Pemodelan *Enterprise Architecture* **Zachman Framework pada Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung**

Meliana Christianti, Radiant Victor Imbar
Jurusan S1 Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha
Jl. Prof. drg. Suria Sumantri No. 65, Bandung 40164
Email : hallomell@yahoo.com, radiant.vi@eng.maranatha.edu

Abstract

System development which focuses in the use of Information Technology is the basic foundation for an organization to improve its efficiency and effectivity. The use of Information Technology is hoped to increase its ability to compete with other organizations.

When an organization wants to implement a new technology or system, it can use Enterprise Architecture to define various processes running in it. Enterprise Architecture is able to define the existing system and information technology as well as to provide the guideline for an organization in making a good decision when investing in the area of information technology.

Zachman Framework is one of the theories of Information System Modeling which can be used to describe Enterprise Architecture completely. Thus, Zachman Framework can be used to support the definition process in an organization.

Zachman Framework's information system modeling is implemented in the faculty of Information Technology at Maranatha Christian University Bandung. The analysis includes: What column, How column, Where column, Who column, When column, and Why column. What column describes a list of business entities and academic system related data. How column defines the academic business process. Where column describes a major business location. Who column describes human resources of the organization. When column describes major events and Why column defining business strategy and long term planning of the Faculty.

The final result of Zachman Framework implementation in the faculty of Information Technology at Maranatha Christian University will produce an enterprise architecture documentation for 2006 / 2007 odd term. The document can be used as a base for technology related investment. For example, adding computer resources for new lectures or upgrading resources for computer laboratory.

Keywords: Organization, Information System Modeling, Enterprise Architecture, Zachman Framework, Implementation of information technology

1. Latar Belakang

Saat ini teknologi dan sistem informasi berkembang semakin pesat, keduanya merupakan hal yang tidak terpisahkan baik untuk kalangan organisasi besar, menengah atau organisasi kecil. Pembangunan sistem yang mengacu pada penerapan teknologi informasi merupakan dasar bagi organisasi untuk berkembang ke arah yang lebih baik dalam hal efektifitas dan efisiensi kinerja organisasi. Dengan menerapkan teknologi informasi diharapkan organisasi dapat meningkatkan kemampuan bersaing dengan para pesaingnya.

Bagi setiap organisasi yang bergerak dalam dunia bisnis, keuntungan merupakan suatu titik yang ingin dicapai. Penerapan formula strategi dalam bersaing akan terus dikelola untuk hasil optimal yang dapat diperoleh perusahaan dalam menjalankan bisnisnya. Demikian pula halnya dengan organisasi pendidikan. Pemahaman akan definisi dan proses bisnis akan sangat menentukan porsi keberhasilan dari setiap usaha yang dikelola organisasi.

1.1 Perumusan Masalah

Pada saat organisasi hendak memanfaatkan teknologi informasi, seringkali organisasi melakukannya tanpa perencanaan. Selain itu, prosedur dan kebijakan merupakan hal yang terus menerus menjadi pengendali setiap sumber daya yang terlibat dalam organisasi. Namun sayangnya, apabila prosedur dan kebijakan tidak terdokumentasi dengan baik, maka prosedur dan kebijakan tidak tersebar secara merata. Akibatnya, setiap sumber daya dalam organisasi memiliki cara pandang yang berbeda terhadap prosedur dan kebijakan. Setiap orang akan saling bertanya dan memperoleh jawaban yang berbeda-beda akibat cara pandang masing-masing pihak yang berbeda-beda.

Untuk menganalisis kebutuhan teknologi dan sistem informasi, penulis mengajukan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. Mengapa *Enterprise Architecture* dibutuhkan oleh Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung?
2. Apa manfaat dari *Enterprise Architecture* bagi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung?
3. Apa yang harus dimengerti untuk menilai keberhasilan suatu organisasi?
4. Apakah yang termasuk dalam faktor kesuksesan organisasi?
5. Apakah yang harus dilakukan agar organisasi seperti Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung dapat terdefinisi dengan mantap?

6. Apakah manfaat dari inisialisasi perencanaan dalam *Enterprise Architecture Planning*?
7. Mengapa Zachman *Framework* digunakan untuk mendefinisikan *Enterprise Architecture* Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan dijawab melalui pemodelan sistem informasi dengan menggunakan Zachman *Framework*.

Zachman *Framework* merupakan model *enterprise architecture* menyangkut hal-hal yang dibutuhkan untuk mendukung suatu struktur perusahaan dengan menggunakan model yang sederhana bagi segala macam subjek. Pengklasifikasian sistem dalam Zachman *Framework* ditunjukkan secara grafis.

Dengan menggunakan pemodelan sistem informasi, akan dapat diperoleh pemahaman mengenai suatu organisasi. Sehingga, dapat dilakukan penilaian terhadap misi, tujuan, strategi bisnis serta apa yang dihasilkan oleh organisasi tersebut. Demikianlah kiranya sehingga Zachman *Framework* dapat digunakan sebagai cara untuk mengorganisasi bisnis proses sehingga organisasi dapat memandang kondisi saat ini, visi masa depan dan masa transisinya.

1.2 Tujuan

Penulis melakukan analisis dan mendokumentasikan *Enterprise Architecture* dengan menggunakan Zachman *Framework.* Zachman *Framework* merupakan salah satu metodologi pemodelan sistem informasi yang dapat mendefinisikan organisasi secara lengkap. Hasil akhir yang diharapkan yaitu dokumentasi *Enterprise Architecture* yang menggambarkan kondisi saat ini dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.

Apabila permintaan akan kebutuhan dapat dikendalikan, maka secara tidak langsung Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung akan dapat mengendalikan sumber daya yang ada dan mendukung penggunaan teknologi secara benar. Dengan demikian sumber daya di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung dapat menjadi lebih efektif dan efisien karena manajemen tingkat atas dapat mengetahui kondisi saat ini didalam organisasi, sehingga dapat digunakan sebagai acuan ketika manajemen tingkat atas melakukan investasi di bidang teknologi informasi.

1.3 Batasan Masalah

1. Metodologi yang digunakan adalah Zachman *Framework*. Karena Zachman *Framework* merupakan teori pemodelan sistem informasi

yang mampu menggambarkan *Enterprise Architecture* secara lengkap dan kompleks.

2. Analisis dilakukan terhadap proses-proses memiliki keterkaitan secara langsung antara Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung dengan mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Pembuatan dokumentasi akademik Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung dapat digunakan untuk menyamakan persepsi antara Fakultas dengan mahasiswa.
3. Lokasi analisis utama adalah kantor Tata Usaha Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung sebagai titik utama dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.
4. Periode analisis kegiatan yang didokumentasikan adalah kegiatan dalam jangka waktu satu semester (Semester Ganjil Tahun akademik 2006 / 2007).
5. Berikut ini merupakan pembatasan masalah dalam kolom-kolom pemodelan sistem informasi Zachman *Framework*.
   a. Kolom *What* membahas mengenai data yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Pada kolom *What*, bagian yang akan diuraikan adalah *scope, enterprise model*, dan *system model*.
   b. Kolom *How* membahas mengenai proses-proses yang terjadi di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Pada kolom *How*, bagian yang akan diuraikan adalah *scope, enterprise model, system model,* dan *technology model.*
   c. Kolom *Where* membahas mengenai lokasi bisnis utama dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Pada kolom *Where*, bagian yang akan diuraikan adalah *scope, enterprise model, system model,* dan *technology model.*
   d. Kolom *Who* membahas mengenai sumber daya manusia yang berperan di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Pada kolom *Who*, bagian yang akan diuraikan adalah *scope, enterprise model, system model, technology model, components* dan *functional system.*
   e. Kolom *When* membahas mengenai pendefinisian kegiatan dan alokasi penggunaan waktu untuk kegiatan yang dilakukan oleh Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Pada kolom *When*, bagian yang akan diuraikan adalah *scope, enterprise model, system model,* dan *functioning system.*
   f. Kolom *Why* membahas mengenai hal-hal yang ingin dicapai oleh Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Pada kolom *Why*, bagian yang akan diuraikan adalah *scope* dan *enterprise model.*

Demikianlah kiranya batasan masalah yang disampaikan penulis untuk digunakan selama proses pengerjaan tugas akhir.

2. Landasan Teori Arsitektur Sistem

Zachman *Framework*, dikeluarkan oleh Zachman Institut for Framework Advancement (ZIFA) sebagai hasil pemikiran dari John Zachman. John Zachman mempublikasikan pendekatan yang berbeda untuk *system development*. [4]

Zachman *Framework* tidak menentukan dari mana aktifitas pengembangan aplikasi mulai dilakukan. Penggunaan asumsi dapat digunakan untuk menentukan kontrol terhadap ruang lingkup disain sistem. Untuk melakukan penegasan validasi asumsi, organisasi dapat menggunakan Zachman *rows* bersilangan dengan Zachman *column* untuk mendapatkan *true drivers* yaitu:

1. What,
2. How,
3. Where,
4. Who,
5. When, dan
6. Why.

John Zachman mendefinisikan kolom dalam matriks untuk menggambarkan data, fungsi, lokasi (dimana bisnis berada), orang-orang yang seharusnya ada dan terlibat dalam organisasi, waktu untuk peristiwa yang terjadi, dan motivasi yang menentukan bagaimana bisnis berjalan. Kemudian, pada bagian baris digambarkan mengenai aspek-aspek *development process* yaitu: ruang lingkup, model bisnis, model sistem informasi, model teknologi, komponen model, dan sistem fungsi.

Zachman *Framework* menggambarkan arsitektur organisasi secara umum dan menguraikannya sebagai *enterprise system* yang kompleks. Dalam dunia bisnis, organisasi akan dituntut untuk melakukan manajemen terhadap perubahan. Tujuan dari manajemen perubahan berhubungan dengan keunggulan bersaing antara organisasi dengan para pesaingnya.

Zachman *Framework* diperkenalkan sebagai standar yang telah digunakan oleh organisasi-organisasi sukses dunia. Contohnya: Johnson and Johnson, Federal Express, Hewlett-Packard, Microsoft, dan lain-lain. [3]

Berikut ini merupakan uraian matriks *Enterprise Architecture* Zachman *Framework* yang diimplementasikan di Fakultas Teknologi Informasi.

2.1 WHAT

Objek : Data.
Fokus : Hubungan antar entitas.
Deskripsi : Kolom *What* menguraikan informasi organisasi yaitu: data. Data yang diuraikan merupakan data yang memiliki relasi dengan data lainnya. (contohnya: data kodepos yang menjadi bermanfaat ketika digunakan bersama dengan data alamat).

2.2 HOW

Objek : Proses dan fungsi.
Fokus : Pernyataan fungsi / *Input* dan *Output*
Deskripsi : Kolom *How* disediakan untuk mendeskripsikan fungsionalitas dari sistem informasi. Bagaimana organisasi bekerja? Bagaimana memenuhi pesanan? Bagaimana mengelola tempat penyimpanan / gudang? atau bagaimana data digunakan sebagai uraian proses *input* / *output*.

2.3 WHERE

Objek : Jaringan
Fokus : *Nodes*, *Links*
Deskripsi : Kolom *Where* menunjukkan lokasi kerja dari organisasi. Memungkinkan organisasi berada di satu bangunan, beberapa kantor atau di sekeliling dunia. Jika semua lokasi organisasi saling terkoneksi maka diperlukan identifikasi terlebih dahulu.

2.4 WHO

Objek : Sumber daya manusia.
Fokus : Pekerjaan, peran dan tanggung jawab.
Deskripsi : Kolom *Who* membahas mengenai alokasi sumber daya manusia serta struktur dan tanggung jawab dalam organisasi. Kolom *Who* menguraikan orang-orang dalam perusahaan dan pekerjaan (atau produk) kinerja pegawai.

2.5 WHEN

Objek : Waktu.
Fokus : Siklus waktu.
Deskripsi : Kolom *When* digunakan untuk mendisain *event-event* yang memiliki relasi dalam membangun kriteria kinerja dan tingkat kualitatif untuk sumber daya organisasi.

2.6 WHY

Objek : Motivasi.
Fokus : Maksud dan tujuan organisasi.
Deskripsi : Kolom *Why* menguraikan tentang motivasi, tujuan akhir yang ingin dicapai beserta strategi / metode yang digunakan organisasi.

3. Pembahasan Analisis Sistem Fakultas Teknologi Informasi

3.1 WHAT

Kolom What membahas mengenai data yang ada di Fakultas Teknologi Informasi. Bagian-bagian yang akan diuraikan adalah *scope, enterprise model,* dan *system model.*

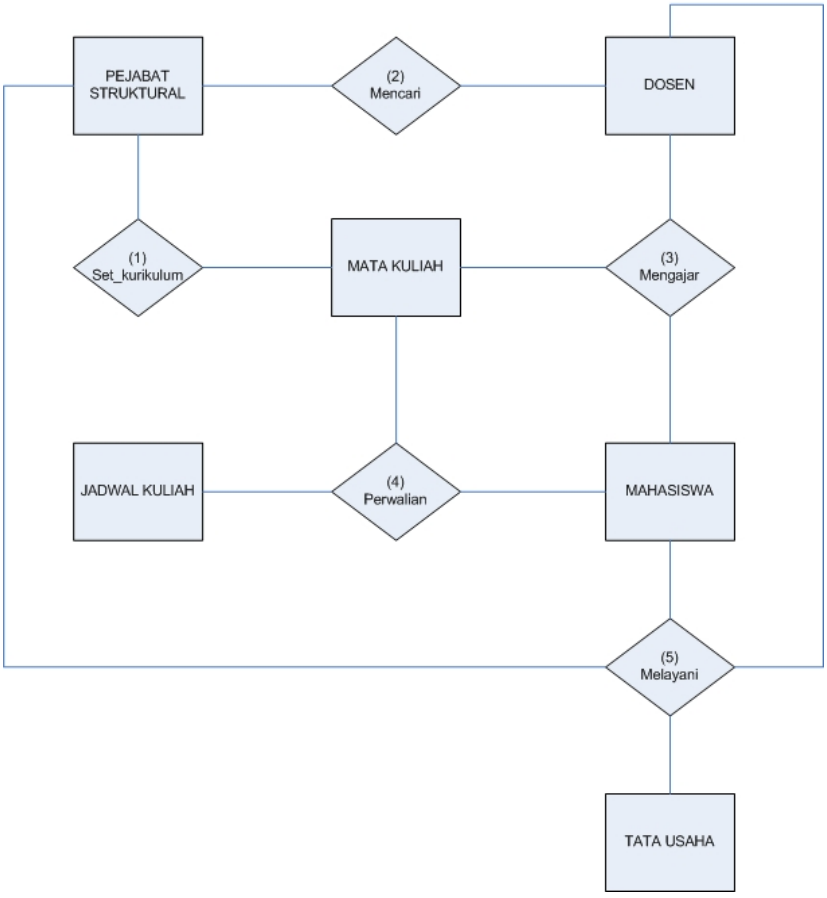
3.1.1 Scope

Pada bagian ini akan diuraikan mengenai daftar nama entitas penting yang berperan di Fakultas Teknologi Informasi. Penguraian dilakukan secara tekstual. Fakultas Teknologi Informasi memiliki entitas bisnis, yaitu:

1. Pejabat struktural (yaitu: Dekan, Pembantu Dekan, Ketua Jurusan / Kepala Program Studi, Sekretaris Jurusan / Sekretaris Program Studi),
2. Tata Usaha beserta Tenaga Kerumahtanggaan Tetap,
3. Mahasiswa,
4. Dosen, dan
5. Mata Kuliah.

3.1.2 Enterprise Model

Berikut ini akan diuraikan mengenai kebutuhan data para entitas. Penguraian dilakukan melalui penggambaran diagram relasional entitas bisnis.



Gambar 1 Diagram Relasional Entitas Bisnis

Berikut ini merupakan keterangan Diagram Relasional Entitas Bisnis.

1. Pejabat struktural membuat kurikulum berdasarkan mata kuliah yang ada di Fakultas Teknologi Informasi.
2. Pejabat struktural mencari Dosen untuk mengajar di Fakultas Teknologi Informasi.
3. Dosen ditetapkan untuk suatu mata kuliah dan mengajar mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi.
4. Mahasiswa melakukan perwalian untuk memilih dan mengajukan mata kuliah. Berdasarkan hasil perwalian mahasiswa, Pejabat struktural akan menentukan jadwal perkuliahan dan menempatkan Dosen untuk mengajar suatu mata kuliah dengan periode kerja satu semester.
5. Tata Usaha melayani Pejabat struktural, Dosen dan mahasiswa.

3.2 HOW

Kolom How membahas mengenai proses – proses yang terjadi di Fakultas Teknologi Informasi. Bagian-bagian yang akan diuraikan adalah *scope, enterprise model, system model,* dan *technology model.*

3.2.1 Scope

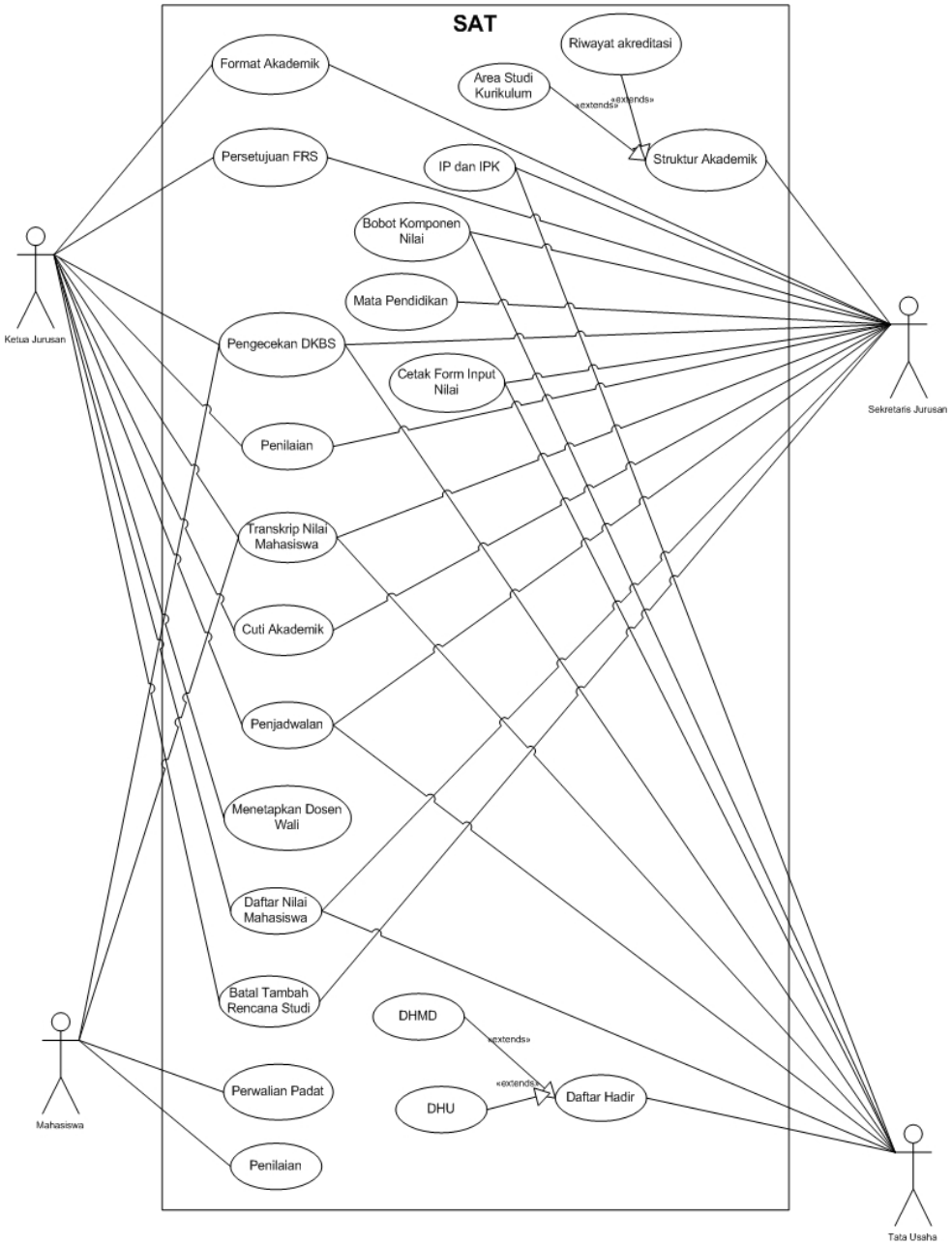
Berikut ini merupakan proses-proses utama yang terjadi di Fakultas Teknologi Informasi.

1. Perekrutan dosen
2. Alokasi kelas pengajaran untuk Dosen di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi
3. Kegiatan perkuliahan mahasiswa
4. kewajiban mahasiswa menyelesaikan studinya

3.2.2 Disain Sistem

3.2.2.1 *Use Case* Sistem Akademik Terpadu (SAT)

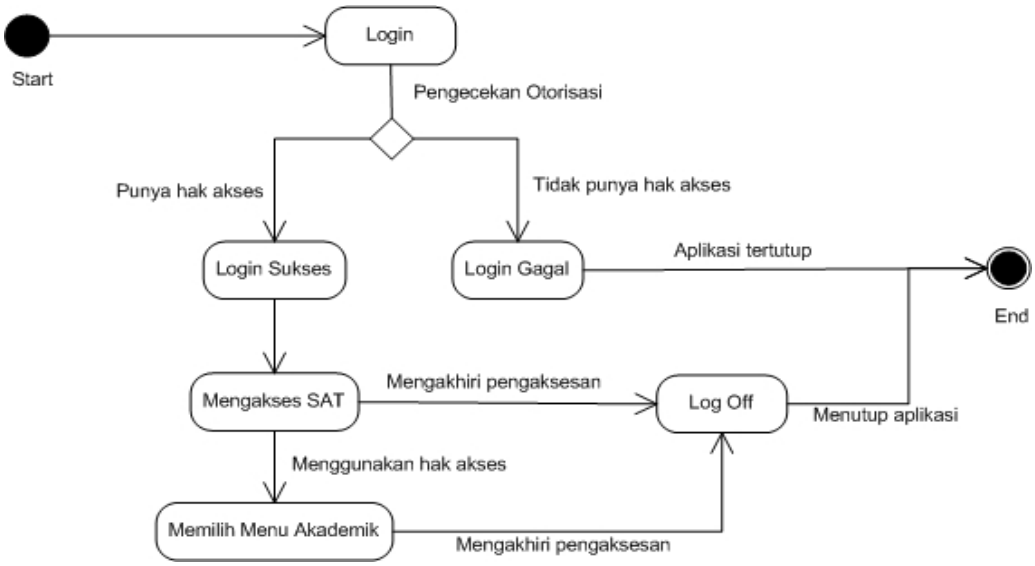
Berikut ini merupakan deskripsi dari sekumpulan aksi yang dilakukan pengguna Sistem Akademik Terpadu (SAT). Sekumpulan aksi tersebut digambarkan menggunakan *Use Case Diagram*.



Gambar 2 Use Case Sistem Akademik Terpadu

3.2.2.2 Activity Diagram Sistem Akademik Terpadu (SAT)

Berikut ini salah satu contoh diagram aktifitas yang terjadi pada Sistem Akademik Terpadu (SAT).

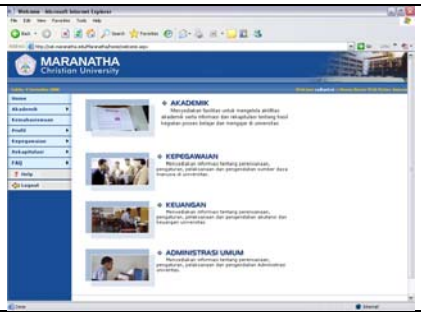


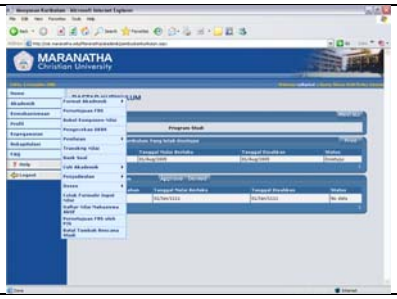
Gambar 3 Diagram Aktifitas SAT Secara Global

3.2.3 Technology Model

Berikut ini merupakan gambaran tampilan layar dari Sistem Akademik Terpadu (SAT) berdasarkan hak akses yang diijinkan.

Tabel 0-1 User Interface Sistem Akademik Terpadu

No.	User Interface Login Ketua Jurusan	Keterangan
1		Merupakan tampilan halaman **HOME** setelah *login* sukses.

No.	User Interface Login Ketua Jurusan	Keterangan
2		Merupakan menu yang ditampilkan Sistem Akademik Terpadu.

3.3 WHERE

Pada bagian kolom Where akan dibahas mengenai lokasi bisnis utama yaitu lokasi dimana Fakultas Teknologi Informasi menjalankan proses kegiatan akademik. Bagian yang akan diuraikan adalah *scope, enterprise model, system model,* dan *technology model.*

3.3.1 Scope

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha berada di Jalan Surya Sumantri No. 65, Bandung 40164. Telepon: (022) 70753665, Faks: (022) 2005915.

Berikut ini merupakan daftar lokasi bisnis Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung:

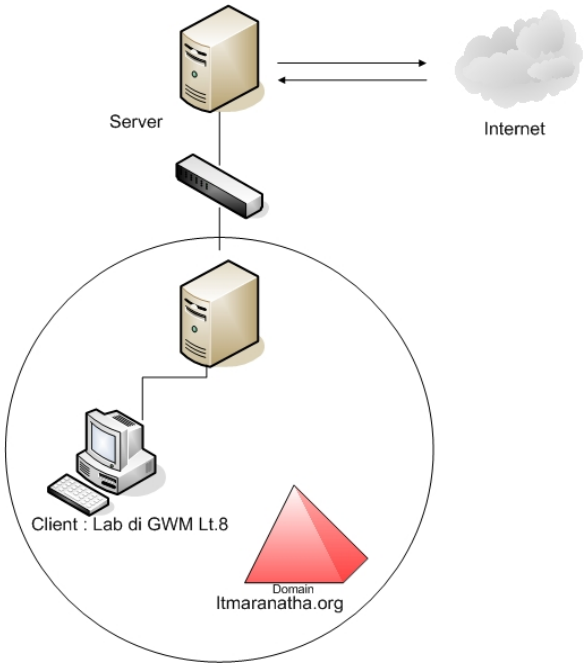
- Kantor Tata Usaha Fakultas Teknologi Informasi berada di Gedung Kuliah Bersama (Gedung C Lantai 1).
- Ruang kelas perkuliahan bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi berada di Gedung Grha Widya Maranatha (Gedung H Lantai 2 - 5).
- Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi berada di Gedung Grha Widya Maranatha (Gedung H Lantai 8).

3.3.2 Enterprise Model

Bagian *enterprise model* menggambarkan lokasi bisnis / peta lokasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.

3.3.3 System Model

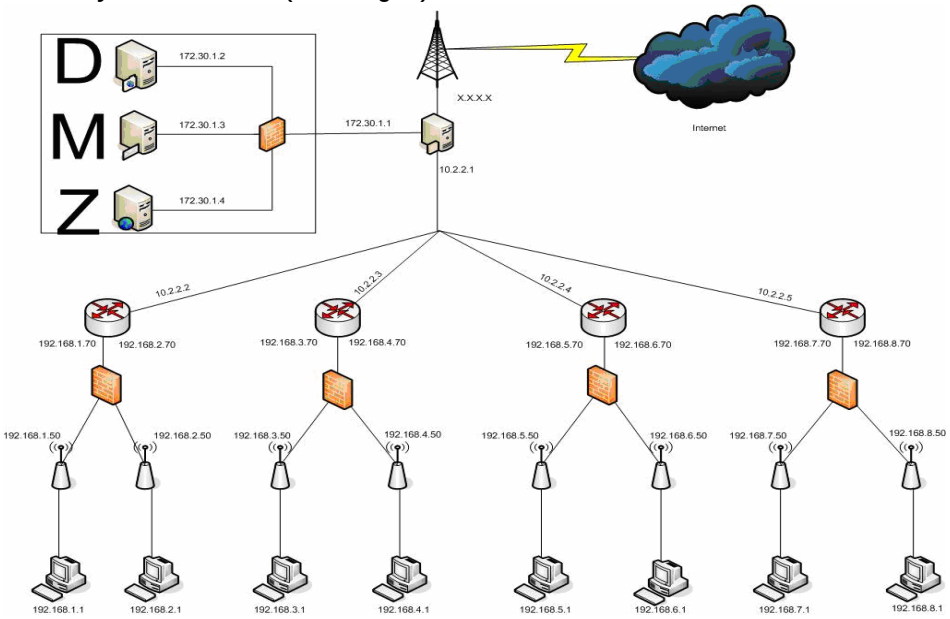
Bagian *system model* menggambarkan *site link* topologi / skenario jaringan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.
Berikut ini merupakan gambar skenario Jaringan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung dengan domain itmaranatha.org.



Gambar 4 Skenario Jaringan Domain itmaranatha

3.3.4 Technology Model

Berikut ini merupakan skema jaringan laboratorium Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung yang berada di Gedung Grha Widya Maranatha (Gedung H) Lantai 8.



Gambar 5 Skema Jaringan Laboratorium Komputer

3.4 WHO

Pada bagian kolom Who akan membahas mengenai sumber daya manusia yang berperan penting di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Bagian – bagian yang akan diuraikan adalah *scope, enterprise model, system model, technology model, components,* dan *functional system.*

3.4.1 Scope

Berikut ini merupakan daftar unit organisasi yang berperan penting di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung:

- Dekan Fakultas Teknologi Informasi
- Pembantu Dekan Fakultas Teknologi Informasi
- Ketua Jurusan / Program Studi
- Sekretaris Jurusan / Program Studi
- Kepala Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi
- Wakil Kepala Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi
- Kepala Tata Usaha Fakultas Teknologi Informasi
- Staf Tata Usaha (TAT dan TKT)
- Koordinator Kerja Praktek
- Koordinator Tugas Akhir
- Dosen (Kelompok Tenaga Kependidikan)

3.4.2 Enterprise Model

Pada bagian *enterprise model* digambarkan kerangka struktur Organisasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.

3.4.3 System Model

Berikut ini merupakan data peran setiap entitas yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.

Tabel 0-2 Tabel Peran Unit Organisasi Fakultas Teknologi Informasi

No	Unit Organisasi	Peranan
1	Dekan Fakultas Teknologi Informasi	- Merencanakan, mengorganisir, memantau dan mengevaluasi kegiatan-kegiatan akademik, administratif dan kemahasiswaan dalam lingkup Fakultas (termasuk semua Jurusan dan Program Studi yang dipimpin).
2	Pembantu Dekan Fakultas Teknologi Informasi	- Bekerjasama dengan Dekan dalam semua kegiatan-kegiatan akademik maupun administratif yang menjadi tanggung jawab Dekan. - Mewakili Dekan apabila Dekan berhalangan hadir, atau tidak ada di tempat. - Mengambil keputusan atas nama Dekan, sesuai dengan kewenangan yang diberikan oleh Dekan.
3	Ketua Jurusan / Ketua Program Studi	- Merencanakan, mengorganisir, melaksanakan dan mengawasi kegiatan-kegiatan akademik dan administratif dan kemahasiswaan dalam lingkup Jurusan / Program studi yang dipimpin. - Menjembatani hubungan Fakultas dengan para Dosen didalam lingkup Jurusan / Program studi yang dipimpin. - Menetapkan kebijakan-kebijakan yang menyangkut

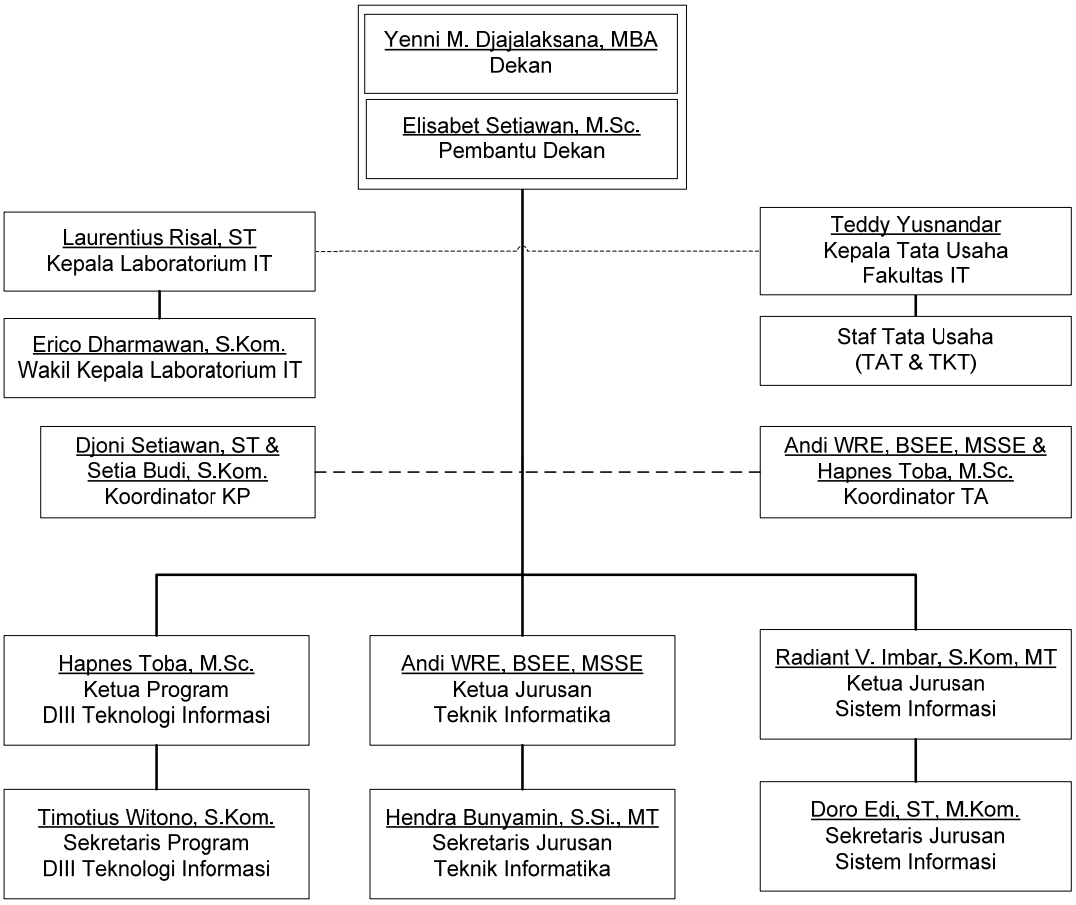
No	Unit Organisasi	Peranan
		peraturan-peraturan akademik maupun administratif dan kemahasiswaan didalam lingkup Jurusan / Program studi.
4	Sekretaris Jurusan / Program Studi	Membantu Kepala Jurusan / Kepala Program Studi dalam merencanakan, mengorganisir, melaksanakan dan mengawasi kegiatan-kegiatan akademik dalam lingkup Jurusan / Program studi yang dipimpin.
5	Kepala Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi	Sebagai orang yang merencanakan, mengelola, mengoperasikan kegiatan-kegiatan dalam Laboratorium Komputer di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung sehingga perkuliahan berjalan lancar, termasuk juga dalam mengelola sumber daya manusia dan mengkomunikasikan kebutuhan Laboratorium kepada pimpinan Fakultas.
6	Wakil Kepala Laboratorium Fakultas IT	Membantu pekerjaan Kepala Laboratorium di atas dan mewakili / menggantikan Kepala Laboratorium apabila yang bersangkutan berhalangan.
7	Kepala Tata Usaha Fakultas IT	Sebagai orang yang memimpin, mengkoordinir, dan mengelola pelaksanaan kegiatan-kegiatan administratif tata usaha dan sumber daya manusia sesuai arahan dari pimpinan Fakultas / Jurusan / Program Studi.
8	Staf Tata Usaha (TAT / Tenaga Administratif Tetap)	Sebagai tenaga administratif yang melaksanakan berbagai kegiatan-kegiatan administratif tata usaha sebagaimana diarahkan oleh Kepala TU atau pimpinan Fakultas / Jurusan / Program Studi.
	Staf Tata Usaha (TKT / Tenaga Kerumahtanggan Tetap)	Sebagai tenaga kerumah tanggaan yang melaksanakan berbagai kegiatan-kegiatan kerumahtanggaan sebagaimana diarahkan oleh Kepala. TU atau pimpinan Fakultas / Jurusan / Program Studi.
9	Koordinator Kerja Praktek	Orang yang mengkoordinir berbagai kegiatan untuk pelaksanaan Kerja Praktek, mulai dari persiapan, pelaksanaan sampai penyelesaiannya sehingga pelaksanaan Kerja Praktek berjalan lancar. Termasuk juga dalam tugasnya adalah membuat *draft* tata pelaksanaan dan penghubung antara mahasiswa dan Dosen serta Fakultas / Jurusan / Program Studi dan perusahaan terkait sebagaimana dibutuhkan.
10	Koordinator Tugas Akhir	Orang yang mengkoordinir berbagai kegiatan untuk pelaksanaan Tugas Akhir, mulai dari persiapan, pelaksanaan sampai penyelesaiannya sehingga pelaksanaan Tugas Akhir berjalan lancar. Termasuk juga dalam tugasnya adalah membuat *draft* tata pelaksanaan dan penghubung antara mahasiswa dan Dosen serta Fakultas / Jurusan / Program Studi dan perusahaan terkait sebagaimana dibutuhkan.
11	Dosen (Kelompok Tenaga Kependidikan)	- **Melaksanakan tridharma perguruan tinggi yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.** - **Untuk pendidikan, tanggung jawab pada kelancaran proses belajar mengajar yang mencakup mempersiapkan materi pengajaran, melaksanakan pengajaran, dan melaksanakan evaluasi terhadap proses belajar mahasiswa.** - **Untuk penelitian, tanggung jawab pada pelaksanaan penelitian sesuai bidang keilmuannya dengan hasil yang dapat dipertanggung jawabkan secara integritas dan originalitas.** - **Untuk pengabdian, tanggung jawab pada pelaksanaan kegiatan pengabdian sesuai bidang keilmuannya, yang dapat memberikan kontribusi bagi masyarakat sekitar.**

3.4.5 Components

Berikut ini merupakan bagian yang menguraikan identitas pribadi dari sumber daya manusia yang berperan dan terlibat di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.

3.4.6 Functioning System

Berikut ini merupakan struktur Organisasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung pada Semester Ganjil Tahun Akademik 2006 / 2007.



Gambar 6 Struktur Organisasi Fak. Teknologi Informasi UK. Maranatha

3.5 WHEN

Pada kolom When, bagian yang akan diuraikan adalah *scope, enterprise model, system model,* dan *functioning system.*

3.5.1 Scope

Bagian ini akan membahas mengenai daftar kegiatan utama yang terjadi di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Berikut ini merupakan uraian proses akademis yang terjadi secara global.

1. Promosi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.
2. Perekrutan Dosen.

3. Penerimaan Mahasiswa baru (PMB).
4. Penerbitan Jurnal (Jurnal Teknik Informatika dan Jurnal Sistem Informasi).
5. Perkuliahan.
6. Wisuda.
7. Laporan ke Kopertis.

3.5.2 Enterprise Model

Bagian ini berisi detail *major event* (scope) yang terjadi di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.

3.5.3 System Model

Bagian ini menguraikan pengaturan waktu berdasarkan periode waktu tertentu untuk setiap kegiatan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.

3.5.4 Functioning system

Penjadwalan secara keseluruhan dalam kalender akademik.

3.6 WHY

Pada kolom Why, bagian yang akan diuraikan adalah *scope* dan *enterprise model.*

3.6.1 Scope

Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha bersatu dalam kesamaan visi, misi, dan tujuan yang tertuang dalam pernyataan-pernyataan berikut:

3.6.1.1 Visi Fak. Teknologi Informasi UK. Maranatha

Menjadi Fakultas berwawasan global yang terbaik di Indonesia didalam pengajaran, penyebarluasan, dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi sekaligus menjadi agen perubahan dalam budaya penggunaan teknologi bagi seluruh kampus Universitas Kristen Maranatha maupun masyarakat dengan berdasarkan kasih dan keteladanan Yesus Kristus di abad ke-21.

3.6.1.2 Misi Fak. Teknologi Informasi UK. Maranatha

1. Mengembangkan kompetensi dan potensi generasi muda Indonesia menjadi orang cerdas yang mengerti dan menguasai teknologi informasi praktis.
2. Membudayakan pendayagunaan teknologi informasi didalam seluruh lapisan, baik itu mahasiswa khususnya, dan Staf ataupun Dosen sehingga membantu perwujudan misi Universitas Kristen Maranatha sendiri.
3. Mendukung pengembangan teknologi informasi bagi masyarakat umumnya, baik dalam tingkat sebagai pengguna maupun sebagai *inovator* berdasarkan kasih dan keteladanan Yesus Kristus.

3.6.1.3 Tujuan Fak. Teknologi Informasi UK. Maranatha

1. Menyediakan lulusan yang kompeten yang bisa mengelola dan mengembangkan teknologi informasi, maupun bidang-bidang spesifik sebagai turunan dari bidang teknologi informasi.
2. Mempersiapkan lulusan yang mampu merancang, mengoperasikan, mengimplementasikan teknologi maupun aplikasi di bidang teknologi informasi maupun bidang-bidang spesifik turunannya, serta mampu menganalisis dan memecahkan masalah-masalah didalam pelaksanaannya.
3. Menyelenggarakan sarana inkubator untuk para ahli yang kompeten di bidang teknologi informasi maupun bidang-bidang spesifik turunannya.

3.6.2 Enterprise Model

Pada bagian ini membahas mengenai perencanaan jangka panjang Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung yang digambarkan dalam Balanced Scored.

4. Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan kesimpulan dari penerapan Zachman *Framework* di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.

4.1 Kolom What

Pada kolom What, telah dibahas mengenai data yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Bagian-bagian yang diuraikan yaitu Scope, Enterprise Model, dan System Model. Berikut ini merupakan penjelasan bagian - bagian tersebut.

4.1.1 Kolom What bagian Scope

Bagian ini berisi daftar entitas penting yang berperan di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Hubungan antar entitas – entitas penting tersebut dapat diuraikan dengan baik, sehingga dapat digambarkan dalam diagram relasional seperti yang terdapat pada kolom What bagian Enterprise Model.

4.1.2 Kolom What bagian Enterprise Model

Bagian ini merupakan gambar diagram relasional yang dibuat berdasarkan daftar entitas penting yang terdapat di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Daftar entitas penting tersebut telah dituliskan pada kolom What bagian Scope.

4.1.3 Kolom What bagian System Model

Berdasarkan data yang terdapat dalam kolom What, daftar hubungan antar entitas tersebut dapat digunakan sebagai acuan ketika menguraikan proses bisnis yang terdapat pada kolom How.

4.2 How

Pada bagian kolom How, telah dibahas mengenai proses – proses yang terjadi di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Bagian-bagian yang diuraikan yaitu Scope, Enterprise Model, System Model, dan Technology Model. Berikut ini merupakan penjelasan bagian-bagian tersebut.

4.2.1 Kolom How bagian Scope

Pada kolom How bagian Scope, telah diuraikan mengenai proses-proses utama yang terjadi di Fakultas mulai dari pembuatan kurikulum dan penetapan dosen pengajar oleh Pejabat Struktural, proses perwalian Mahasiswa, proses perkuliahan, masa ujian sampai akhir masa studi. Data-data mengenai proses-proses tersebut dapat diperoleh dengan baik.

4.2.2 Kolom How bagian Enterprise Model

Pada kolom How bagian Enterprise Model berisi penggambaran *flow process / model activity*. Penggambaran tersebut dibuat berdasarkan uraian yang telah dituliskan pada kolom How bagian Scope.

4.2.3 Kolom How bagian System Model

Pada kolom How bagian System Model berisi daftar sekumpulan aksi yang dilakukan oleh Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, Tata Usaha dan Mahasiswa. Penggambaran sekumpulan aksi tersebut digambarkan dengan menggunakan *Use Case Diagram* dan didetailkan dalam diagram aktifitas bagi masing-masing aktor. Untuk selanjutnya data yang terdapat pada kolom ini digunakan sebagai acuan untuk melakukan pembahasan mengenai *user interface* dari Sistem Akademik Terpadu (SAT) yaitu pada kolom How bagian Technology Model.

4.2.4 Kolom How bagian Technology Model

Pada saat melakukan analisis terhadap kolom How bagian Technology Model ditemukan bahwa masih terdapat kekurangan pada Sistem Akademik Terpadu (SAT). Kekurangan tersebut terdapat di bagian sub menu yang diakses oleh Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan pada menu akademik. Sebaiknya menu tersebut tidak perlu ditampilkan apabila memang tidak ada hak akses untuk sub menu tersebut daripada menampilkan pesan *error* yang menyebabkan tampilan dikembalikan ke halaman login.

4.3 Where

Pada kolom Where, telah dibahas mengenai lokasi bisnis utama Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung dalam menjalankan proses kegiatan akademik. Bagian yang akan diuraikan adalah Scope, Enterprise Model, System Model, dan Technology Model. Berikut ini merupakan penjelasan bagian – bagian tersebut.

4.3.1 Kolom Where bagian Scope

Pada kolom Where bagian Scope menguraikan mengenai lokasi bisnis Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung, ruang perkuliahan dan laboratorium Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung beserta spesifikasi perangkat keras yang terdapat di setiap ruang laboratorium. Contoh penggunaan data pada bagian ini dapat digunakan sebagai acuan ketika Fakultas hendak melakukan penambahan sumber daya komputer atau *upgrade hardware* pada laboratorium komputernya.

4.3.2 Kolom Where bagian Enterprise Model

Berdasarkan data yang telah diperoleh pada kolom Where bagian Scope, data tersebut digambarkan dalam kolom Where bagian Enterprise Model sebagai peta lokasi. Data-data yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan baik sehingga dapat melengkapi kolom tersebut dengan baik.

4.3.3 Kolom Where bagian System Model

Pada kolom Where bagian System Model menguraikan mengenai *site link topology* yaitu skema jaringan yang berkaitan dengan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Data yang diperoleh pada kolom tersebut diuraikan secara lebih mendetail pada kolom berikutnya yaitu kolom Where bagian Technology Model.

4.3.4 Kolom Where bagian Technology Model

Pada kolom Where bagian Technology Model didetailkan mengenai skema jaringan yang terdapat di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Data yang terdapat dalam kolom ini dapat digunakan sebagai acuan ketika Fakultas akan melakukan penambahan sumber daya komputer atau melakukan *upgrade* pada komputer dosen atau komputer yang terdapat di laboratorium. Data yang ada pada kolom Where tersebut dapat membantu manajemen tingkat atas untuk menyesuaikan dengan spesifikasi komputer yang ada dan juga dapat melihat skema jaringan yang ada di ruang dosen sehingga komputer dosen baru tersebut dapat terhubung dengan jaringan yang digunakan bagi dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha (domain eng.maranatha.edu).

4.4 Who

Pada kolom Who telah dibahas mengenai sumber daya manusia yang berperan penting di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Bagian – bagian yang akan diuraikan adalah *scope, enterprise model, system model, technology model, components,* dan *functional system.* Berikut ini merupakan penjelasan bagian – bagian tersebut.

4.4.1 Kolom Who bagian Scope

Pada kolom Who, seluruh kolom dapat diimplementasikan dengan baik atas kerjasama yang baik dengan para pihak di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung.

4.4.2 Kolom Who bagian Enterprise Model

Kolom Who bagian Scope menguraikan mengenai daftar unit organisasi yang berperan penting di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Berdasarkan data yang terdaftar dalam kolom ini, data digambarkan sebagai kerangka struktur organisasi pada kolom Who bagian Enterprise Model.

4.4.3 Kolom Who bagian System Model

Penguraian dari setiap peran yang terdapat dalam struktur organisasi pada kolom Who bagian Enterprise Model diuraikan dalam kolom Who bagian System Model. Kemudian deskripsi kerja digambarkan pada kolom Who bagian Technology Model.

4.4.4 Kolom Who bagian Technology Model

Data yang terdapat pada kolom Who dapat digunakan sebagai acuan untuk mengetahui siapa saja pihak yang berperan penting dalam Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung dan apa kompetensi yang dimiliki oleh setiap sumber daya manusia yang ada dalam organisasi. Sehingga ketika akan melakukan penambahan sumber daya manusia bagi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung dapat dipertimbangkan kualifikasi yang benar – benar dibutuhkan oleh Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha.

4.4.5 Kolom Who bagian Components

Untuk mengetahui detail data dari masing masing sumber daya manusia dapat ditemukan pada kolom Who bagian Components. Kolom ini dapat digunakan untuk mengetahui data pribadi dari masing-masing sumber daya manusia yang ada di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Kolom ini dapat digunakan untuk menilai kompetensi yang dimiliki oleh masing-masing pihak yang berperan di Fakultas.

4.4.6 Kolom Who bagian Functioning System

Pada kolom Who bagian Enterprise Model digambarkan mengenai kerangka struktur organisasi. Kemudian, pada kolom Who bagian Functional System kerangka tersebut diisi oleh pihak-pihak yang memiliki jabatan dalam struktur organisasi tersebut. Struktur organisasi tersebut merupakan struktur organiasasi Fakultas Teknologi Informasi pada Semester Ganjil Tahun Akademik 2006 / 2007.

4.5 When

Pada kolom When, telah dibahas mengenai daftar kegiatan utama yang terjadi di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Data dapat diperoleh dan menggambarkan *event* yang terjadi secara global. Berdasarkan data yang ada dapat diketahui seberapa aktif Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung dalam mengembangkan diri misalnya dari penjadwalan waktu untuk melakukan promosi. Seberapa efektif promosi tersebut dilakukan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung dan seberapa besar nilai guna yang diperoleh Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung berdasarkan promosi yang telah dilakukan.Berikut ini merupakan penjelasan bagian – bagian tersebut.

4.5.1 Kolom When bagian Scope

Kolom When bagian Scope merupakan daftar kegiatan utama yang terjadi di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha. Untuk kolom selanjutnya (kolom When bagian Enterprise Model) merupakan detail dari *major event* yang telah terdaftar pada kolom When bagian Scope.

4.5.2 Kolom When bagian Enterprise Model

Berdasarkan kolom When bagian Enterprise Model didetailkan dalam kolom When bagian System Model yang merupakan detail kegiatan dan langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan tersebut secara global beserta pendefinisian waktu untuk kegiatan tersebut.

4.5.3 Kolom When bagian System Model

Setelah pendefinisian waktu diuraikan secara tekstual pada kolom When bagian System Model. Data tersebut disusun sebagai kalender akademik yang dituliskan dalam kolom When bagian Fuctioning System. Setiap semester kolom ini dapat diperbaharui berdasarkan penanggalan yang sebenarnya dari setiap kegiatan akademik yang terjadi di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha.

4.6 Why

Pada kolom Why, sebagian kolom dapat diimplementasikan atas kerjasama dari manajemen tingkat atas Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Data yang terdapat didalam kolom Why merupakan uraian mengenai *planning* jangka panjang yang dimiliki oleh Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Berikut ini merupakan penjelasan bagian – bagian tersebut.

4.6.1 Kolom Why bagian Scope

Kolom Why bagian Scope berisi visi, misi, tujuan dan strategi bisnis dari Fakultas Teknologi Informasi. Pada bagian Why bagian Enterprise Model digambarkan dengan menggunakan *Balance Score Card* (BSC) yang

digunakan oleh Fakulltas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha sebagai penggambaran dari perencanaan jangka panjang beserta pengukuran keseimbangannya yaitu berdasarkan objektif yang ingin dicapai, ukuran keberhasilan, target pencapaian, dan inisiatif yang dilakukan untuk mencapai target.

5. Kesimpulan

Penyusunan dokumen yang mendefinisikan organisasi secara lengkap merupakan hal yang bermanfaat. Penulis menyarankan kepada pengembang selanjutnya untuk menerapkan hal yang sama bagi Fakultas-fakultas lainnya; bahkan sampai ke *level* Universitas. Akan lebih baik apabila setiap Fakultas memahami manfaat dari *Enterprise Architecture* agar organisasi dapat terdefinisi dengan mantap dan data bisa tersentralisasi.

Pada saat ini, penulis mencapai tahap pendefinisian organisasi dimana data diperoleh dari hasil wawancara dan analisis organisasi. Bagi pengembang selanjutnya penulis menyarankan untuk selalu membuat data-data dalam dokumen ini *up to date* sehingga manajemen tingkat atas dapat terus memantau peningkatan-peningkatan yang terjadi.

Bagi kekurangan - kekurangan yang ditemukan atas Sistem Akademik Terpadu yaitu pada kolom How Technology Model sebaiknya menu yang tidak perlu ditampilkan menyangkut hak akses yang tidak diberikan sebaiknya dihilangkan saja dari daftar menu sehingga menu yang ditampilkan merupakan menu yang memang benar-benar diberikan hak aksesnya.

Penyusunan dokumen dirasakan belum sempurna karena masih terdapat kolom yang datanya belum terimplementasikan oleh penulis. Untuk pengembangan selanjutnya penulis menyarankan agar kolom–kolom tersebut dapat diisi oleh pengembang sistem yang selanjutnya.

Dokumen *Enterprise Architecture* ini dapat digunakan untuk oleh pengembang sistem untuk mengembangkan sistem komputerisasi yang dibutuhkan oleh Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi kinerjanya.

Saran penulis bagi pengembang selanjutnya terdapat pada kolom yang belum terimplementasikan yaitu yang berkaitan dengan Components dan Functioning system yang terdapat di seluruh kolom Zachman Framework. Kolom tersebut berkaitan dengan implementasi sistem / pembuatan aplikasi yang dapat digunakan oleh Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung sebagai satu sistem yang mencover seluruh kegiatan Fakultas Teknologi Informasi secara lengkap seperti aliran bisnis yang digambarkan pada kolom How bagian Enterprise Model.

DAFTAR PUSTAKA

[1] *Zachman Institute for Framework Advancement: The Framework for Enterprise Architecture. Retrieved: May, 2006, from http: / / www.zifa.com /*

[2] *Information Engineering Services Pty Ltd. (2005). JOHN ZACHMAN. Retrieved: June, 2006, from http: / / www.ies.aust.com / ~ieinfo / zachman.htm#Zachman Seminars*

[3] *Perkins, Alan. (1997). Implementing the Zachman Framework for Enterprise Architecture "Visible Tools and Services Help Implement the Zachman Framework for Enterprise Architecture!". Retrieved: June, 2006, from http: / / www.ies.aust.com / ~visible / papers / zachman.html*

[4] *Hay, David. C. (2000). The Zachman Framework. Retrieved: June, 2006, from http: / / www.essentialstrategies.com / publications / methodology / zachman.htm*

[5] *The Open Group. (2001). Other Architectures and Architectural Frameworks. Retrieved: June, 2006, from http: / / www.opengroup.org / architecture / togaf7-oc / arch / p4 / others / others.htm*

[6] *Imbar, Radiant. V. (2006). Diktat Mata Kuliah Pemodelan Sistem Informasi.*

[7] *O' Rourke, Carol., Fishman, Neal., Selkow, Warren. (2003) Enterprise Architecture Using the Zachman Framework. Boston Massachusetts: Thomson Course Technology.*

[8] *Buku Panduan Jurusan Sistem Informasi Tahun akademik 2006 - 2007. (2006). Bandung: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha.*

[9] *Buku Panduan Jurusan Teknik Informatika Tahun akademik 2006 - 2007. (2006). Bandung: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha.*

[10] *Buku Panduan Program Studi D3 Teknologi Informasi Tahun akademik 2006 - 2007. (2006). Bandung: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha.*

[11] *Tim penyusun buku panduan dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha. Buku Panduan Dosen 0607. (2006). Bandung: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha.*

[12] *Christianti, Meliana. (2006). Teori Arsitektur Sistem Informasi Zachman dalam Penerapan Teknologi Informasi. Bandung: Majalah Ilmiah Maranatha. (Vol. XXX / Tahun XIII / Juli 2006, p. 73 – 78).*