh para pelaku yang terlibat dalam organisasi. Bagi organisasi, memiliki strategi bisnis saja tidak cukup untuk menghadapi persaingan dewasa ini. Strategi bisnis yang biasa dituangkan dalam dokumen atau cetak biru Business Plan harus pula dilengkapi dengan strategi SI/TI. Tujuannya jelas, yaitu untuk memanfaatkan secara optimum penggunaan

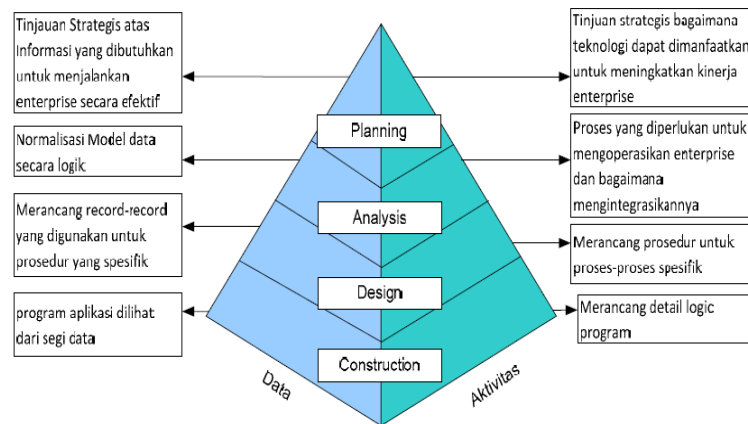
teknologi informasi sebagai komponen utama sistem informasi organisasi/perusahaan.

Bagaimana suatu strategi SI/TI perlu dibuat? Menurut **Martin (1989)** Suatu kebijakan perencanaan strategi sistem informasi adalah merupakan suatu langkah awal dalam metodologi kekayaan informasi. Dimana perencanaan strategis sistem informasi bertujuan untuk mempersiapkan suatu rencana bagi pengelolaan analisis, perancangan dan pengembangan suatu sistem informasi berbasis komputer. Langkah pertama yang dilakukan adalah karena sumber daya yang dimiliki perusahaan sangat terbatas, sehingga harus digunakan seoptimal mungkin. Kedua untuk meningkatkan daya saing atau kinerja perusahaan, karena para kompetitor memiliki sumber daya teknologi yang sama. Alasan ketiga adalah untuk memastikan bahwa asset teknologi informasi dapat dimanfaatkan secara langsung maupun tidak langsung meningkatkan profitabilitas perusahaan, baik berupa peningkatan pendapatan atau *2 revenue* maupun pengurangan biaya-biaya atau *costs*. Keempat adalah untuk mencegah terjadinya kelebihan investasi (*over investment*) atau kekurangan investasi (*under investment*) di bidang teknologi informasi. Dengan demikian diperlukan suatu perencanaan strategis SI/TI yang benar-benar menjawab kebutuhan bisnis

organisasi akan informasi. Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu ditetapkan rencana-rencana strategis, salah satunya adalah rencana strategis pengembangan SI/TI, pada saat ini SI/TI di AKPER Harum masih bersifat parsial, dimana masing-masing sistem berdiri masing-masing dan tidak terintegrasi. Hal ini menyebabkan data tidak konsisten, informasi yang tidak update dan tidak tepat waktu, serta belum terciptanya integrasi data yang berkualitas yang mendukung kebutuhan bisnis.

## II. KAJIAN LITERATUR

### 2.1. Perencanaan Strategis SI/TI



Gambar 1 Metodologi Kerekayaan Sistem Informasi

Sumber : Martin dalam Eriya (2009)

### 2.2. Enterprise Architecture Planning

Jika kita ingin membuat sebuah rumah atau bangunan lainnya, mungkin alangkah baiknya kita harus memiliki sebuah konsep yang dapat memberikan kemudahan berpikir dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengambil sebuah keputusan. Jika tidak, apa yang kita inginkan dalam pembangunan tersebut tidak akan sesuai dan tidak memuaskan dikemudian hari. Begitu pula dalam pendefinisian sebuah kata "Enterprise Architecture", dimana rumah atau bangunan bisa kita ibaratkan sebuah organisasi atau perusahaan (*enterprise*). Sedangkan konsep atau pedoman yang tertulis atau tergambar dalam pembangunan sebuah rumah atau bangunan bisa diibaratkan sebuah *architecture*.

Menurut The Open Group (2007), *enterprise* dapat diartikan sebagai sebuah kumpulan organisasi yang memiliki beberapa tujuan. *Enterprise* dapat merupakan sebuah

Menurut Martin (1989) Suatu kebijakan perencanaan strategi sistem informasi adalah merupakan suatu langkah awal dalam metodologi kerekayaan informasi. Dimana perencanaan strategis sistem informasi bertujuan untuk mempersiapkan suatu rencana bagi pengelolaan analisis, perancangan dan pengembangan suatu sistem informasi berbasis komputer.

Ward (2002) mengusulkan agar kerangka kerja untuk mengelola perencanaan SI adalah melalui analisis portofolio aplikasi untuk saat ini, yang diperlukan, dan untuk masa depan. Analisis portofolio aplikasi digunakan untuk merangkum suatu titik tinjau dalam pengembangan aplikasi bagi pemantauan implementasi arsitektur organisasi.

agen pemerintahan, sebuah korporasi keseluruhan, divisi korporasi, departemen tunggal atau sebuah rantai organisasi yang saling terhubung tetapi berjauhan secara geografis. Arsitektur adalah pengorganisasian yang fundamental dari suatu system yang terdiri dari beberapa komponen, relasi yang terjadi antara komponen dengan lingkungannya, serta prinsip-prinsip yang digunakan sebagai suatu petunjuk dalam desain dan evolusinya (IEEE 1471-2000).

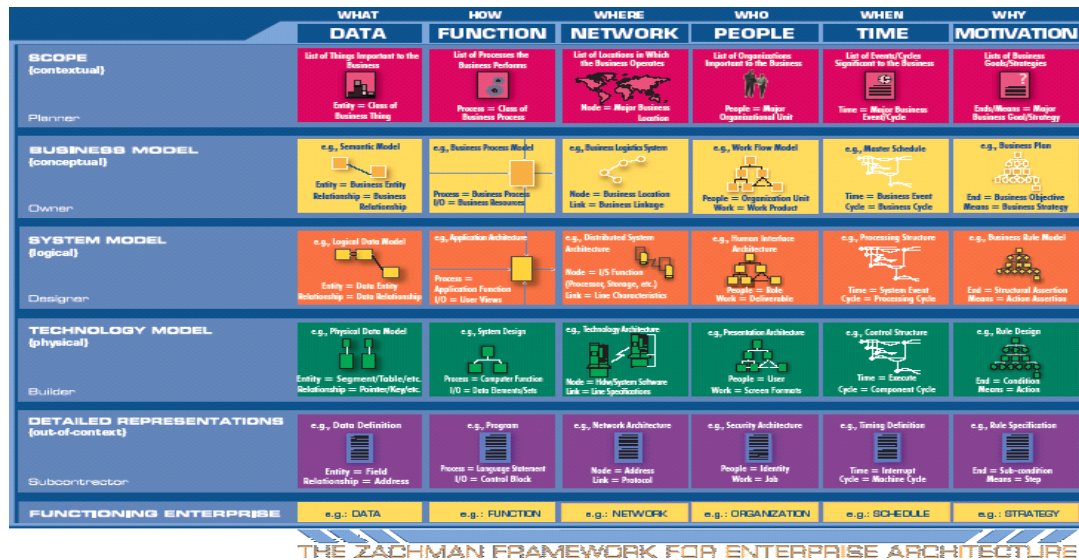
Menurut Spewak (1992) Suatu perencanaan arsitektur EAP adalah cara pendekatan dari suatu perencanaan kualitas data yang berfokus pada kebutuhan untuk mendukung suatu kebutuhan bisnis termasuk usaha untuk implementasi dari arsitektur yang dilakukan untuk mendukung bisnis serta pencapaian isi dari sistem informasi organisasi. Perencanaan yang dilakukan menggunakan EAP adalah untuk menjelaskan data, aplikasi dan teknologi yang digunakan untuk

mendukung bisnis. Oleh karena itu hasil yang ditawarkan oleh EAP Spewak adalah untuk membuat arsitektur yang terdiri dari arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. Ketiga arsitektur yang disebutkan tersebut adalah untuk membuat cetak biru / blueprint, penggambaran dan model-model.

### 2.3. Zachman Framework

Menurut Spewak (1992) Zachman Framework atau **ZF** merupakan suatu skema yang dilakukan untuk melakukan klasifikasi pengorganisasian artefak *enterprise*. ZF terdiri dari 6 kolom dan 6 baris. Dimana tiap kolom merepresentasikan fokus, abstraksi, atau topik arsitektur *enterprise*, yaitu: data, fungsi, jaringan, manusia, waktu, dan motivasi. Tiap baris merepresentasikan perspektif berikut:

1. Perspektif Perencana: menetapkan konteks, latar belakang, & tujuan.
2. Perspektif Pemilik: menetapkan model konseptual dari *enterprise*.
3. Perspektif Perancang: menetapkan model system informasi sekaligus menjembatani hal yang diinginkan pemilik & hal yang dapat direalisasikan secara teknis dan fisik.
4. Perspektif Pembangun: menetapkan rancangan teknis & fisik yang digunakan dalam mengawasi implementasi teknis dan fisik.
5. Perspektif Subkontraktor: menetapkan peran dan rujukan bagi pihak yang bertanggung jawab untuk melakukan pembangunan sistem informasi.
6. Perspektif Fungsional: merepresentasikan perspektif pengguna dan wujud nyata hasil implementasi.



Gambar 2 Zachman Framework

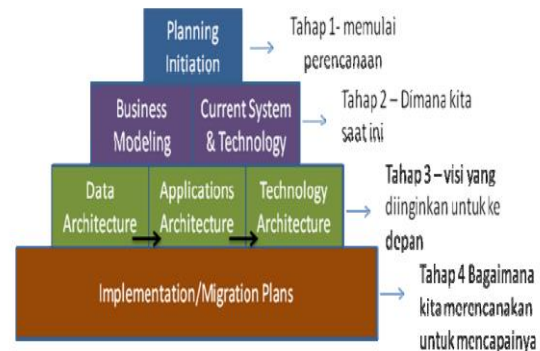
Sumber : Spewak (1992)

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada organisasi yang sudah mempunyai rencana bisnis yang berisi misi, visi dan tujuan dan sudah memiliki Sistem Informasi yang berjalan. Perancangan *enterprise architecture* ini digunakan untuk memberikan usulan perbaikan pada kondisi saat ini yang sudah berjalan dengan mengamati dan memprediksi serta memberikan rancangan perbaikan bagi organisasi agar di masa depan sistem informasi dan teknologi informasi dapat berjalan dengan sangat baik dan mampu memberikan efektifitas dan efisiensi bagi organisasi serta mampu memberikan informasi yang baik sesuai dengan tujuan dan visi misi dari organisasi.

Penelitian ini dilakukan dengan sebelumnya dilakukan wawancara dan identifikasi kegiatan bisnis yang sedang berjalan saat ini, sehingga diketahui beberapa kekurangan dan kelemahan dalam kegiatan bisnis yang berjalan, setelah ditemukan beberapa *gap* tentang sistem informasi dan teknologi informasi pada kondisi saat ini maka diberikan beberapa usulan perbaikan untuk mendukung kegiatan bisnis organisasi. Untuk menganalisa suatu system informasi dan teknologi informasi, penulis menggunakan metode Enterprise Architecture Planning (EAP). Dimana dalam pengimplementasiannya terbagi menjadi beberapa tahapan seperti gambar di bawah ini .

No.	Tahapan	Hasil
1	Planning Initiation	Lingkup, tujuan, visi, metodologi, tools, team, presentasi, Workplan.
2	Business Modelling	Struktur Organisasi, Business Modelling
3	Enterprise Survey	Model Fungsi Bisnis
4	Current System & Technology	Information Resource Catalog (IRC), Skema Fungsi
5	Arsitektur Data	Entitas, ERD, Matrik Entitas Fungsi, Laporan Arsitektur Data
6	Arsitektur Aplikasi	Definisi Aplikasi, Matrik Aplikasi, Analisis Pengaruh Aplikasi, Laporan Arsitektur Aplikasi
7	Arsitektur Teknologi	Distribusi Data/Aplikasi, Laporan Arsitektur Teknologi
8	Implementasi	Rangkaian Aplikasi, Perencanaan Migrasi, Cost dan Benefit, Faktor Sukses dan Rekomendasi



Gambar 3 Tahapan EAP

Sumber : Spewak (1992)

#### IV. PEMBAHASAN

##### 4.1. Initiation Planning

Merupakan tahap awal dari proses EAP yang meliputi pendefinisian lingkup organisasi sebagai sebuah *enterprise* yang menjalankan bisnis dalam rangka menyediakan produk dan layanan kepada *customer*, menentukan tujuan EAP dan menentukan visi dari system informasi dalam mendukung bisnis organisasi. Tahapan ini bertujuan agar pengembangan arsitektur informasi yang dilakukan sesuai dengan core bisnis yang dijalankan oleh organisasi.

##### a) Lingkup *Enterprise* dan tujuan EAP

Akademi Keperawatan Harum Jakarta merupakan sebuah organisasi yang bergerak dibidang pendidikan. Mempunyai tugas untuk menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu : pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat. Agar tugas tersebut dapat berjalan dengan efisien dan efektif memerlukan dukungan SI/TI yang mampu menyediakan data dan informasi yang berkualitas bagi kebutuhan organisasi dalam menjalankan semua aktivitas bisnis untuk memberikan pelayanan yang baik kepada *customer* dan *stakeholder* lainnya.

Dalam studi kasus ini lingkup pembuatan EAP difokuskan pada bidang pendidikan atau akademik yang merupakan *core* bisnis dari AKPER Harum Jakarta. Adapun tujuan dari EAP adalah untuk membangun arsitektur *enterprise* guna mendukung pengembangan system informasi terintegrasi pada AKPER Harum Jakarta dalam rangka menyediakan data dan informasi yang berkualitas bagi kebutuhan bisnis dan untuk memberikan pedoman bagi pengembangan aplikasi atau system

informasi untuk pengembangan organisasi pada masa depan.

##### b) Pendefinisian Visi

AKPER Harum Jakarta mempunyai visi “Menjadikan program DIII keperawatan yang terpercaya di Propinsi DKI Jakarta dengan mengedepankan mutu, berwawasan global serta memiliki keunggulan kegawatdaruratan secara professional pada tahun 2018.

Misi dari AKPER Harum Jakarta adalah :

1. Menyelenggarakan proses pendidikan dan pengajaran dibidang keperawatan dengan keunggulan khusus yaitu keperawatan gawat darurat yang mampu bersaing secara global.
2. Melaksanakan kegiatan penelitian dalam bidang keperawatan.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk meningkatkan kualitas perilaku hidup sehat.
4. Menciptakan suasana akademis yang kondusif untuk mengembangkan kreatifitas, inovati, produktif dalam profesi bidang keperawatan.

##### 4.2. Business Modelling

##### a. Analisis Rantai Nilai

Menurut Porter (1985) Analisis rantai nilai adalah memberikan suatu kerangka untuk identifikasi & inventarisasi fungsi bisnis, dengan mengelompokkan area fungsional ke dalam aktivitas utama & aktivitas pendukung.

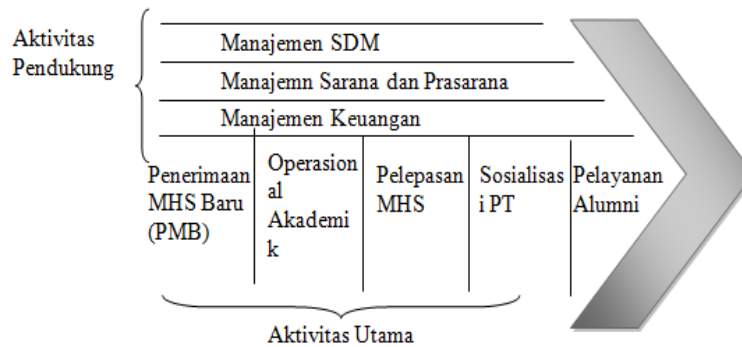
##### b. Daftar Fungsi Bisnis

Untuk melengkapi dan lebih memastikan suatu kelengkapan dekomposisi dalam suatu area fungsi, digunakanlah suatu analisis siklus hidup sumber daya yang digunakan

dalam metodologi *Business System Planning*.

Keseluruhan dari analisis rantai nilai dengan dekomposisi yang ada pada Akper harum

Jakarta dirangkum melalui suatu model rantai nilai dengan siklus hidup sumber daya dan produk di dalam tiap-tiap area fungsi seperti yang dideskripsikan pada gambar dan table di bawah ini



Gambar 4 Analisa rantai Akper Harum Jakarta

Tabel 1 Analisa Rantai Akper Harum Jakarta

Stage / Fungsi	Requirement	Acquisition	Stewardship	Retirements
Penerimaan Mahasiswa Baru	Perencanaan PMB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penetapan standar dan kapasitas PMB</li> <li>- Penetapan biaya PMB</li> <li>- Penetapan jadwal PMB</li> <li>- Pembentukan panitia PMB</li> <li>- Penyusunan materi ujian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penerimaan pendaftaran</li> <li>- Pelaksanaan ujian saringan masuk</li> <li>- Pengolahan hasil ujian</li> <li>- Pengumuman hasil ujian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses registrasi</li> </ul>
Operasional Akademik	Perencanaan Akademik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penetapan kurikulum</li> <li>- Penetapan kalender akademik</li> <li>- Proses penetapan dosen</li> <li>- Penyusunan jadwal perkuliahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembayaran biaya kuliah</li> <li>- Bimbingan akademik</li> <li>- Proses KRS</li> <li>- Pembuatan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)</li> <li>- Pelaksanaan Perkuliahan</li> <li>- Pelaksanaan ujian</li> <li>- Proses penilaian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses cuti akademik</li> <li>- Proses pelaksanaan siding</li> <li>- Proses penilaian sidang</li> <li>- Proses pelaporan akademik</li> </ul>
Penglepasan Mahasiswa	Perencanaan penglepasan akademik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penentuan syarat yudisium</li> <li>- Penentuan ketentuan DO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembuatan transkrip nilai dan ijazah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses wisuda</li> <li>- Proses DO</li> </ul>
Sosialisasi perguruan tinggi	Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penentuan media sosialisasi</li> <li>- Penetapan jadwal sosialisasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan sosialisasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaporan</li> </ul>
Pelayanan Alumni	Perencanaan pelayanan alumni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendataan alumni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyediaan program peningkatan skill</li> <li>- Penyediaan informasi pekerjaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses penyaluran alumni</li> </ul>
Manajemen Sumber	Perencanaan kebutuhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penentuan kebijakan manajemen SDM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrasi kepegawai</li> <li>- Proses penggajian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaporan SDM</li> </ul>



Daya Manusia	SDM	- Rekrutmen SDM	- Proses Evaluasi Kinerja - Proses Pengembangan SDM
Manajemen Keuangan dan Akuntansi	Perencanaan Anggaran	- Perencanaan anggaran rutin dan insidental	- Pengesahan Anggaran - Sistem akuntansi keuangan - Monitoring dan evaluasi
Manajemen Sarana dan Prasarana	Perencanaan Sarana dan Prasarana	- Pengadaan sarana dan prasaran - Penetapan kebijakan manajemen sarana/prasarana	- Pencatatan sarana/prasarana - Pengawasan & evaluasi - Pelaporan Keuangan - Pelaporan Inventaris

### c. Model Bisnis

Setelah proses bisnis didefinisikan, selanjutnya dilakukan identifikasi struktur organisasi yang isinya adalah unit organisasi. Area fungsi beserta proses bisnisnya dipetasilangkan dengan unit organisasi, dengan tujuan untuk mengidentifikasi lingkup tanggung jawab pengambilan keputusan dan keterlibatan tiap unit organisasi dalam tiap area fungsi dan/atau proses bisnis.

*Enterprise* yang telah berjalan umumnya telah memiliki sistem dan teknologi. Langkah dalam tahap analisis kondisi saat ini adalah

mendokumentasikan dan mendefinisikan semua sistem dan teknologi yang sedang digunakan. Dokumentasinya disebut sebagai Katalog Sumber Daya Informasi.

### 4.3. Analisa Atas Aktualitas System dan Teknologi

Enterprise yang telah berjalan umumnya telah memiliki sistem dan teknologi. Langkah dalam tahap analisis kondisi saat ini adalah mendokumentasikan dan mendefinisikan semua sistem dan teknologi yang sedang digunakan. Dokumentasi tersebut dikenal sebagai Katalog Sumber Daya Informasi

Tabel 3 Katalog Sumber Daya Informasi Akper Harum Jakarta

Nama Aplikasi	Lokasi	Spesifikasi	Status	Output	Operating system	Security	Aplikasi yang digunakan
SIAK	Server	Core 2 Duo	Intranet	Database printout	Linux Centos	Password	MySQL + PHP
Perpustakaan	Perpustakaan	P. IV	Lokal	Database printout	Win Xp	Password	Mic. Excel
Lap. Akademik	Pudir1	P. IV	Lokal	File printout	Win 7	Password	Mic. Excel
Lap. Keuangan	BAUK	P. IV	Lokal	File printout	Win Xp	Password	Mic. Excel
Web Alumni	KO. Kemahasiswaan	P. IV	Lokal	Database Webpage	Win Xp	Password	PHP + MySQL
Lap. Inventaris	BAUK	P. IV	Lokal	File printout	Win Xp	Password	Mic Excel

Tabel 4 Unit Organisasi dan Aplikasi yang Digunakan

Unit Organisasi	Aplikasi Legacy Sistem
PUDIR 1	Laporan Akademik
BAUK	SIAK
PUDIR 2	Laporan Keuangan
BAUK	Lap. Keuangan + Lap. Gaji + Lap. Inventaris
Ko. Kemahasiswaan	Web Alumni

**4.4. Arsitektur Data**

**a. Daftar Entitas Data**

Dorongan data menempatkan pembangunan arsitektur data sebagai langkah pertama dalam visi perencanaan masa depan. Langkah ini dimulai dengan mengidentifikasi entitas yang ada dalam lingkup *enterprise*.

**b. Diagram Hubungan-Entitas**

Suatu entitas data bisa menunjang lebih dari satu area fungsi dan tidak berdiri sendiri.

Dalam penelitian ini, pemodelan dilakukan dengan *Entity-Relationship Diagram*.

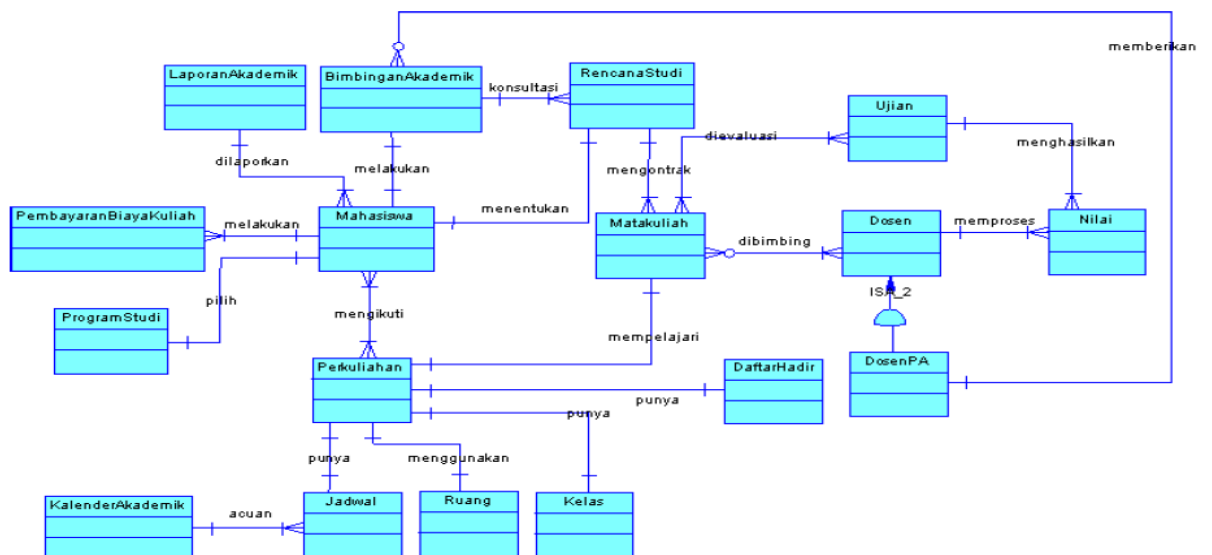
**c. Matriks Proses vs. Entitas Data**

Hubungan antara area fungsi dan entitas data adalah dalam hal pembuatan, pengolahan, dan penggunaan data untuk keperluan pemenuhan tujuan fungsi bisnis. Hubungan ini didefinisikan melalui matriks proses terhadap entitas data. Masing-masing sel dalam matriks diisi dengan huruf-huruf: "C" (*create*), U (*update*), dan / atau R (*reference*)

Tabel 5 Entitas Data

Entitas Bisnis	No	Entitas Data
Penerimaan Mahasiswa	1.	Entitas PMB
	2.	Entitas Pembayaran
	3.	Entitas Ujian dan hasil
	4.	Entitas Mahasiswa
Operasional Akademik	1.	Entitas Kalender Akademik
	2.	Entitas Program Studi
	3.	Entitas Mahasiswa
	4.	Entitas Mata Kuliah
	5.	Entitas Bimbingan Akademik
	6.	Entitas Pembayaran Kuliah
	7.	Entitas Dosen dan PA
	8.	Entitas Perkuliahan
	9.	Entitas Jadwal dan Kelas
	10.	Entitas Daftar Kehadiran
	11.	Entitas Ujian dan Nilai
	12.	Laporan Akademik

Entitas Bisnis	No	Entitas Data
Pelepasan Mahasiswa	1.	Entitas Wisudawan
	2.	Entitas wisuda
	3.	Entitas Yudisium
	4.	Entitas Transkrip Nilai
Sosialisasi	1.	Entitas Rencana Sosialisasi
	2.	Entitas Kegiatan Sosialisasi
Alumni	1.	Entitas Alumni
	2.	Entitas Peningkatan Skill
	3.	Entitas penyaluran Kerja
Manajemen SDM	1.	Entitas Karyawan dan Dosen
	2.	Entitas Kehadiran
	3.	Entitas Kinerja
	4.	Entitas Pelatihan
	5.	Entitas Gaji
Manajemen Keuangan	1.	Entitas Pendapatan
	2.	Entitas Pengeluaran
	3.	Entitas Kebutuhan Unit
	4.	Laporan keuangan
Manajemen Prasarana dan Sarana	1.	Entitas Sarana dan Prasarana
	2.	Entitas Rencana
	3.	Entitas Pengadaan



Gambar 5 ERD Fungsi Operasional Akademik

Manajemen Keuangan	Manajemen SDM	Pelaksana Akademik	Sosioklasik	Pengelolaan Mahasiswa	Operasional Akademik	Penerimaan Mahasiswa Baru	FUNGSI		ENTITAS DATA	
Pengelolaan anggaran pengelolaan dana perencanaan keuangan Monev/teknik dan evaluasi	Pengelolaan anggaran pengelolaan dana perencanaan keuangan Monev/teknik dan evaluasi	Pengelolaan anggaran pengelolaan dana perencanaan keuangan Monev/teknik dan evaluasi	Pengelolaan anggaran pengelolaan dana perencanaan keuangan Monev/teknik dan evaluasi	Pengelolaan anggaran pengelolaan dana perencanaan keuangan Monev/teknik dan evaluasi	Pengelolaan anggaran pengelolaan dana perencanaan keuangan Monev/teknik dan evaluasi	Pengelolaan anggaran pengelolaan dana perencanaan keuangan Monev/teknik dan evaluasi	Pengelolaan anggaran pengelolaan dana perencanaan keuangan Monev/teknik dan evaluasi	Revisi PMB		
								Peserta PMB		
								Pembayaran pendaftaran		
								Materi ujian		
								USM		
								Hasil USM		
								Mahasiswa		
								Pembayaran biaya kuliah		
								Program Studi		
								Mata kuliah		
								Kalender Akademik		
								Berbagai Akademik		
								Revisi Studi		
								Desen		
								Desen PA		
								Jadwal		
								Krisis		
								Ruangan		
								Defter hadir		
								Perkuliahan		
								Ujian		
								Nilai		
								Laporan akademik		
								Yudisium		
								Transkrip dan ijazah		
								Colok arsip/dasar		
								Wiskuda		
								Revisi Sosialisasi		
								Refleksi Sekolah		
								Kegiatan Sosialisasi		
								Alumni		
								Program Skill		
								Preparasi Alumni		
								Revisi SDM		
								Karyawan/Desen		
								Kehadiran		
								Gaji		
								Kinerja		
								Pelatihan		
								Kebutuhan Srit		
								Anggaran		
								Pendapatan		
								Pengeluaran		
								Laporan keuangan		
								Revisi Sarana/Prasarana		
								Pengadaan		
								Sarana/Prasarana		

Gambar 6 Matriks Fungsi Bisnis Terhadap Data



#### 4.5. Arsitektur Aplikasi

##### a. Daftar Kandidat Aplikasi

Setelah fungsi bisnis didefinisikan & arsitektur data dibuat, maka dorongan bisnis dan dorongan data diarahkan untuk menentukan dan mendefinisikan aplikasi. Kandidat aplikasi dapat diperoleh dengan meninjau Katalog Sumber Daya dan mengakomodasi berbagai masukan kebutuhan aktual dari unit organisasi maupun dengan mengadaptasi perkembangan aplikasi SI.

##### b. Seleksi Aplikasi

Dengan orientasi dorongan data, pemetaansilang antara aplikasi terhadap entitas data didahulukan. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan matriks proses vs. entitas dari langkah terdahulu.

##### c. Analisis Dampak

Setelah seleksi aplikasi dilakukan, selanjutnya Katalog Sumber Daya kembali digunakan untuk menganalisis dampak penentuan aplikasi yang baru dilakukan terhadap sistem-sistem *legacy*. Hasil analisis adalah penentuan atas pilihan tetap menggunakan, memodifikasi, atau mengganti sistem *legacy*.

Tabel 6 Daftar Kandidat Aplikasi

No.	Fungsi Bisnis	SI/ TI	No.	Sistem Aplikasi	Keterangan
1.	PMB	Sistem PMB	1.1	Aplikasi PMB	Pengembangan Baru
2.	Operasional Akademik	SI AK	2.1	Aplikasi Jadwal Kuliah & Kurikulum Baru	Pengembangan Baru
			2.2	Aplikasi Bimbingan Akademik dan TA	Pengembangan Baru
			2.3	Aplikasi Pendaftaran Wisuda	Pengembangan Baru
3.	Sosialisasi	Sistem Sosialisasi	3.1	Aplikasi Sosialisasi	Pengembangan Baru
			3.2	Aplikasi Peningkatan Skill dan Penyaluran Kerja	Pengembangan Baru
4.	Manajemen SDM	SISFO SDM	4.1	Aplikasi kinerja	Pengembangan Baru
			4.2	Aplikasi Gaji	Pengembangan Baru
			4.3	Aplikasi rekrutmen	Pengembangan Baru
5.	Manajemen Keuangan	SISFO BAUK	5.1	Aplikasi Anggaran	Pengembangan Baru
			5.2	Aplikasi Monitoring dan Evaluasi	Pengembangan Baru
6.	Manajemen Sarana & Prasarana	SISFO Manajemen Aset	6.1	Aplikasi Perencanaan & Pengadaan	Pengembangan Baru
			6.2	Aplikasi Monitoring & Evaluasi	Pengembangan Baru

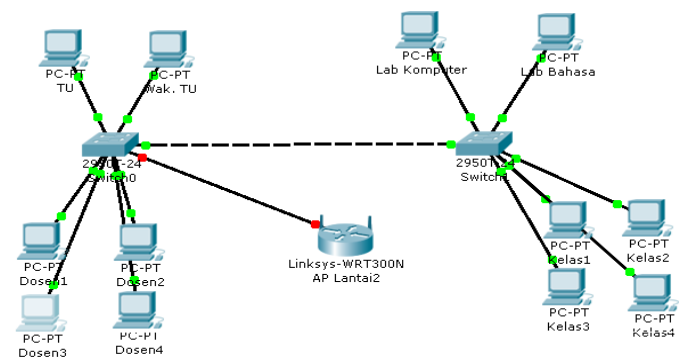
Tabel 7 Analisa Dampak Aplikasi terhadap Sistem Legacy

No	Sistem Aplikasi	Sistem Legacy yang terkait	Dampak				Analisis Dampak
			dipertahankan	Upgrade	Modifikasi	Diganti	
1	Aplikasi Pendaftaran PMB	-					Pengembangan baru
2	Aplikasi Pengolahan hasil USM	-					Pengembangan baru
3	Aplikasi Registrasi Mahasiswa baru	SIAM	X				Legacy sistem
4	Aplikasi Kurikulum	-					Pengembangan baru
5	Aplikasi Heregistrasi Mahasiswa	SIAM	X				Legacy sistem
6	Aplikasi Rencana Studi	SIAM	X				Legacy sistem
7	Aplikasi Bimbingan Akademik	-					Pengembangan baru
8	Aplikasi Penjadwalan kuliah	-					Pengembangan baru
9	Aplikasi Administrasi Perkuliahan	SIAM		X			di upgrade dengan menambahkan modul untuk adm. KP, Skripsi dan Cuti Kuliah
10	Aplikasi Pengolahan Nilai	SIAM	X				Legacy sistem
11	Aplikasi Pelaporan Akademik	Laporan Akademik			X		di upgrade dengan menambahkan modul modul laporan dan diintegrasikan dengan SIAM
12	Aplikasi Pendaftaran Wisuda	-					Pengembangan baru
13	Aplikasi Cetak Transkrip dan Ijazah	SIAM	X				Legacy sistem
14	Aplikasi Sosialisasi	-					Pengembangan baru
15	Aplikasi Pendataan Alumni	Website Alumni	X				Legacy sistem
16	Aplikasi Program Peningkatan Skill	-					Pengembangan baru
17	Aplikasi Penyuluhan Alumni	-					Pengembangan baru
18	Aplikasi Perencanaan SDM	-					Pengembangan baru
19	Aplikasi Rekrutment	-					Pengembangan baru
20	Aplikasi Administrasi Karyawan	Laporan dosen/karyawan				X	Mengembangkan sistem Informasi SDM
21	Aplikasi Presensi	Fingerprint	X				Legacy sistem
22	Aplikasi Penggajian	Laporan gaji				X	Mengembangkan sistem Informasi SDM
23	Aplikasi Ivaluasi kinerja	-					Pengembangan baru
24	Aplikasi Pengembangan karyawan	-					Pengembangan baru
25	Aplikasi Administrasi Pembayaran biaya kuliah mahasiswa	-					Pengembangan baru
26	Aplikasi Anggaran	Laporan anggaran				X	Mengembangkan sistem Informasi keuangan dan anggaran
27	Aplikasi Akuntansi Keuangan	Laporan keuangan				X	Mengembangkan sistem Informasi keuangan dan anggaran
28	Aplikasi Monitoring dan evaluasi keuangan	-					Pengembangan baru
29	Aplikasi Perencanaan Sarana/Prasarana	-					Pengembangan baru
30	Aplikasi Pengadaan	-					Pengembangan baru
31	Aplikasi Pencatatan/Inventarisasi	Laporan inventaris				X	Mengembangkan sistem informasi manajemen aset
32	Aplikasi Monitoring dan evaluasi Sarana/Prasarana	-					Pengembangan baru

4.6. Arsitektur Teknologi

Arsitektur teknologi adalah definisi yang dibutuhkan untuk perencanaan agar kebutuhan data dan sistem informasi dapat direalisasikan & ditingkatkan infrastrukturnya. Dukungan teknologi yang dibutuhkan adalah untuk menghubungkan satu unit organisasi dengan lainnya untuk efektivitas pelaksanaan fungsi bisnis serta mendukung penyediaan dan

penyimpanan data. Aspek lokasi bisnis dan distribusi data adalah penting untuk menentukan tingkat dukungan teknologi yang dapat diberikan. Dalam EAP perlu dilakukan pembuatan *workstation* konseptual yang menjadi konsep bagi lokasi fungsi didukung dengan data melalui aplikasi. *Workstation* konseptual ini merupakan konsep dasar bagi seluruh pengguna dalam *enterprise*.





mendukung bisnis dan menyediakan data/informasi sesuai dengan kebutuhan

#### DAFTAR PUSTAKA

Hevner, A.R., March, S.T., Park, J., Ram, S., 2004: *MIS Quarterly*, Vol. 28 No. 1, pp. 75-105: *Design Science In Information System Research*, University of South Florida USA, Vanderbilt University USA, Korea University **Korea**, **University of Arizona USA**.

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.110.8133&rep=rep1&type=pdf>

Martin, James. 1989. *Information Engineering (book II Planning and Analysis)*, Prentice-Hall.

Spewak, Steven.H., dan Hill, Steven C. (1992) : *Enterprise Architecture Planning : Developing a Buleprint for Application, and Technology*, **John Wiley & Son**.

The Open Group. 2007. "The Open Group Architecture Framework (TOGAF), Version 8.1.1, 2007, Enterprise Edition.

Zachman, John A. 198. A Framework for Information Systems Architecture, *IBM Systems Journal*, Vol.26, No.3.

<http://www.zachman.com/>