



**IMPLEMENTASI *ENTERPRISE BUSINESS ARCHITECTURE*  
DALAM Mendukung Fungsi Pengelolaan Penelitian  
DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PADA  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG MENGGUNAKAN  
TOGAF-IDEA**

**Skripsi**

diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer

Oleh

Samuel Suliadi

4612419012

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
SEMARANG, TAHUN 2023**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi “Implementasi *Enterprise Business Architecture* dalam Mendukung Fungsi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Universitas Negeri Semarang Menggunakan *Framework* TOGAF-IDEA” yang disusun oleh

nama : Samuel Suliadi

NIM : 4612419012

Prodi : Sistem Informasi

telah disetujui untuk diajukan ke sidang ujian skripsi.

Semarang, Agustus 2023

Pembimbing



Endang Sugiharti S.Si., M.Kom.

NIP. 197401071999032001

## PENGESAHAN PENGUJI

Tugas skripsi berjudul “Implementasi *Enterprise Business Architecture* dalam Mendukung Fungsi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Universitas Negeri Semarang Menggunakan *Framework* TOGAF-IDEA” yang disusun oleh:






nama : Samuel Suliadi

NIM : 4612419012

Prodi : Sistem Informasi

Telah dipertahankan dalam ujian sidang Skripsi pada hari Jumat, tanggal 1 September tahun 2023.

Tim Penguji

<b>Ketua Penguji</b> Nama : Prof. Dr. Edy Cahyono, M.Si. NIP : 196412051990021001	
<b>Sekretaris</b> Nama : Riza Arifudin, S.Pd., M.Cs. NIP : 198005252005011001	
<b>Penguji 1</b> Nama : Dr. Alamsyah S.Si., M.Kom. NIP : 197405172006041001	
<b>Penguji 2</b> Nama : Devi Ajeng Efriandi S.Kom., M.Kom. NIP : 199304152019032012	
<b>Penguji 3/Pembimbing</b> Nama : Endang Sugiharti S.Si., M.Kom. NIP : 197401071999032001	

## PERNYATAAN KEASLIAN

Skripsi yang ditulis berjudul “Implementasi *Enterprise Business Architecture* dalam Mendukung Fungsi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Universitas Negeri Semarang Menggunakan *Framework* TOGAF-IDEA” merupakan karya ilmiah asli dan bukan hasil plagiasi dari karya ilmiah orang lain. Pendapat atau temuan orang lain yang dikutip di dalam skripsi ini telah ditulis berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Agustus 2023

Yang menyatakan



Samuel Suliadi

4612419012

## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTO:**

Pakailah firman Tuhan ketika logika dan perasaan tak mampu membuat keputusan.  
Firman-Mu itu pelita bagi kakiku dan terang bagi jalanku. (Mazmur 119:105)

### **PERSEMBAHAN:**

Skripsi ini peneliti persembahkan kepada:

1. Almamater Sistem Informasi Universitas Negeri Semarang (UNNES).
2. Segenap keluarga dan teman yang selalu memberikan doa serta dukungannya.
3. Untuk semua pihak baik lembaga dan narasumber yang memberikan dukungan dan doa dalam proses penelitian.

## ABSTRAK

Suliadi, Samuel. 2023. Implementasi *Enterprise Business Architecture* dalam Mendukung Fungsi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Universitas Negeri Semarang Menggunakan Framework TOGAF-IDEA. Skripsi. Program Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Endang Sugiharti, S.Si., M.Kom.

Kata kunci : *Enterprise Architecture, TOGAF, IdEA, Quality Atribut EA Model*

Penelitian ini bertujuan untuk merancang *Enterprise Architecture* (EA) yang mendukung fungsi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Universitas Negeri Semarang (UNNES). Penelitian ini melibatkan analisis mendalam terhadap berbagai aspek EA, termasuk arsitektur visi, prinsip dan tujuan, diagram dan model, analisis risiko, serta proses governance dalam implementasi EA. Metode penelitian yang digunakan mencakup penggunaan framework perancangan EA TOGAF-IdEA dengan wawancara kualitatif terhadap pemangku kepentingan dan pakar EA untuk penilaian kualitasnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan EA dalam organisasi memberikan manfaat signifikan seperti meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis, mengurangi redundansi data, dan memungkinkan adaptasi dengan perkembangan teknologi. Validasi data melalui wawancara kualitatif memberikan pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan persyaratan dalam perancangan EA, melalui 4 kategori yaitu: *validity, relevance, clarity, dan systematic model structure*. Komunikasi dan edukasi kepada pemangku kepentingan menjadi kunci dalam memastikan pemahaman menyeluruh tentang EA dan manfaatnya. Kesimpulannya, framework TOGAF-IdEA berhasil menyelaraskan arsitektur bisnis di LPPM UNNES dengan fungsi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Perancangan EA yang terstruktur mendukung tujuan strategis dan operasional lembaga, serta komitmen LPPM UNNES dalam penelitian dan pengabdian berkualitas. Saran untuk penelitian berikutnya adalah melanjutkan studi simulasi proses bisnis untuk hasil yang valid dan detail dalam menghadapi perubahan nyata.

## PRAKATA

Kami mengucapkan syukur atas kasih Tuhan Yesus Kristus yang selalu ada setiap hari, oleh karena itu dengan sukacita kami menghadirkan prakata ini sebagai ungkapan terima kasih dan persembahan atas perjalanan penelitian yang kami jalani. Penelitian ini, berjudul "Implementasi *Enterprise Business Architecture* dalam Mendukung Fungsi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Universitas Negeri Semarang Menggunakan *Framework* TOGAF-IDEA" merupakan suatu persembahan dalam rangka menggali potensi dan memberikan kontribusi nyata bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia.

Selama perjalanan penelitian ini, kami dihadapkan dengan berbagai tantangan dan hambatan yang berhasil kami atasi berkat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami ingin menyampaikan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah turut serta membantu dan mendukung kesuksesan penelitian ini, meliputi :

1. Bapak Prof. Dr. S Martono, M. Si., Rektor Universitas Negeri Semarang,
2. Bapak Prof. Dr. Edy Cahyono, M.Si., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
3. Bapak Riza Arifudin, S.Pd., M.Cs., Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
4. Segenap Dosen, segenap Admin Tata Usaha Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang,
5. Ibu Endang Sugiharti, S.Si., M.Kom., Dosen Pembimbing skripsi penulis,
6. Bapak Dr. Alamsyah S.Si., M.Kom., dan Ibu Devi Ajeng Efrilianda S.Kom., M.Kom., Dosen Penguji skripsi penulis,
7. Segenap keluarga LPPM UNNES atas izin dan dukungannya untuk melakukan penelitian ini,
8. Keempat narasumber baik dari LPPM UNNES selaku stakeholder maupun dari Braindevs selaku Pakar, yang telah berkenan berpartisipasi dalam

kualitatif, memberikan *insight*, dan berbagi pengalaman yang sangat berarti dalam mendukung penelitian ini,

9. Serta tak lupa kepada Ayah, Ibu dan segenap keluarga dan teman atas doa dan dukungannya.

Semoga hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat yang nyata bagi LPPM UNNES serta menjadi kontribusi bermanfaat dalam mengembangkan dunia akademik dan dunia usaha di Indonesia. Akhir kata, kami kembali mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Tuhan Yesus Kristus, keluarga, teman, serta semua pihak yang telah memberikan dukungan dan doa restu dalam perjalanan penelitian ini. Semoga segala usaha dan jerih payah yang telah kami lakukan dapat menjadi berkat bagi kemajuan bangsa dan negara.

Semarang, Agustus 2023

Penulis



Samuel Suliadi



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK.....	vi
PRAKATA .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Batasan Penelitian .....	8
1.6. Keaslian Penelitian.....	9
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	15
2.1. Tinjauan Pustaka .....	15
2.2. Landasan Teori .....	16
2.2.1. <i>Enterprise Architecture (EA)</i> .....	16
2.2.2. <i>EA Framework</i> .....	17
2.2.3. <i>IdEA</i> .....	20
2.2.3.1. <i>Project Planning</i> .....	21
2.2.3.2. <i>Architecture Vision</i> .....	21
2.2.3.3. <i>Business Architecture</i> .....	22
2.2.3.4. <i>Data Architecture</i> .....	23
2.2.3.5. <i>Application Architecture</i> .....	24

2.2.3.6.	<i>Technology Architecture</i> .....	25
2.2.3.7.	<i>Architecture Implementation</i> .....	25
2.2.4.	<i>EA Tools</i> .....	26
2.2.4.1.	<i>Business Process Model and Notation (BPMN)</i> .....	26
2.2.4.2.	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	27
BAB 3	METODE PENELITIAN .....	30
3.1.	Pendekatan dan Desain Penelitian.....	30
3.2.	Lokasi Penelitian .....	39
3.3.	Fokus Penelitian (Sampel dan Populasi).....	40
3.4.	Data dan Sumber Data.....	42
3.5.	Teknik Pengumpulan Data .....	43
3.5.1.	<i>Studi Dokumentasi</i> .....	43
3.5.2.	<i>Wawancara</i> .....	43
3.6.	Teknik Keabsahan data.....	44
3.6.1.	<i>Wawancara pakar</i> .....	44
3.6.2.	<i>Validation workshops dengan stakeholder terkait</i> .....	44
3.7.	Analisis Data .....	45
3.7.1.	<i>Implementasi TOGAF- IDEA Method</i> .....	45
3.7.2.	<i>Pengukuran Kualitas EA</i> .....	46
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1.	Hasil Penelitian .....	48
4.1.1.	<i>Identifikasi Masalah</i> .....	48
4.1.2.	<i>Phase A : Architecture Vision</i> .....	51
4.1.2.1.	<i>Architecture principle</i> .....	51
4.1.2.2.	<i>Architecture goals</i> .....	54
4.1.2.3.	<i>Vision, mission, and strategic planning</i> .....	56
4.1.2.4.	<i>Value chain diagram</i> .....	59
4.1.2.5.	<i>Business model canvas</i> .....	61
4.1.2.6.	<i>Organization decomposition diagram</i> .....	63
4.1.3.	<i>Phase B : Business Architecture</i> .....	63

4.1.3.1.	<i>Business principles</i> .....	64
4.1.3.2.	<i>Organizational role diagram</i> .....	65
4.1.3.3.	<i>Risk diagram</i> .....	67
4.1.3.4.	<i>KPI diagram</i> .....	68
4.1.3.5.	<i>Standard and regulation</i> .....	69
4.1.3.6.	<i>Business process diagram</i> .....	71
4.1.3.7.	<i>Fungtional decomposition diagram</i> .....	77
4.1.4.	<i>Phase C : Data Architecture</i> .....	78
4.1.4.1.	<i>Data principles</i> .....	78
4.1.4.2.	<i>Data model diagram</i> .....	80
4.1.4.3.	<i>Data portfolio catalog</i> .....	82
4.1.5.	<i>Phase D : Application Architecture</i> .....	84
4.1.5.1.	<i>Application principles</i> .....	84
4.1.5.2.	<i>Application use case diagram</i> .....	86
4.1.5.3.	<i>Application portfolio catalog</i> .....	88
4.1.5.4.	<i>Application communication diagram</i> .....	89
4.1.5.5.	<i>Application user and location diagram</i> .....	91
4.1.6.	<i>Phase E. Technology Architecture</i> .....	92
4.1.7.	<i>Phase F. Architecture Implementation</i> .....	93
4.1.7.1.	<i>Architecture implementation planning</i> .....	94
4.1.7.2.	<i>Solution concept diagram</i> .....	95
4.1.7.3.	<i>Architecture governance</i> .....	96
4.1.8.	<i>Hasil Pengukuran Kualitas EA</i> .....	97
4.2.	<i>Pembahasan</i> .....	103
4.2.1.	<i>Validity</i> .....	104
4.2.2.	<i>Relevance</i> .....	107
4.2.3.	<i>Clarity</i> .....	108
4.2.4.	<i>Systematic model structure</i> .....	109
BAB 5	<i>PENUTUP</i> .....	112
5.1.	<i>Kesimpulan</i> .....	112

5.2. Saran..... 113  
DAFTAR REFERENSI..... 115

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Togaf ADM (Harrison & Josey, 2018).....	19
Gambar 2. 2 Fase IdEA (Wahono, 2022) .....	20
Gambar 3. 1 <i>Research Model</i> (Girsang & Abimanyu, 2021).....	30
Gambar 4. 1. <i>Architecture Principles</i> .....	53
Gambar 4. 2. <i>Architecture Goals</i> .....	55
Gambar 4. 3. <i>Vision, Mision and Strategic Planning</i> .....	58
Gambar 4. 4. <i>Value Chain Diagram</i> .....	60
Gambar 4. 5. <i>Business Model Canvas</i> .....	62
Gambar 4. 6. <i>Organizational Decomposition Diagram</i> .....	63
Gambar 4. 7. <i>Business Architecture</i> .....	65
Gambar 4. 8. <i>Organizational role diagram</i> .....	66
Gambar 4. 9. <i>Risk Diagram</i> .....	67
Gambar 4. 10. <i>KPI Diagram</i> .....	69
Gambar 4. 11. <i>KPI Diagram</i> (Kategori Pengelolaan Riset dan Penelitian).....	69
Gambar 4. 12. <i>Business Process Diagram Level Nol</i> .....	73
Gambar 4. 13. . Contoh BPD level 1 (Pengelolaan Penelitian dan Pengembangan Inovasi Produk).....	74
Gambar 4. 14. Contoh BPD level 2 (Deseminasi Teknologi dan Kekayaan Intelektual) .....	74
Gambar 4. 15. Contoh BPD level 3 (Pendaftaran Hak Cipta) .....	75
Gambar 4. 16. <i>Functional Decomposition Diagram</i> .....	78
Gambar 4. 17. <i>Data Principles</i> .....	79
Gambar 4. 18. <i>Data Model Diagram</i> .....	81
Gambar 4. 19. <i>Data Portofolio Catalog</i> .....	83
Gambar 4. 20. <i>Application Principles</i> .....	85
Gambar 4. 21. <i>Application Use Case</i> dari MBKM UNNES GIAT .....	87
Gambar 4. 22. <i>Application Use Case Diagram</i> LPPM UNNES.....	88
Gambar 4. 23. <i>Application portofolio catalog</i> .....	89

Gambar 4. 24. <i>Application Communication Diagram</i> .....	90
Gambar 4. 25. <i>Application user and location diagram</i> .....	92
Gambar 4. 26. <i>Architecture Implementation Planning</i> .....	95
Gambar 4. 27. <i>Solution Concept Diagram</i> .....	96

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Kumpulan Gagasan Referensi Penelitian.....	11
Tabel 3. 1 Tahapan Pembuatan <i>Enterprise Architecture</i> .....	31
Tabel 3. 2. <i>Quality attributes addressing a specific EA model view</i> .....	36
Tabel 4. 1. Hasil pengukuran <i>quality attributes addressing a specific EA model view</i> .....	100