

**PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE DENGAN
METODE ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING
UNTUK PROGRAM STUDI**

(Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi
Universitas Atma Jaya Yogyakarta)

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Disusun Oleh :

Erik Jilianto

12 07 06818

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2016

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR BERJUDUL
**PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE DENGAN METODE
ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING UNTUK PROGRAM
STUDI**

(Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi
Universitas Atma Jaya Yogyakarta)

Disusun oleh:
Erik Jilianto
12 07 06818

Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : Juli 2016

Dosen Pembimbing I Dosen Pembimbing II



(Benyamin L. Sinaga, S.T., M.Comp.Sc)



(FL. Sapty Rahayu, S.T., M.Kom.)

Tim Penguji:

Penguji I



(Benyamin L. Sinaga, S.T., M.Comp.Sc)

Penguji II



(Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.)

Penguji III



(Martinus Maslim, S.T., M.T.)

Yogyakarta, 26 Juli 2016
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri

Dekan,

FACULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI
(Dr. A. Teguh Siswanto)

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Erik Jilianto

NPM : 120706818

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul "Perancangan Arsitektur Enterprise Dengan Metode Enterprise Architecture Planning Untuk Program Studi (Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi Universitas Atma Jaya Yogyakarta)" merupakan hasil penelitian saya pada tahun akademik 2015/2016 yang bersifat originalitas dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku termasuk dicabut gelar sarjana yang diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 26 Juli 2016

Yang Menyatakan

Erik Jilianto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk :

Tuhan Yesus Kristus dan Keluarga, Teman, serta Orang-Orang terdekatku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik.

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus Yang Maha Esa atas segala penyertaan dan bimbingan-Nya sehingga penyusunan laporan tugas akhir dapat terselesaikan dengan baik.
2. Seluruh anggota keluarga saya yang telah mendukung, membantu, mendoakan dan membimbing saya dengan berbagai cara sehingga saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir.
3. Bapak Benjamin L Sinaga, S.T., M.Comp.Sc selaku pembimbing I yang telah membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu FL. Spty Rahayu, S.T., M.Kom. selaku pembimbing II yang telah membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Dustin, Ryan, Niko, Priyo, Vipen, Edwin, Dantes, Richard, Bima, Vivvy, Cicik, Siska, dan Beka selaku teman seperjuangan yang sering menginspirasi dan mencairkan suasana sehingga tetap semangat dan

tidak jenuh dalam mengerjakan tugas akhir. Dan terima kasih pula karena telah menyinari kehidupan penulis.

6. Alvian, Stevan, Kezia, Wahyu, Rico, Felix Ade dan Sutriaji yang sering menjadi teman dalam berbagi pikiran dan cerita yang sangat membantu dan menginspirasi penulis.
7. Teman-teman yang telah menemani penulis selama kuliah terima kasih telah memberikan kebersamaan, pengalaman dan cerita hebat dalam hidup penulis.
8. Para *Students Staff* Perpustakaan UAJY yang menjadi rekan kerja dalam 6 bulan yang singkat ini terima kasih karena memberikan keceriaan dan kehangatan tersendiri dalam hidup penulis.
9. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna, maka saran dan kritik yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa depan.

Akhirnya, penulis berharap supaya tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi penulis dan para pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 19 Juli 2016

Penulis, Erik Jilianto

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
BAB I	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB 2	8
2.1. Tinjauan Pustaka	8
BAB 3	12
3.1. Landasan Teori	12
3.1.1. Program Studi Sarjana	12
3.1.2. Enterprise	12
3.1.3. Arsitektur	13

3.1.4. Arsitektur Enterprise	13
3.1.5. <i>Enterprise Architecture Planning</i> (EAP)	14
3.1.6. Porter Internal Value Chain	16
3.1.7. Analisis SWOT	18
3.1.8. Analisis Critical Success Factor (CSF)	19
3.1.9. Portofolio Aplikasi	20
BAB IV	22
4.1. Profil Program Studi Sistem Informasi	22
4.2. Visi dan Misi Program Studi	23
4.3. Tujuan Program Studi	25
4.4. Analisis SWOT (Strength, Weakness, Opportunities Threats)	26
4.5. Analisis Critical Success Factor (CSF)	27
4.6. Struktur Organisasi Program Studi Sistem Informasi	28
4.7. Identifikasi dan Definisi Fungsi Bisnis	28
4.7.1. Deskripsi Fungsional Area Program Studi ...	29
4.7.2. Fungsi-Fungsi Yang Dilakukan Didalam Fungsional Area Program Studi	33
4.7.3. .. Matriks Fungsi Bisnis - Jabatan Dalam Unit Organisasi	49
4.8. Dukungan Oleh Aplikasi	52
4.9. Peluang Perbaikan Fungsi Bisnis	55
BAB V	58
5.1. Arsitektur Data	58
5.1.1. Kandidat Entitas Data	58

5.1.2. Definisi Entitas, Atribut dan Relasi	61
5.1.3. . Matriks Pemetaan Entitas Data Dengan Fungsi Bisnis	79
5.2. Arsitektur Aplikasi	82
5.2.1. Kandidat Aplikasi	82
5.2.2. Matriks Pemetaan Kandidat Aplikasi Dengan Fungsi Bisnis	102
5.3. Rencana Implementasi	108
5.3.1. Penentuan Prioritas Aplikasi	108
5.3.2. Rencana Urutan Implementasi Aplikasi	108
5.3.3. Penjadwalan Pelaksanaan Implementasi Arsitektur Informasi	121
5.3.4. Critical Success Factor (CSF) Implementasi	123
BAB VI	124
6.1. Kesimpulan	124
6.2. Saran	125

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Komponen Dalam Enterprise Architecture Planning.....	14
Gambar 3. 2 Porter Internal Value Chain.....	17
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Program Studi.....	28
Gambar 4. 2 Internal Value Chain Program Studi.....	29
Gambar 4. 3 Matriks Fungsi Bisnis - Unit Organisasi .	51
Gambar 5. 1 Diagram E-R Pendidikan.....	62
Gambar 5. 2 Diagram E-R Pengajaran.....	64
Gambar 5. 3 Diagram E-R Lulusan.....	66
Gambar 5. 4 Diagram E-R Penelitian.....	67
Gambar 5. 5 Diagram E-R Pengabdian.....	68
Gambar 5. 6 Diagram E-R Kemahasiswaan.....	70
Gambar 5. 7 Diagram E-R Tata Kelola.....	71
Gambar 5. 8 Diagram E-R Sumber Daya Manusia.....	73
Gambar 5. 9 Diagram E-R Sarana dan Prasarana.....	74
Gambar 5. 10 Diagram E-R Penjaminan Mutu.....	75
Gambar 5. 11 Diagram E-R Kerjasama.....	76
Gambar 5. 12 Diagram E-R Entitas Global.....	77
Gambar 5. 13 Matriks Pemetaan Entitas Data Dengan Fungsi Bisnis.....	81
Gambar 5. 14 Matriks Pemetaan Kandidat Aplikasi Dengan Fungsi Bisnis.....	107
Gambar 5. 15 Matriks Pemetaan Kandidat Aplikasi - Entitas Data.....	112
Gambar 5. 16 Matriks Pemetaan Kandidat Aplikasi - Entitas Data Berdasarkan Portofolio Aplikasi.....	120

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Portofolio Aplikasi (Ward & Peppard, 2002)	20
Tabel 4. 1	Arti Istilah Pada Visi Program Studi	23
Tabel 4. 2	Tabel Deskripsi Fungsi Bisnis Program Studi	29
Tabel 4. 3	Deskripsi Fungsi-Fungsi Fungsional Area	33
Tabel 4. 4	Tabel Fungsi Bisnis Yang Didukung Aplikasi	52
Tabel 5. 1	Tabel Kandidat Entitas Data	59
Tabel 5. 2	Tabel Atribut Diagram E-R Pendidikan	62
Tabel 5. 3	Tabel Atribut Diagram E-R Pengajaran	65
Tabel 5. 4	Tabel Atribut Diagram E-R Lulusan	66
Tabel 5. 5	Tabel Atribut Diagram E-R Penelitian	67
Tabel 5. 6	Tabel Atribut Diagram E-R Pengabdian	69
Tabel 5. 7	Tabel Atribut Diagram E-R Kemahasiswaan	70
Tabel 5. 8	Tabel Atribut Diagram E-R Tata Kelola	71
Tabel 5. 9	Tabel Atribut Diagram E-R Sumber Daya Manusia	73
Tabel 5. 10	Tabel Atribut Diagram E-R Sarana dan Prasarana	75
Tabel 5. 11	Tabel Atribut Diagram E-R Penjaminan Mutu	75
Tabel 5. 12	Tabel Atribut Diagram E-R Kerjasama	76
Tabel 5. 13	Tabel Atribut Diagram E-R Entitas Global	77
Tabel 5. 14	Tabel Kandidat Aplikasi	94
Tabel 5. 15	Hasil Klasifikasi Aplikasi Berdasarkan Portofolio Aplikasi	114
Tabel 5. 16	Estimasi Waktu Implementasi Aplikasi	121

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Deskripsi Lengkap Kandidat Aplikasi

Lampiran 2 Portofolio Aplikasi



INTISARI

Program studi Sistem Informasi adalah program studi baru di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Program studi membutuhkan sebuah rancangan arsitektur *enterprise* yang dapat digunakan untuk mendefinisikan kebutuhan bisnis dan arsitektur informasi agar arah strategi kebijakan pengembangan, dan tata kelola program studi dapat direncanakan dengan baik.

Metode yang dapat digunakan untuk perancangan arsitektur *enterprise* adalah *Enterprise Architecture Planning* (EAP). Di luar metode EAP sendiri terdapat beberapa metode lain yang dapat digunakan untuk membantu perancangan arsitektur *enterprise* yaitu *Porter Internal Value Chain*, *Critical Success Factor* (CSF), dan Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threats*) untuk identifikasi model bisnis. Portofolio aplikasi *McFarlan* yang berfungsi dalam pembuatan rencana implementasi.

Dari perancangan arsitektur *enterprise* program studi sistem informasi berhasil mengidentifikasi 4 fungsi bisnis utama dan 4 fungsi bisnis pendukung, 64 entitas data, 16 kandidat aplikasi baru, dan menghasilkan rencana implementasi arsitektur informasi.

Kata Kunci: *Enterprise Architecture Planning* (EAP), *Blueprint*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Perguruan Tinggi, Program Studi.