



**PERANCANGAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI INFORMASI
MENGUNAKAN PENDEKATAN TOGAF
(STUDI KASUS: RUMAH POMPA SUKU DINAS SUMBER DAYA AIR
JAKARTA BARAT)**

ADAM

41819120033

Muhammad Reza Syahrizal

41819120087

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024



**PERANCANGAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI INFORMASI
MENGUNAKAN PENDEKATAN TOGAF
(STUDI KASUS: RUMAH POMPA SUKU DINAS SUMBER DAYA AIR
JAKARTA BARAT)**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer

Oleh:
**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
ADAM 41819120033
Muhammad Reza Syahrizal 41819120087

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Adam
NIM (41819120033)
Judul Tugas Akhir : Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi Menggunakan Pendekatan Togaf (Studi kasus : Rumah Pompa Suku Dinas Sumber Daya Air Jakarta Barat)

Menyatakan bahwa laporan jurnal ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 17 Juli 2024



Adam

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : ADAM
NIM : 41819120033
Nama Mahasiswa (2) : Muhammad Reza Syahrizal
NIM : 41819120087
Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI
INFORMASI MENGGUNAKAN PENDEKATAN
TOGAF

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 22, Juni 2024

Menyetujui

Pembimbing : Ardiansyah, ST, MTI ()
NIDN : 0322078101
Ketua Penguji : Puji Rahayu, Dr, M.Kom ()
NIDN : 0319087701
Penguji 1 : Puji Rahayu, Dr, M.Kom ()
NIDN : 0319087701
Penguji 2 : Riri Fajriah, S.Kom, MM ()
NIDN : 0321108502

Mengetahui,



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I.
Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom
Ka.Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proposal Tugas Akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan mata kuliah Metodologi Penelitian Teknologi Informasi pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak Laporan Proposal Tugas Akhir ini tidak dapat selesai tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ardiansyah, S.T., MTI, selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing dengan penuh semangat, nasihat dan ilmunya dalam penyusunan laporan ini.
2. Ibu Dr. Ruci Meiyanti, M. Kom, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
3. Bapak AZI selaku narasumber penelitian.
4. Ibu Purwanti Suryandari, ST. selaku Kepala Suku Dinas Sumber Daya Air Jakarta Barat
5. Kedua orang tua yang selama ini telah membesarkan penulis dan keluarga yang selalu menyemangati.
6. Teman-teman yang telah memberikan semangat dan motivasi bagi penulis. Semoga Allah Yang Maha Esa membalas semua kebaikan dan memberikan keberkahan. Akhir kata, penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk kita semua. Aamiin.

Jakarta, 23 Mei 2024

Penulis

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Adam
NIM : (41819120033)
Judul Tugas Akhir : Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi Menggunakan Pendekatan Togaf (Studi kasus : Rumah Pompa Suku Dinas Sumber Daya Air Jakarta Barat)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 17 Juli 2024



Adam

ABSTRAK

Nama : 1. Adam
2. M Reza Syahrizal
NIM : 1. 41819120033
2. 41819120087
Dosen : Ardiansyah, S.T., MTI
Pembimbing
Judul : PERANCANGAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI
INFORMASI MENGGUNAKAN PENDEKATAN
TOGAF (STUDI KASUS: RUMAH POMPA SUKU
DINAS SUMBER DAYA AIR JAKARTA BARAT).

Seiring dengan berjalanya waktu dan perkembangan zaman, Teknologi Informasi akan terus berkembang demi mempermudah jalannya kehidupan manusia. Perkembangan teknologi informasi memberikan kesempatan pemerintah melakukan pembaruan, Pembangunan, serta perbaikan aparatur negara melalui penerapan pemerintahan berbasis elektronik atau yang dikenal dengan E-government. Perancangan strategis terkait sistem informasi atau disebut *Information System Strategic Planning* (ISSP) dan EAP saling berkaitan dan dapat diterapkan beriringan guna menemukan permasalahan organisasi serta solusi. Rumah pompa suku dinas sumber daya air Jakarta barat merupakan bagian dari salah satu upaya Pemprov DKI Jakarta dalam menanggulangi bencana banjir di wilayah Jakarta Barat, disisi lain pemanfaatan teknologi informasi di Rumah Pompa Suku Dinas Sumber Daya Air masih menggunakan aplikasi sosial media yaitu WhatsApp, sehingga belum mampu mengelola kebutuhan unit kerja lainnya secara menyeluruh, dan belum adanya integrasi antara sistem yang akan dikembangkan untuk memenuhi semua kebutuhan kerja dari semua divisi. Berdasarkan permasalahan dan fakta yang sudah diuraikan, maka dilakukan penelitian mengenai perencanaan SI/TI untuk Rumah Pompa Suku Dinas Sumber Daya Air Jakarta Barat menggunakan framework TOGAF dengan ADM (Architecture Development Method) sebagai metode pengembangan arsitekturnya.

Kata Kunci : *E-governance, Information System Strategic Planning, Enterprise Architecture Planing, TOGAF, Architecture Development Method.*



ABSTRACT

Name : 1. Adam
2. M Reza Syahrizal
Student Number : 1. 41819120033
2. 41819120087
Counsellor : Ardiansyah, S.T., MTI
Title : PERANCANGAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI
INFORMASI MENGGUNAKAN PENDEKATAN
TOGAF (STUDI KASUS: RUMAH POMPA SUKU
DINAS SUMBER DAYA AIR JAKARTA BARAT).

As time goes by and the times develop, information technology will continue to develop to make human life easier. The development of information technology provides opportunities for the government to renew, develop and improve state apparatus through the implementation of electronic-based government or what is known as E-Government. Strategy design related to information systems or called Information System Strategic Planning (ISSP) AND EAP are interrelated and can be implemented simultaneously to find organizational problems and solutions. The pump house of the West Jakarta Water Resources Department is part of one of the DKI Jakarta Provincial Government's efforts to overcome flood disasters in the West Jakarta area. On the other hand, the use of information technology at the Pump House of the Water Resources Department still uses social media applications, namely WhatsApp, so it has not yet been implemented. able to manage the needs of other work units as a whole, and there is no integration between systems that will be developed to meet all work needs of all divisions. Based on the problems and facts that have been described, research was carried out regarding IS/IT planning for the West Jakarta Water Resources Sub-Dept. Pump House uses the TOGAF framework with ADM (Architecture Development Method) as the architectural development method.

Keyword: *E-governance, Information System Strategic Planning, Enterprise Architecture Planning, TOGAF, Architecture Development Method.*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Teori/Konsep Terkait	6
2.1.1 Enterprise Architecture	6
2.1.2 TOGAF (The Open Group Architecture Framework)	6
2.1.3 Balance Score Card (BSC)	8
2.2 Penelitian Terdahulu.....	9
2.3 Analisis Literature Review	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Deskripsi Sumber Data.....	25
3.2 Teknik Pengumpulan Data	25
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	26
3.4 Profil Organisasi.....	30
3.4.1 Rumah Pompa Suku Dinas Sumber Daya Air Jakarta Barat	30

3.4.2 Visi dan Misi.....	30
BAB IV IDENTIFIKASI PERMASALAHAN	31
4.1 Struktur Organisasi.....	31
4.1.1 Tupoksi Struktur Organisasi.....	31
4.2 Proses Arsitektur Bisnis.....	32
4.2.1 Analisa Proses Bisnis Berjalan	32
4.2.2 Identifikasi Permasalahan	34
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
5.1 TOGAF.....	41
5.1.1 Preliminary Phase	41
5.1.1.1 Prinsip – Prinsip Perancangan Arsitektur <i>Enterprise</i>	41
5.1.2 Phase A: Architecture Vision	42
5.1.2.1 Pendefinisian Aktor Dan Wewenang.....	42
5.1.2.1.1 Aktor Manusia dan Perannya.....	43
5.1.2.1.2 Aktor Sistem dan Fungsionalitas	43
5.1.2.2 Identifikasi Kebutuhan Bisnis	44
5.1.2.3 Pendefinisian Pemetaan Permasalahan dan Sasaran Perbaikannya	44
5.1.2.3.1 Matriks Pemetaan Permasalahan dan Sasaran Perbaikannya..	45
5.1.2.3.2 Peta Pendefinisian Permasalahan	46
5.1.2.3.3 Matrix Sasaran Perbaikan Dari Pemetaan Permasalahan	48
5.1.2.4 Peta Arsitektur Visi	50
5.1.2.5 Pola Solusi.....	52
5.1.2.6 Analisis Kesesuaian Visi Arsitektur Dengan Prinsip Arsitektur.....	54
5.1.3 Phase B: Business Architecture	56
5.1.3.1 Pemodelan Proses Activity Diagram.....	56
5.1.3.2 Pemetaan Event Matrix	65
5.1.3.3 Arsitektur Bisnis Mendatang.....	66
5.1.3.3.1 Pemodelan Use Case	67
5.1.4 Phase C: Information System Architectures	73
5.1.4.1 Arsitektur Data	73
5.1.4.1.1 Identifikasi Kebutuhan Entitas Data dari Proses Bisnis.....	74
5.1.4.1.2 Arsitektur Data Mendatang	79

5.1.4.2	Arsitektur Aplikasi	79
5.1.4.2.1	Identifikasi Aplikasi berdasarkan Pola solusi Visi Arsitektur .	79
5.1.4.2.2	Perancangan Landscape Aplikasi	81
5.1.5	Phase D : Technology Architecture.....	84
5.1.5.1	Perspektif Arsitektur Teknologi	84
5.1.5.2	Arsitektur Teknologi Gabungan	84
5.1.5.3	Matriks Pemilihan Teknologi.....	86
5.1.5.4	Platform Arsitektur Mendatang.....	89
5.1.5.5	Topologi Infastruktur Teknologi Mendatang	91
5.2	Gap Analysis	91
5.3	Portofolio Aplikasi Menggunakan <i>McFarland's Grid</i>	93
BAB VI PENUTUP		99
6.1	Kesimpulan.....	99
6.2	Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....		100
LAMPIRAN.....		103



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Architecture Development Method.....	7
Gambar 2. 2 Balance Score Card Method.....	8
Gambar 3. 1 Diagram Air Penelitian.....	26
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Suku Dinas Sumber Daya Air JakartaBarat.....	31
Gambar 4. 2 ERD Proses Bisnis	34
Gambar 5. 1 Peta Pendefinisian Permasalahan	44
Gambar 5. 2 Peta Arsitektur Visi	47
Gambar 5. 3 Activiti Diagram Executive IS	54
Gambar 5. 4 Distribution Management System.....	55
Gambar 5. 5 Activiti Diagram Kepegawaian.....	56
Gambar 5. 6 Activity Diagram E - Procurement.....	57
Gambar 5. 7 Activity Diagram Informasi Management	58
Gambar 5. 8 Activity Diagram Maintenance dan Development.....	59
Gambar 5. 8 Activity Diagram Dokumen Management Sistem.	60
Gambar 5. 10 Activity Diagram Registrasi Pengadaan	61
Gambar 5. 11 Use Case Sistem Informasi News	64
Gambar 5. 12 Use case Sistem Informasi Kepegawaian.....	65
Gambar 5. 13 Use Case Sistem Maintenance dan Development.....	66
Gambar 5. 14 Use Case E - procurement.....	67
Gambar 5. 15 Use Case Distribution Management System.....	68
Gambar 5. 16 Use Case Dokumen Management System	69
Gambar 5. 17 Use Case Executive IS	70
Gambar 5. 18 Class Diagram	76
Gambar 5. 19 Arsitektur Aplikasi	78
Gambar 5. 20 Perspektif Arsitektur Teknologi.....	81
Gambar 5. 21 Arsitektur Teknologi Golongan	82
Gambar 5. 22 Cloud Arsitektur.....	86
Gambar 5. 23 Topologi Infrastruktur Jaringan	88
Gambar 5. 24 Timeline Implementasi Strategis.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Literature Review.....	9
Tabel 4.1 Matrix Business Goals IT BSC	36
Tabel 4.2 Measurable Outcome.....	37
Table 5. 1 Principle Catalog.....	39
Table 5. 2 Aktor dan Perannya.....	40
Table 5. 3 Aktor Sistem dan Fungsionalitas	41
Table 5. 4 Matriks Pemetaan Permasalahan dan Sasaran Perbaikannya	42
Table 5. 5 Matrix Sasaran Perbaikan Dari Pemetaan Permasalahan	45
Table 5. 6 Pola Solusi	49
Table 5. 7 Analisis Kesesuaian Visi Arsitektur Dengan Prinsip Arsitektur	51
Table 5. 8 Pemetaan Event Matrix.....	62
Table 5. 9 Identifikasi Kebutuhan Entitas Data	71
Table 5. 10 Identifikasi Aplikasi.....	77
Table 5. 11 Nama Aplikasi	77
Table 5. 12 Hardware.....	82
Table 5. 13 Software	83
Table 5. 14 Matriks Pemilihan Teknologi.....	83
Table 5. 15 Gap Analysis.....	89
Table 5. 16 MCFarland's Grid.....	91
Tabel 5.17 Analisa Business Impact.....	92
Tebel 5.18 Identifikasi Resiko.....	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian.....	103
Lampiran 2 Surat Pendukung Penelitian.....	105
Lampiran 3 Kartu Bimbingan.....	106
Lampiran 4 Dokumentasi Wawancara	107

