

TESIS

**ADAPTASI FRAMEWORK TOGAF SEBAGAI
MODEL PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM
INFORMASI (STUDI KASUS : POLTEKKES
KEMENKES PALANGKA RAYA)**



Febrian Berthanio

No. Mhs. : 135302111/PS/MTF

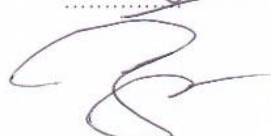
**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ATMAJAYA YOGYAKARTA
2015**



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING TESIS

Nama : FEBRIAN BERTHANIO
Nomor Mahasiswa : 135202111
Konsentrasi : Enterprise Information System
Judul Tesis : Adaptasi Framework TOGAF Sebagai Model
Perencanaan Strategis Sistem Informasi (Studi
Kasus : Poltekkes Kemenkes Palangka Raya)

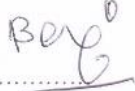


Nama Pembimbing	Tanggal	Tandatangan
Benyamin L. Sinaga, S.T., M.Comp.Sc	27/7 2015	Berg ^o
Irya Wisubhadra, S.T., M.T	27/7 2015	



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN TIM PENGUJI TESIS

Nama : FEBRIAN BERTHANIO
Nomor Mahasiswa : 135202111
Konsentrasi : Enterprise Information System
Judul Tesis : Adaptasi Framework TOGAF Sebagai Model
Perencanaan Strategis Sistem Informasi (Studi
Kasus : Poltekkes Kemenkes Palangka Raya)

Nama Penguji	Tanggal	Tandatangan
Benyamin L. Sinaga, S.T., M.Comp.Sc (Ketua)	4/8/2015	
Irya Wisnubhadra, S.T., M.T (Anggota)	5/8/15	
F. Spty Rahayu, S.T., M.Kom (Anggota)	3/8/2015	


Ketua Program Studi

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D
PROGRAM PASCASARJANA

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini penulis menyatakan bahwa tesis yang diberi judul : “Adaptasi Framework TOGAF sebagai model Perencanaan Strategis Sistem Informasi (Studi Kasus : Poltekkes Kemenkes Palangka Raya)” merupakan karya asli dari penulis. Belum pernah diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar akademik, baik di Universitas Atma Jaya Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya. Seluruh informasi di dalam tesis ini yang berasal dari penulis lain telah diberi penghargaan dengan menyebut nama pengarang, judul buku atau tulisan lainnya dan dicantumkan di dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Juli 2015

Yang Menyatakan,

Febrian Berthanio
NPM. 135302111

Tak 'ku tahu 'kan hari esok, namun langkahku tegap
Bukan surya kuharapkan, karena surya 'kan lenyap.

O tiada 'ku gelisah, akan masa menjelang;

Ku berjalan serta Yesus, maka hatiku tenang.

Banyak hal tak kufahami, dalam masa menjelang.

Tapi t'rang bagiku ini, Tangan Tuhan yang pegang.

Tesis ini saya persembahkan kepada Ayah saya, Drs. Berdie A. Agan dan Ibu saya, Rositae H. Limin, S.E. sebagai satu bentuk terima kasih atas do'a, motivasi, kepercayaan, dan semua pemberian terbaik yang tidak mungkin bisa saya balas sampai kapanpun.

Yogyakarta, Juli 2015

INTISARI

Kebutuhan pengambilan keputusan secara cepat dan akurat serta kebutuhan peningkatan layanan teknologi informasi kepada segenap *stakeholder* mendorong organisasi perguruan tinggi untuk terus mengembangkan strategi sistem informasi yang selaras dengan strategi bisnis organisasi. Oleh karena itu, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya juga berupaya untuk mengembangkan sistem informasi yang dapat mendukung pencapaian visi, misi, dan tujuan strategisnya.

Dalam penelitian ini dibuat model arsitektur *enterprise* yang diharapkan dapat menjadi panduan bagi Poltekkes Palangka Raya untuk mengembangkan strategi sistem informasi yang selaras dengan strategi bisnis. Analisa proses bisnis dilakukan untuk mengidentifikasi kemungkinan pengembangan sistem informasi dilanjutkan dengan adaptasi kerangka kerja TOGAF dengan metode TOGAF ADM untuk memodelkan arsitektur bisnis, sistem informasi, dan teknologi. Pemodelan arsitektur bisnis dilakukan dengan BPMN dan *Business Use Case*. Pemodelan arsitektur sistem informasi dilakukan dengan *Enterprise Information Landscape*, ERD, dan portfolio aplikasi. Sedangkan pemodelan arsitektur teknologi mengacu pada TOGAF TRM.

Perancangan model arsitektur *enterprise* yang dilakukan telah menghasilkan model arsitektur bisnis, informasi, data, aplikasi, dan teknologi yang dapat dijadikan panduan untuk mengembangkan sistem informasi maupun layanan teknologi informasi yang ada di Poltekkes Palangka Raya. *Roadmap* pengembangan sistem juga dibuat untuk menjelaskan prioritas pengembangan portfolio aplikasi yang sudah dihasilkan.

Kata – kata kunci : arsitektur *enterprise*, perencanaan strategis, sistem informasi, model arsitektur, TOGAF ADM

ABSTRACT

Needs of quick and accurate decision-making process as well as the requirement for improvement of information technology services to all stakeholder are driving universities to continuously develop their information system strategy that aligned with organization's business strategy. Therefore, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya seeks to develop an information system that can support the achievement of its vision, mission and strategic objectives.

In this research, enterprise architecture model was developed. This model is expected to be a guide for Poltekkes Palangka Raya to develop an IS strategy that aligned with business strategy. Business process analysis were conducted to identify the possibility of information system development continued by the adaptation of TOGAF framework with TOGAF ADM method to model the business, information system, and technology architecture. Business architecture modeling is done with BPMN and Business Use Case. Modeling of information systems architecture is done with Enterprise Information Landscape, ERD, and application portfolio. And the technology architecture modeling refers to TOGAF TRM.

Design of enterprise architecture models was completed and produced business, information, data, application, and technology architectural models that can be used as a guide to develop IS and IT services that exist within the organization. System development roadmap also established and described the development priority of the applications portfolio that has been developed.

Keywords : enterprise architecture, strategic planning, information systems, architectural models, TOGAF ADM

KATA PENGANTAR

Puji syukur, hormat, dan kemuliaan hanya bagi Tuhan Yesus Kristus yang memungkinkan segala yang baik terjadi. Hanya berkat kasih karunia, penyertaan dan perkenanan Tuhan akhirnya Laporan Tesis dengan judul ‘Adaptasi Framework TOGAF Sebagai Model Perencanaan Strategis Sistem Informasi (Studi Kasus : Poltekkes Kemenkes Palangka Raya)’ dapat penulis selesaikan.

Tesis ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Magister Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dengan penuh rasa syukur karena telah menerima banyak bimbingan, dukungan dan bantuan, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada segenap pihak yang telah berkontribusi dengan penuh ketulusan, keikhlasan, dan kesetiaan hingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang sangat membantu dalam penyelesaian tesis ini, antara lain :

1. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan baik ilmu dan motivasi selama menempuh pendidikan.
2. Bapak Benyamin L. Sinaga, S.T., M.Comp.Sc selaku pembimbing I dan Bapak Irya Wisnubadhra, S.T., M.T. selaku pembimbing II yang telah memberikan waktu, ilmu, bimbingan, arahan, dan saran dari awal penyusunan tesis ini sampai dengan selesai.
3. Ibu F. Spty Rahayu S.T., M.Kom selaku dosen penguji yang telah memberikan ilmu selama masa pendidikan serta ide dan masukan yang bermanfaat bagi tesis ini.
4. Segenap Dosen Program Studi Magister Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan motivasi selama pendidikan, serta Staf Administrasi dan *student staff* Kantor Administrasi Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan bantuan dan pelayanan yang baik selama proses pendidikan.
5. Ibu Dhini, M.Kes selaku Direktur serta jajaran Rektorat Poltekkes Kemenkes Palangka Raya yang telah memberikan izin bagi penulis untuk melakukan penelitian di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya serta memperoleh data yang dibutuhkan untuk penelitian ini.
6. Ibu Iis Wahyuningsih, S.Sos selaku Kepala Sub Bagian Administrasi Umum, Ibu Pratiwi S,Si.T selaku Kepala Urusan Sistem Informasi, dan

Bapak Daniel, A.Md selaku staff TI di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya yang telah membantu dalam proses pengumpulan data untuk penelitian ini.

7. Kakek dan nenek yang senantiasa memberikan motivasi, do'a, dan nasihat yang baik bagi penulis.
8. Lidia Grestanti A.Md, yang dengan penuh kasih, kesabaran, dan kesetiaan selalu menemani, memberikan do'a, dan motivasi untuk menyelesaikan penelitian ini termasuk beberapa informasi terkait Poltekkes Kemenkes Palangka Raya yang sangat berguna dalam penelitian ini.
9. Kedua adikku, Raynaldi dan Raynaldo yang menjadi motivasi untuk terus berusaha memberikan yang terbaik bagi keluarga.
10. Saudaraku Putrawiyanta dan Indra Adhesa yang telah membantu dalam banyak hal khususnya saat pertama kali menginjakkan kaki di Yogyakarta dan beradaptasi di lingkungan yang baru.
11. Saudaraku Harliandi J. Diner S.T. yang telah membantu penulis dalam beberapa hal administratif saat penulis tidak berada di Yogyakarta dan bantuan lainnya bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
12. Rekan – rekan MTF Angkatan Januari 2014 atas bantuan, kebersamaan, semangat, saran, dan do'a yang sudah diberikan.
13. Semua pihak baik saudara maupun teman yang telah membantu yang tidak bisa disebutkan satu per satu, sekali lagi penulis menyampaikan banyak terima kasih. Tuhan Yesus memberkati kita sekalian.

Penulis menyadari bahwa laporan tesis ini masih banyak memiliki kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu diharapkan adanya masukan, saran, atau kritik yang membangun agar penuli dapat menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang. Semoga pembaca sekalian memperoleh manfaat yang baik dari laporan tesis ini.

Yogyakarta, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING TESIS.....	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI TESIS.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	iv
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. PERUMUSAN MASALAH	5
C. BATASAN MASALAH.....	5
D. TUJUAN PENELITIAN	6
E. SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
B. LANDASAN TEORI.....	10
1. Arsitektur <i>enterprise</i>	11
2. TOGAF (The Open Group Architecture Framework)	12
3. Pemodelan arsitektur enterprise dengan TOGAF	15
4. Arsitektur Informasi	17
5. Perencanaan strategis sistem informasi / teknologi informasi	17
6. Analisis rantai nilai.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
A. ALAT DAN BAHAN PENELITIAN	20
1. Kerangka Penelitian	20
2. Prosedur Penelitian.....	21
a. Studi Pustaka	22
b. Pengumpulan Data.....	22
c. Analisa Kesenjangan	23
d. Pembuatan Model Arsitektur Enterprise	23
e. Penyusunan <i>Roadmap</i> Rencana Pengembangan	26

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
A. ANALISA PROSES BISNIS	28
1. Rantai Nilai Poltekkes Palangka Raya	32
2. Analisa kesenjangan proses bisnis saat ini	36
3. Kondisi proses bisnis saat ini	62
B. PENGEMBANGAN MODEL ARSITEKTUR ENTERPRISE.....	73
1. Fase <i>Preliminary</i>	73
a. Lingkup pengembangan arsitektur enterprise.....	74
b. Kerangka kerja dan metodologi.....	74
c. Dukungan manajemen organisasi	75
2. Fase <i>Architecture Vision</i>	76
a. Visi organisasi	77
b. Misi organisasi.....	78
c. Tujuan strategis organisasi	78
d. Struktur organisasi	79
e. Profil Organisasi	80
3. Fase <i>Business Architecture</i>	83
a. Proses bisnis saat ini	83
b. Model arsitektur bisnis	84
4. Fase <i>Information System Architecture</i>	103
a. Sistem Informasi Saat Ini.....	103
b. Model arsitektur informasi	104
c. Model arsitektur data	111
d. Model arsitektur aplikasi	129
5. Fase <i>Technology Architecture</i>	145
C. <i>ROADMAP</i> RENCANA PENGEMBANGAN.....	153
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	176
A. KESIMPULAN.....	176
B. SARAN	177
DAFTAR PUSTAKA	179

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 TOGAF ADM (The Open Group, 2011)	12
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	21
Gambar 4.1 Peta Proses Bisnis Kegiatan Akademik Poltekkes Palangka Raya ...	30
Gambar 4.2 Peta Proses Bisnis Kegiatan Penelitian & Pengabdian Masyarakat Poltekkes Palangka Raya	31
Gambar 4.3 Value Chain Poltekkes Palangka Raya	32
Gambar 4.4 Functional Decomposition Diagram Aktivitas Utama Poltekkes Palangka Raya.....	35
Gambar 4.5 Functional Decomposition Diagram Aktivitas Pendukung Poltekkes Palangka Raya.....	36
Gambar 4.6 Proses Bisnis Saat ini - Pendaftaran SIPENMARU.....	63
Gambar 4.7 Proses Bisnis Saat Ini - Seleksi SIPENMARU	64
Gambar 4.8 Proses Bisnis Saat Ini - Pengumuman dan Pelaporan SIPENMARU	64
Gambar 4.9 Proses Bisnis Saat Ini - Registrasi Akademik	65
Gambar 4.10 Proses Bisnis Saat Ini - Pengisian KRS	65
Gambar 4.11 Proses Bisnis Saat Ini – Perkuliahan.....	66
Gambar 4.12 Proses Bisnis Saat Ini - Pelaksanaan Ujian.....	66
Gambar 4.13 Proses Bisnis Saat Ini - Pelaporan Nilai Mahasiswa.....	67
Gambar 4.14 Proses Bisnis Saat Ini - Penelusuran Alumni.....	67
Gambar 4.15 Proses Bisnis Saat Ini - Kelulusan Mahasiswa	68
Gambar 4.16 Proses Bisnis Saat Ini - Perencanaan Anggaran.....	68
Gambar 4.17 Proses Bisnis Saat Ini - Transaksi Keuangan Mahasiswa.....	69
Gambar 4.18 Proses Bisnis Saat Ini - Perencanaan SDM.....	69
Gambar 4.19 Proses Bisnis Saat Ini - Penelitian dan Pengabdian Masyarakat	70
Gambar 4.20 Proses Bisnis Saat Ini - Penjaminan Mutu Akademik	70
Gambar 4.21 Struktur Organisasi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya	80
Gambar 4.22 Model Sub Proses Pendaftaran SIPENMARU	84
Gambar 4.23 Model Sub Proses Seleksi SIPENMARU	85
Gambar 4.24 Model Sub Proses Pengumuman dan Pelaporan SIPENMARU.....	85
Gambar 4.25 Use Case Bisnis Penerimaan Mahasiswa Baru	86
Gambar 4.26 Model Sub Proses Registrasi Akademik	87
Gambar 4.27 Model Sub Proses Pengisian KRS	87
Gambar 4.28 Model Sub Proses Perkuliahan	88
Gambar 4.29 Model Sub Proses Pelaksanaan Ujian	88
Gambar 4.30 Model Sub Proses Pelaporan Nilai Mahasiswa.....	89
Gambar 4.31 Model Use Case Bisnis Proses Akademik	90
Gambar 4.32 Model Sub Proses Administrasi Kelulusan & Wisuda	91

Gambar 4.33 Model Sub Proses Pelacakan Alumni	91
Gambar 4.34 Model Use Case Bisnis Pelepasan Mahasiswa & Penelusuran Alumni	92
Gambar 4.35 Model Sub Proses Perencanaan Anggaran.....	93
Gambar 4.36 Model Sub Proses Pencairan Anggaran	93
Gambar 4.37 Model Sub Proses Akuntansi & Pelaporan	94
Gambar 4.38 Model Sub Proses Transaksi Keuangan Mahasiswa.....	94
Gambar 4.39 Model Use Case Bisnis Manajemen Keuangan	95
Gambar 4.40 Model Sub Proses Perencanaan SDM.....	96
Gambar 4.41 Model Sub Proses Perekrutan & Penempatan SDM	96
Gambar 4.42 Model Sub Proses Pengembangan SDM	97
Gambar 4.43 Model Use Case Bisnis Manajemen SDM.....	98
Gambar 4.44 Model Sub Proses Perencanaan Sarana Prasarana	99
Gambar 4.45 Model Sub Proses Pengelolaan Sarana Prasarana.....	99
Gambar 4.46 Model Use Case Bisnis Manajemen Sarana Prasarana	100
Gambar 4.47 Model Proses Penelitian dan Pengabdian Masyarakat.....	101
Gambar 4.48 Model Use Case Bisnis Penelitian dan Pengabdian Masyarakat ..	101
Gambar 4.49 Model Proses Penjaminan Mutu Akademik.....	102
Gambar 4.50 Model Use Case Bisnis Penjaminan Mutu Akademik	102
Gambar 4.51 Enterprise Information Landscape Proses Bisnis Poltekkes Palangka Raya	110
Gambar 4.52 ERD Penerimaan Mahasiswa Baru	114
Gambar 4.53 ERD Aktivitas Akademik	115
Gambar 4.54 ERD Aktivitas Pelepasan Mahasiswa	116
Gambar 4.55 ERD Aktivitas Manajemen Keuangan	118
Gambar 4.56 ERD Aktivitas Manajemen SDM	119
Gambar 4.57 ERD Aktivitas Manajemen Sarana Prasarana.....	121
Gambar 4.58 ERD Aktivitas Penelitian & Pengabdian Masyarakat.....	122
Gambar 4.59 Mapping Arsitektur Teknologi Poltekkes Palangka Raya	146
Gambar 4.60 Model Arsitektur Teknologi Poltekkes Palangka Raya	150
Gambar 4.61 Detail Arsitektur Teknologi Poltekkes Palangka Raya.....	151
Gambar 4.62 Roadmap Rencana Pengembangan	174

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Analisis Gap Proses Bisnis Poltekkes Palangka Raya Saat Ini	37
Tabel 4.2 Riwayat Program Pendidikan di Poltekkes Palangka Raya.....	81
Tabel 4.3 Kebutuhan Informasi	105
Tabel 4.4 Calon Entitas Data	111
Tabel 4.5 Matriks relasi antara fungsi bisnis dengan entitas data.....	124
Tabel 4.6 Kelompok Aplikasi Usulan.....	129
Tabel 4.7 Application Portfolio	132
Tabel 4.8 Relasi aplikasi dengan fungsi bisnis	138
Tabel 4.9 Analisa Critical Success Factor	154
Tabel 4.10 Pembobotan aplikasi (Aplikasi 01 - 12).....	156
Tabel 4.11 Pembobotan aplikasi (Aplikasi 13 - 24).....	160
Tabel 4.12 Pembobotan aplikasi (Aplikasi 25 - 36).....	164
Tabel 4.13 Pembobotan Aplikasi (Aplikasi 37-38)	168
Tabel 4.14 Hasil Pembobotan Aplikasi	172