

**TESIS**

**MODEL ARCHITECTURE ENTERPRISE PADA**

**PERGURUAN AKADEMI TEKNIK BIAK MENGGUNAKAN**

**METODE TOGAF**



**WINDA MULIA**

**21/1005/0039/TSD/06**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**

**PROGRAM MAGISTER**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**

**YOGYAKARTA**

**2024**

**TESIS**  
**MODEL ARCHITECTURE ENTERPRISE PADA**  
**PERGURUAN AKADEMI TEKNIK BIAK MENGGUNAKAN**  
**METODE TOGAF**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi**

**Program Magister**

**Program Studi Teknologi Informasi**

**Fakultas Teknologi Informasi**

**Universitas Teknologi Digital Indonesia**

**Yogyakarta**

**Disusun Oleh**

**WINDA MULIA**

**21/1005/0039/TSD/06**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**  
**PROGRAM MAGISTER**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
UJIAN TESIS**

**Judul** : Model Architecture Enterprise Pada Perguruan Tinggi  
Akademi Teknik Biak Menggunakan Metode TOGAF  
**Nama** : Winda Mulia  
**NIM** : 21/1005/039/ TSD/06  
**Program Studi** : Teknologi Informasi  
**Program** : Magister  
**Semester** : Gasal  
**Tahun Akademik** : 2023/2024

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji Tesis

Yogyakarta, 22 Februari 2024

Dosen Pembimbing,



Dr. Bambang Purnomosidi DP., SE., Ak., S.Kom., MMSI  
NPP: 981109

HALAMAN PENGESAHAN




TESIS

MODEL ARCHITECTURE ENTERPRISE PADA PERGURUAN TINGGI  
AKADEMI TEKNIK BIAK MENGGUNAKAN METODE TOGAF

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis dan dinyatakan diterima  
untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar

Magister Komputer  
Program Studi Teknologi Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Teknologi Digital Indonesia  
Yogyakarta

Yogyakarta, 22 Februari 2024

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Dr. Bambang P.D.P, S.E., Ak., S.Kom.,MMSI ( Ketua )	0525087201	
2. Dr. Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom (Penguji)	0217038201	
3. Dr. Domy Kristomo, S.T., M.Eng. (Penguji)	0530078302	

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknologi Informasi

13 FEB 2024

Dr. Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom

NPP 0217038201

## **PERNYATAAN KEASLIAN TESIS**

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 22 Februari 2024

Winda Mulia  
201/1005/0039/TSD/06

## INTISARI

### MODEL ARSITEKTUR ENTERPRISE PADA PERGURUAN TINGGI AKADEMI TENIK BIAK MENGGUNAKAN METODE TOGAF ADM

Oleh

Winda Mulia

21/1005/0039/TSD/06

*Model Arsitektur pada perguruan tinggi adalah bentuk Penerapan Teknologi Informasi dan proses bisnis yang dilakukan setiap organisasi atau lembaga dalam menjalankan strategi menghadapi persaingan dalam dunia Bisnis, Akademi Teknik Biak merupakan salah satu perguruan tinggi yang dapat menggunakan metode architecture enterprise dalam mengelola visi dan misi dalam organisasinya, dalam hal ini langkah yang diambil untuk merencanakan pengembangan sistem informasi, Arsitektur Enterprise dengan menggunakan Metode TOGAF yang menyediakan panduan yang terstruktur dalam merancang, mengembangkan, dan mengelola arsitektur informasi yang efektif dan efisien.*

*TOGAF membantu institusi pendidikan tinggi dalam mengidentifikasi, merancang, dan mengimplementasikan arsitektur informasi yang mendukung misi dan visi perguruan tinggi tersebut yaitu dengan menentukan empat pilar meliputi Arsitektur Bisnis Memahami proses bisnis perguruan tinggi dan bagaimana teknologi informasi dapat mendukung pencapaian tujuan bisnis tersebut. Arsitektur Data Mendefinisikan struktur data perguruan tinggi, termasuk basis data yang diperlukan untuk mendukung aplikasi dan proses bisnis, Arsitektur Aplikasi Mengidentifikasi dan merancang aplikasi yang diperlukan untuk mendukung operasi perguruan tinggi, termasuk sistem manajemen pembelajaran, sistem informasi akademik, dan lainnya. dan Arsitektur Teknologi Merencanakan infrastruktur teknologi informasi yang diperlukan, seperti jaringan, server, dan perangkat keras lainnya, untuk mendukung aplikasi dan data, serta arsitektur keamanan yaitu Menetapkan kebijakan dan praktik keamanan informasi untuk melindungi data sensitif dan menjaga keamanan sistem informasi perguruan tinggi.*

*TOGAF memberikan kerangka kerja yang komprehensif untuk membantu perguruan tinggi dalam merancang dan mengelola arsitektur informasi mereka, sehingga dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan daya saing mereka dalam dunia pendidikan yang semakin berkembang.*

*Kata Kunci: Perguruan Tinggi, Perencanaan, Arsitektur Enterprise, TOGAF*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN SEMINAR II.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.2 Batasan Masalah .....	3
1.1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.1.4 Tujuan Penulisan .....	4
1.1.5 Manfaat Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>21</b>
3.1 Definisi Arsitektur Enterprise.....	21
3.2 Komponen Architecture Enterprise .....	23
3.3 Metodologi Architecture Enterprise .....	24
3.4 TOGAF ADM ( The Open Group Architecture Framework Deevlopment Methode.....	24
3.5 Struktur Dokumen Togaf.....	26
3.6 Diagram Architecture Development Methode (ADM).....	29
3.7 Perguruan Tinggi .....	37

<b>BAB IV METODOLOGI .....</b>	<b>40</b>
4.1 Studi Literatur .....	40
4.2 Jenis Penelitian dan Tempat Penelitian.....	40
4.3 Alat dan Teknologi Yang di Gunakan.....	41
4.4 Tahapan Perancangan Arcitecture Enterprise.....	41
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
5.1 Analisis Kondisi Awal Organisasi .....	49
5.1.1. Prelimnary Fase .....	49
5.1.2. Fase Architecture Vision .....	58
5.1.3. Fase Bussiness Architecture .....	67
5.1.4. Fase Information System Architecture .....	79
5.1. 5 Fase Technology Architecture .....	90
5.1.6 Fase Opportunity and Solution.....	108
5.1.6 Fase Migration Planning .....	111
5.1.7 Fase Implementasi Governance.....	115
5.1.8 Fase Change Management.....	116
5.2. Rencana Strategi Unit Informasi.....	118
<b>BAB VI SARAN DAN KESIMPULAN .....</b>	<b>133</b>
6.1 Saran .....	133
6.2 Kesimpulan.....	134



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses Architecture Enterprise .....	21
Gambar 3.2. Kemampuan <i>Framework TOGAF</i> .....	28
Gambar 3.3. Achitecture Diagram Methode (ADM) .....	29
Gambar 3.4 Architecture Vision .....	31
Gambar 3.5 Model Architecture Perguruan Tinggi.....	39
Gambar 5.1 Praeliminary Fase, Input, Proses, Output.....	49
Gambar 5.2 Formulir Pendaftaran .....	51
Gambar 5.3 Architecture Vision , Input, Step, Output.....	58
Gambar 5.4 Struktur Organisasi Akademi Teknik Biak.....	60
Gambar 5.5 Hubungan Antara Stakeholder .....	64
Gambar 5.6 Value Chain.....	65
Gambar 5.7 Bussiness Architecture, Input, Step, Output.....	68
Gambar 5.8 Proses Bisnis Akademi Teknik Biak .....	59
Gambar 5.9 Fungsi Decomposition Diagram Aktivitas Utama Akademi Teknik Biak .....	71
Gambar 5.10 Fungsi Decompotion Diagram Aktivitas Pendukung Akademi Teknik Biak	72
Gambar 5.11 Rancangan Arsitektur Bisnis .....	73
Gambar 5.12 Rancangan Arsitektur Bisnis PMB.....	74
Gambar 5.13 Rancangan Arsitektur Bisnis KRS .....	75
Gambar 5.14 Rancangan Arsitektur Bisnis Nilai .....	76
Gambar 5.15 Rancangan Arsitektur Bisnis E-Learning.....	76
Gambar 5.16 Rancangan Arsitektur Bisnis Sistem Tugas Akhir.....	78
Gambar 5.17 Rancangan Arsitektr Bisnis Sistem Perpustakaan .....	78
Gambar 5.18 Architecture Sistem Informasi, Input, Step, Output.....	80
Gambar 5.19 Landscape Aplikasi Mendatang .....	83

Gambar 5.20 Use Case Sistem Akademik .....	87
Gambar 5.21 Input, Step, Output Architecture Teknologi .....	90
Gambar 5.22 Topologi Jaringan Akademi teknik Biak.....	93
Gambar 5.23 Roadmap Aplikasi .....	112
Gambar 5.24 Struktur Organisasi Unit Teknologi Informasi .....	122
Gambar 5.25 Kontribusi Ilmiah .....	131

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Daftar Jurnal Referensi .....	5
Tabel 5.1 Sistem Yang Sedang Berjalan.....	52
Tabel 5.2 Matriks Rencana Strategi 2019-2024 Akademi Teknik Biak .....	54
Tabel 5.3 Principle Catalog.....	56
Tabel 5.4 Identifikasi 5W+1H .....	57
Tabel 5.5 Hasil Analisa SWOT Akademi Teknik Biak Secara Internal .....	61
Tabel 5.6 Hasil Analisa SWOT Akademi Teknik Biak Secara Eksternal.....	62
Tabel. 5.7 Aplication Fortopolio Catalog .....	81
Tabel 5.8 Data Server Akademi Teknik Biak .....	92
Tabel 5.9 Usulan Arsitektur Teknologi.....	95
Tabel 5.10 Forecast Kebutuhan Dasar Database Server .....	105
Tabel 5.11Forecast Kebutuhan Dasar File Server .....	105
Tabel 5.12 Forecast Kebutuhan Server Lainnya.....	105
Tabel 5.13 Matriks Kesenjangan Infrastruktur Teknologi.....	107
Tabel 5.14 Pola Solusi Kesenjangan Aplikasi .....	109
Tabel 5.15 Perencanaan Target Implementasi .....	114
Tabel 5.16 Sistem Informasi Yang Dikembangkan .....	127
Tabel 5.17 Rancangan Yang Dihasilkan.....	129

