

TESIS

**MODEL ARSITEKTUR ENTERPRISE UNTUK MENDUKUNG
SISTEM INFORMASI PADA UNIVERSITAS YAPIS PAPUA
MENGUNAKAN EAP**



NAMA : Sahlan M. Saleh

NPM : 215311543

**MAGISTER INFORMATIKA
DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

MODEL ARSITEKTUR ENTERPRISE UNTUK Mendukung Sistem Informasi pada Universitas
YAPIS Papua Menggunakan EAP

yang disusun oleh

Sahlan M. Saleh

215311543

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 27 Januari 2023

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., Ph.D	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 27 Januari 2023

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala hikmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Adapun tesis ini berjudul “**Model Arsitektur Enterprise Untuk Mendukung Sistem Informasi Pada Universitas Yapis Papua Menggunakan EAP**”. Penyusunan tesis ini sebagai salah satu syarat akademik dalam meraih kelulusan dan mendapatkan gelar Strata Dua (S2) pada Program Pascasarjana, Magister Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa telah mendapat bantuan dari berbagai pihak baik itu berupa ide, pikiran, tenaga, waktu, dukungan maupun doa kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hikmat dan anugerah-Nya kepada penulis.
2. Kedua orang tua, Istri, Anak, Paman, Tante, kakak dan adik yang telah memberikan dukungan dalam kelancaran penelitian ini.
3. Bapak Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D selaku Kepala Departemen Informatika, Fakultas Teknologi Industri dan Dosen Pembimbing II.
4. Bapak Yonathan Dri Handarkho ST., M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Magister Informatika, Departemen Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak Dr. Andi Wahyu Rahardjo E BSEE. MSSE selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia memberi bimbingan, gagasan ide, koreksi dan pengarahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Bapak Paulus Mudjihartono, ST, MT, Ph.D selaku dosen penguji, terimakasih atas kritik dan saran yang diberikan kepada penulis.
7. Seluruh Dosen, Staf Pengajar, dan Karyawan, Departemen Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya

Yogyakarta yang telah membantu penulis selama masa kuliah di Program Studi Magister Informatika, Departemen Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

8. Bapak Dr. Muhdi B. Hi Ibrahim, SE., MM selaku Rektor Universitas Yapis Papua, yang mengizinkan saya kuliah S2 di Universitas Atma Jaya Yogyakarta
9. Bapak Dr. Moh. Yamin Noch, SE., M.Sa Selaku Direktur Pascasarjana, seluruh Dosen dan Staf Program Pascasarjana Universitas Yapis Papua yang telah memberikan semangat dan motivasi
10. Semua teman dan sahabat tahun angkatan 2021 Magister Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan semangat.
11. Semua orang yang secara tidak langsung memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu segala bentuk kritik maupun saran yang sifatnya membangun akan sangat diharapkan kedepannya. Akhir kata, semoga tesis ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak.

Yogyakarta, 15 Januari 2022

Sahlan M. Saleh

ABSTRAK

Pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) dalam tata kelola Perguruan Tinggi khususnya sistem informasi akademik di Universitas Yapis Papua belum memiliki *architecture* yang memadai. Infrastruktur TI saat ini dirasakan tidak cukup adaptif dalam menjawab solusi atas perubahan bisnis dan aplikasi secara cepat dan tepat. Salah satu kendala dalam penerapan teknologi informasi (TI) adalah karena perguruan tinggi memiliki elemen yang cukup kompleks, antar elemen selalu bertukar data dan memiliki komunikasi yang cukup kuat, sehingga sangat cocok untuk menerapkan teknologi informasi. Tujuan pengembangan teknologi informasi yaitu dengan menggunakan metode *enterprise architecture planning* sehingga diharapkan dapat menggambarkan sebuah strategi informasi untuk meningkatkan kinerja dan layanan pada Universitas Yapis Papua. Hasil penelitian yaitu perancangan layanan sistem informasi dengan *enterprise architecture planning* di Universitas Yapis Papua menghasilkan 34 entitas dan 26 usulan aplikasi yang nanti akan dikembangkan oleh Universitas Yapis Papua. *Blueprint* pengembangan sistem informasi menerangkan bahwa sistem informasi akademik memberikan kontribusi yang tinggi pada aktivitas utama dan aktivitas pendukung untuk meningkatkan kualitas calon mahasiswa dalam proses seleksi ujian, sistem informasi akademik yang mampu mendukung pengambilan keputusan, meningkatkan pengalaman atau skill SDM dosen dan karyawan, dan menyediakan fasilitas layanan proses bisnis sistem informasi akademik di Universitas Yapis Papua.

Kata kunci : *enterprise architecture planning* (EAP), sistem informasi

ABSTRACT

Utilization of Information Technology (IT) in Higher Education governance, especially the academic information system Yapis University Papua does not yet have adequate architecture. It is felt that the current IT infrastructure is not sufficiently adaptive in responding quickly and precisely to solutions to changes in business and applications. One of the obstacles in the application of information technology (IT) is because higher education has quite complex elements, between elements always exchange data and have strong enough communication, so it is very suitable for implementing information technology. The goal of developing information technology is to use the enterprise architecture planning method so that it is expected to be able to describe an information strategy to improve performance and service at Yapis University Papua. The results of the research are the design of information system services with enterprise architecture planning at Yapis University Papua resulting in 34 entities and 26 application proposals which will later be developed by Yapis University Papua. The information system development blueprint explains that academic information systems make a high contribution to the main activities and support activities to improve the quality of prospective students in the examination selection process, academic information systems that are able to support decision making, improve the experience or skills of lecturers and staff HR, and provide facilities academic information system business process services at Yapis University Papua.

Keywords: *Enterprise Architecture Planning, Information Technology*

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan dan Manfaat.....	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Pustaka	6
3. LANDASAN TEORI	
3.1 Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi	12
3.2 Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi	12
3.3 Tata kelola teknologi informasi	13
3.4 <i>Enterprise</i>	13
3.5 <i>Architecture</i>	13
3.6 <i>Enterprise Architecture</i>	14
3.7 <i>Enterprise Architecture Planning</i>	15
3.8 Cetak Biru	20

4. METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 Waktu Penelitian	21
4.2 Tempat Penelitian	21
4.3 Tahapan Penelitian.....	21
4.4. Data Penelitian	22
5. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Profil Universitas Yapis Papua	25
5.2 Pendefinisian Visi Misi Universitas Yapis Papua	26
5.3 Tujuan Universitas Yapis Papua	26
5.4 Pemodelan Bisnis	27
5.4.1 Struktur Organisasi	27
5.4.2 Identifikasi Area Bisnis	29
5.4.3 Bagan Hierarki Fungsi Bisnis Universitas Yapis Papua	33
5.4.4 Relasi Fungsi Bisnis terhadap Unit Organisasi	35
5.5 Sistem dan Teknologi Saat Ini	37
5.5.1 Katalog Sumber Daya Informasi	37
5.6 Perencanaan Arsitektur	39
5.6.1 Arsitektur Data	39
5.6.2 Arsitektur Aplikasi	46
5.6.2.1 Kandidat Aplikasi	47
5.6.2.2 Hubungan Aplikasi dengan Entitas Data	48
5.6.2.3 Hubungan Aplikasi dengan Fungs	51
5.6.3 Arsitektur Teknologi.....	54
5.6.3.1 Prinsip Arsitektur Teknologi.....	54
5.6.3.2 Konfigurasi Platform Teknologi	55
5.6.3.3 Usulan Arsitektur Teknologi.....	56
5.7 Rencana Implementasi	58
5.7.1 Rencana Urutan Implementasi Aplikasi	58
5.7.2 Kuisisioner	61

6. PENUTUP

6.1 Kesimpulan 63

6.2 Saran..... 63

DAFTAR PUSTAKA 64



DAFTAR TABEL

2.1	Penelitian Terdahulu.....	8
5.1	<i>Four stage life cycles primary activities</i> Fungsi aktivitas Utama.....	31
5.2	<i>Four stage life cycles Support activities</i> Fungsi aktivitas Pendukung..	32
5.3	Matriks Relasi Fungsi Bisnis terhadap Unit Organisasi.....	36
5.4	Katalog Sumber Daya Informasi (PMB).....	37
5.5	Katalog Sumber Daya Informasi (Akademik).....	38
5.6	Katalog Sumber Daya Informasi (Heregistrasi).....	38
5.7	Katalog Sumber Daya Informasi (Kelulusan).....	38
5.8	Entitas Data.....	39
5.9	Daftar Kandidat Aplikasi.....	47
5.10	Hubungan aplikasi pada entitas.....	49
5.11	Hubungan aplikasi pada fungsi.....	52
5.12	Hasil Dari Prinsip Arsitektur Teknologi Universitas Yapis Papua.....	57
5.13	Rencana Urutan Implemetasi Aplikasi	59
5.14	Jadwal Rencana Estimasi Pembuatan Aplikasi.....	60
5.15	Hasil Kuisisioner.....	62

DAFTAR GAMBAR

3.1	Lapisan Komponen <i>EAP</i>	16
4.1	Tahapan Penelitian.....	22
5.1	Struktur Organisasi.....	28
5.2	Anlisis <i>Value Chain</i>	29
5.3	Diagram E-R Penerimaan Mahasiswa Baru.....	41
5.4	Diagram E-R Proses Akademik.....	42
5.5	Diagram E-R Lulusan.....	43
5.6	Diagram E-R SDM	44
5.7	Diagram E-R Keuangan.....	45
5.8	Diagram E-R Penelitian dan Pengabdian Masyarakat.....	46
5.9	Arsitektur Universitas Yapis Papua	56