

TESIS

**PERENCANAAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI
UNTUK PENGEMBANGAN *E-GOVERNMENT* PADA
BKPSDMD KABUPATEN BELU MENGGUNAKAN
TOGAF ADM DAN IT *BALANCED SCORECARD***



WEMPI NESI

NPM : 205303231

**PROGRAM STUDI MAGISTER INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERENCANAAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI UNTUK PENGEMBANGAN E-GOVERNMENT PADA
BKPSDMD KABUPATEN BELU MENGGUNAKAN TOGAF ADM DAN IT BALANCED SCORECARD

yang disusun oleh

Wempi Nesi

205303231

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 26 Januari 2022

		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	: Yonathan Dri Handarkho, S.T., M.Eng., Ph.D	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 26 Januari 2022

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

HALAMAN PERNYATAAN

Nama : Wempi Nesi
NPM : 205303231
Konsentrasi : *Enterprise Information System*
Judul Tesis : PERENCANAAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI
UNTUK PENGEMBANGAN *E-GOVERNMENT* PADA
BKPSDMD KABUPATEN BELU MENGGUNAKAN
TOGAF ADM DAN IT *BALANCED SCORECARD*

Menyatakan dengan sadar dan penuh tanggungjawab bahwa penelitian ini merupakan hasil pemikiran sendiri dan bukan duplikasi dari karya tulis yang telah ada sebelumnya. Karya tulis yang telah ada sebelumnya dijadikan acuan untuk melengkapi penelitian ini dan dinyatakan secara tertulis dalam penulisan acuan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26 Januari 2022

Wempi Nesi

**PERENCANAAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI
UNTUK PENGEMBANGAN *E-GOVERNMENT* PADA
BKPSDMD KABUPATEN BELU MENGGUNAKAN
TOGAF ADM DAN IT *BALANCED SCORECARD***

Oleh:

WEMPI NESI

205303231

INTISARI

Perencanaan arsitektur sistem informasi merupakan salah satu upaya yang diperlukan organisasi agar sistem dan teknologi informasi yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan bisnis organisasi. BKPSDMD Kabupaten Belu belum melakukan perencanaan arsitektur sistem informasi ataupun menerapkan sistem informasi dengan menggunakan teknologi secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan suatu perencanaan sistem informasi untuk mengidentifikasi sistem dan teknologi yang akan digunakan. Tentu saja sistem dan teknologi informasi tersebut harus sesuai dengan struktur organisasi, tugas pokok dan fungsi, serta kebutuhan di organisasi tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sebuah model baru (Blue Print) untuk Arsitektur Sistem Informasi di bidang Pemerintahan yang dapat mengintegrasikan bisnis dan teknologi informasi guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja dalam mencapai tujuan strategis organisasi. Metodologi yang digunakan dalam menyusun perencanaan arsitektur sistem informasi tersebut adalah TOGAF Versi 9.2 dengan ADM sebagai metode pengembangan arsitekturnya. Tahapan TOGAF ADM yang dilakukan pada penelitian ini yaitu mulai dari Preliminary Phase hingga Phase E: Opportunities and Solutions. Perencanaan sistem informasi menghasilkan blueprint yang selaras dengan kebutuhan bisnis di organisasi tersebut yang terdiri dari arsitektur bisnis, aplikasi, data dan teknologi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Subyek pada penelitian ini adalah responden yang memiliki kewenangan dalam pengambilan keputusan terkait TIK dan pengguna TIK pada Kantor BKPSDMD Kabupaten Belu. Kebutuhan bisnis yang terdiri dari Arsitektur Data, Aplikasi dan Teknologi diidentifikasi dan diusulkan untuk mendukung aktivitas bisnis demi pencapaian tujuan organisasi. Kebaruan dari penelitian ini yaitu dengan menggunakan kombinasi metode TOGAF ADM dan IT Balanced Scorecard sebagai pengukur sejauh mana kinerja IT dalam organisasi berjalan dan menyelaraskan dengan visi, misi dan target masa depan organisasi yang telah direncanakan. Diharapkan dengan pengembangan blue print akan menghasilkan layanan publik yang baik terhadap masyarakat maupun pegawai.

Kata Kunci— *Enterprise Architecture, Sistem Informasi, E-Government, TOGAF ADM, IT Balanced Scorecard.*

INFORMATION SYSTEM ARCHITECTURE PLANNING TO SUPPORT E-GOVERNMENT DEVELOPMENT IN BKPSDMD BELU DISTRICT USING TOGAF ADM AND IT BALANCED SCORECARD

By :

WEMPI NESI

205303231

ABSTRACT

Information system architecture planning is one of the efforts needed by the organization so that the information systems and technology implemented are in accordance with the organization's business needs. The BKPSDMD of Belu Regency has not carried out information system architecture planning or implemented information systems using technology as a whole. Therefore, an information system planning is needed to identify the system and technology that will be used. Of course the system and information technology must be in accordance with the organizational structure, main tasks and functions, as well as the needs of the organization. The purpose of this research is to build a new model (Blue Print) for Information System Architecture in the field of Government that can integrate business and information technology in order to increase the effectiveness and efficiency of performance in achieving organizational strategic goals. The methodology used in planning the information system architecture is TOGAF Version 9.2 with ADM as the architectural development method. The TOGAF ADM stages carried out in this research are starting from the Preliminary Phase to Phase E: Opportunities and Solutions. Information system planning produces a blueprint that is in line with the business needs of the organization which consists of business architecture, applications, data and technology. This research is a qualitative descriptive research with a case study approach. The subjects in this study were respondents who had the authority to make decisions regarding ICT and ICT users at the Belu District BKPSDMD Office. Business requirements consisting of Data Architecture, Applications and Technology are identified and proposed to support business activities in order to achieve organizational goals. The novelty of this research is using a combination of TOGAF ADM and IT BALANCED SCORECARD methods as a measure of the extent to which IT performance in the organization is running and aligning with the vision, mission and future targets of the organization that have been planned. It is hoped that the development of the blue print will produce good public services for the community and employees.

Keywords— Enterprise Architecture, Information Systems, E-Government, TOGAF ADM,

IT Balanced Scorecard

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat, rahmat dan kasih-Nya kepada penulis sehingga berhasil menyelesaikan tesis ini dengan lancar dan baik.

Keberhasilan ini tidak dapat diwujudkan tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak yang sangat mendukung dan memberikan warna dalam penulisan tesis ini. Kebahagiaan dan kebanggaan belum terasa lengkap sebelum ucapakan terima kasih kepada:

1. Dr. A. Teguh Siswantoro selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Yonathan Dri Handarkho S.T., M.Eng., Ph.D. sebagai Ketua Prodi Magister Informatika Universitas Atma Jaya.
3. Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE, MSEE sebagai Pembimbing I yang selalu memberi saran, motivasi dan arahan kepada penulis.
4. Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D sebagai Pembimbing II yang selalu memberi saran, motivasi dan arahan kepada penulis.
5. Semua dosen, staf dan karyawan Universitas Atmaja Yogyakarta.
6. Kedua orang tua dan keluarga besar yang selalu mendukung dan memberi semangat.
7. Isteri dan anak-anak yang terkasih dan sangat dibanggakan.
8. Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan angkatan 2020.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan tesis ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari laporan ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Untuk itu segala kritik dan saran yang membangun sangat membantu penulis demi penyempurnaan laporan ini.

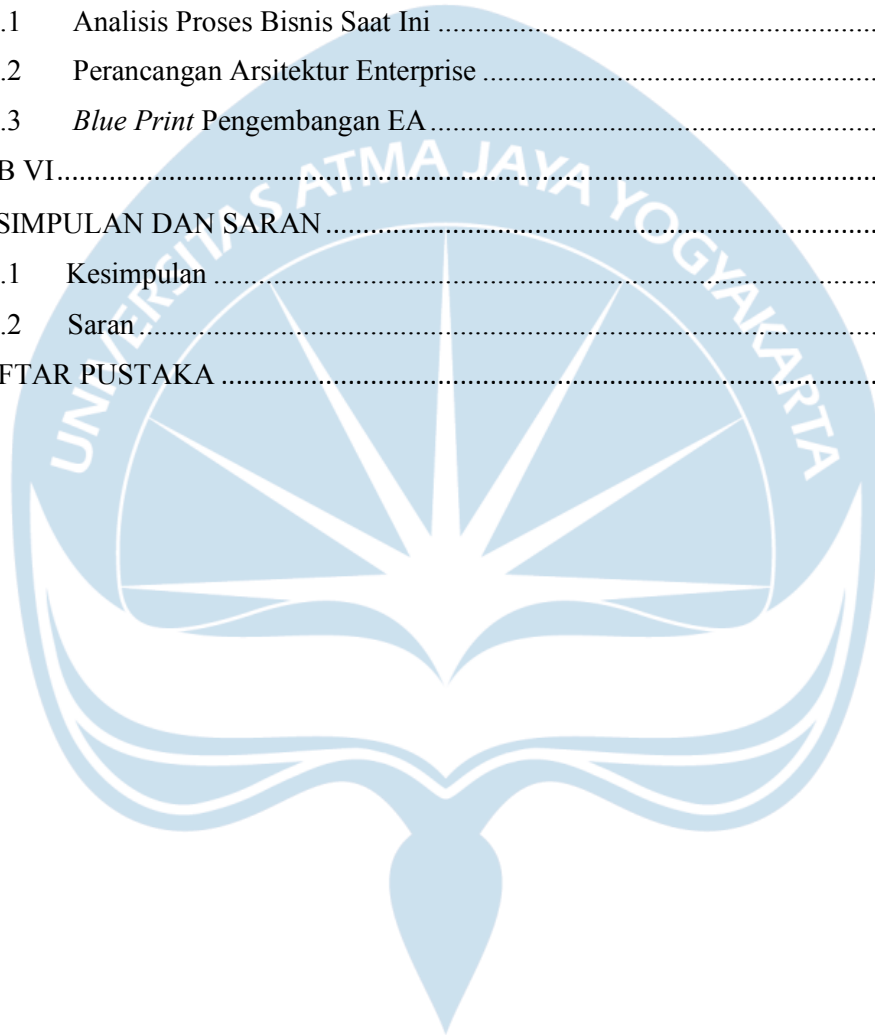
Yogyakarta, 26 Januari 2022

WEMPI NESI

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	ii
INTISARI	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
1.6 Sistematika Penulisan.....	10
BAB II	12
TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	12
2.2 Kombinasi TOGAF ADM dan IT <i>Balanced Scorecard</i>	20
BAB III	22
LANDASAN TEORI.....	22
3.1 <i>E-Government</i>	22
3.2 Perencanaan Strategis SI/TI	23
3.3 Enterprise Architecture (EA).....	23
3.4 <i>Enterprise Architecture Planning (EAP)</i>	24
3.5 <i>The Open Group Architecture Framework-Architecture Development Method (TOGAF ADM)</i>	24
3.6 <i>Value Chain</i>	27
3.7 <i>Balanced Scorecard</i>	28
3.8 <i>IT Balanced Scorecard</i>	32
BAB IV	36
METODOLOGI PENELITIAN	36

4.1	Bahan Penelitian.....	36
4.2	Alat Penelitian.....	36
4.3	Alur Penelitian	36
BAB V.....		43
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		43
5.1	Analisis Proses Bisnis Saat Ini	44
5.2	Perancangan Arsitektur Enterprise	53
5.3	<i>Blue Print</i> Pengembangan EA.....	133
BAB VI.....		142
KESIMPULAN DAN SARAN		142
6.1	Kesimpulan	142
6.2	Saran	143
DAFTAR PUSTAKA		145



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terdahulu	16
Tabel 2 Analisis SWOT	46
Tabel 3 Kondisi Sistem Informasi Saat ini	52
Tabel 4 Identifikasi 5W + 1 H	54
Tabel 5 Principle Catalog.....	55
Tabel 6 Permasalahan Organisasi	72
Tabel 7 Solusi dari Permasalahan	74
Tabel 8 Daftar Proses Bisnis yang ada saat ini di BKPSDMD Kabupaten Belu....	76
Tabel 9 Hasil BPMN dari 6 Proses Bisnis di BKPSDMD Kabupaten Belu	94
Tabel 10 Hasil BPMN dari 40 Proses Bisnis di BKPSDMD Belu	95
Tabel 11 Tabel Kandidat Aplikasi	103
Tabel 12 Tabel Kandidat Aplikasi Berdasarkan Status.....	104
Tabel 13 Application Portofolio Catalog	105
Tabel 14 Penomoran Aplikasi yang akan dikembangkan	108
Tabel 15 Hasil Analisis Arsitektur TI BKPSDMD Kabupaten Belu	113
Tabel 16 Rencana EAP BKPSDMD Kabupaten Belu	115
Tabel 17 GAP Sistem Informasi	116
Tabel 18 Hasil Pemetaan RACI Chart untuk GAP Sistem Informasi.....	118
Tabel 19 GAP Teknologi Informasi.....	123
Tabel 20 Perhitungan Nilai Total IT Balanced Scorecard	127
Tabel 21 Hasil Pengukuran dari 4 Perspektif IT Balanced Scorecard	133
Tabel 22 Perhitungan Prioritas Pembobotan Aplikasi	135
Tabel 23 Rekapitulasi Pembobotan Aplikasi	137
Tabel 24 Rekomendasi Menurut IT Balanced Scorecard	139

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Komponen EAP.....	24
Gambar 2 Siklus Fase TOGAF ADM Versi 9.2	25
Gambar 3 Analisa Value Chain.....	28
Gambar 4 Kerangka Kerja Balanced Scorecard.....	30
Gambar 5 Perspektif Proses Bisnis Internal-Proses Inovasi	31
Gambar 6 Kerangka Kerja Balanced Scorecard.....	33
Gambar 7 Alur Penelitian.....	43
Gambar 8 Value Chain BKPSDMD Kabupaten Belu.....	48
Gambar 9 Functional Decomposition Diagram Aktivitas Utama	50
Gambar 10 Functional Decomposition Diagram Aktivitas Pendukung.....	51
Gambar 11 Struktur Organisasi BKPSDMD Kabupaten Belu	59
Gambar 12 Pemetaan Stakeholder Dengan Aktivitas Utama	72
Gambar 13 Solution Concept Diagram	74
Gambar 14 Struktur Organisasi Bidang Sistem Informasi Manajemen.....	76
Gambar 15 Bisnis Proses Diagram Penerimaan Calon ASN saat ini.....	79
Gambar 16 Bisnis Proses Diagram Penerimaan Calon ASN yang diusulkan.....	80
Gambar 17 Bisnis Proses Diagram Usul Penetapan NIP CASN saat ini.....	82
Gambar 18 Bisnis Proses Diagram Usul Penetapan NIP ASN yang diusulkan....	83
Gambar 19 Bisnis Proses Diagram Pengisian Jabatan Pimpinan Tinggi Pratama saat ini	85
Gambar 20 Bisnis Proses Diagram Pengisian Jabatan Pimpinan Tinggi yang diusulkan	86
Gambar 21 Bisnis Proses Diagram Kenaikan Pangkat ASN Jabatan Struktural Golongan III/d ke bawah saat ini	88
Gambar 22 Bisnis Proses Diagram Kenaikan Pangkat ASN Struktural Golongan III/d ke bawah yang diusulkan	89
Gambar 23 Bisnis Proses Diagram DIKLAT Prajabatan ASN saat ini	90
Gambar 24 Bisnis Proses Diagram DIKLAT Prajabatan ASN yang diusulkan ...	91
Gambar 25 Bisnis Proses Diagram SK Pemberhentian Sementara ASN saat ini .	92

Gambar 26 Bisnis Proses Diagram SK Pemberhentian Sementara ASN yang diusulkan	93
Gambar 27 Class Diagram Aplikasi Surat Masuk dan Surat Keluar	99
Gambar 28 Activity Diagram Penerimaan Surat Masuk.....	100
Gambar 29 Activity Diagram Disposisi Surat Masuk	101
Gambar 30 Activity Diagram Pembuatan Surat Keluar.....	101
Gambar 31 Gambar 30. Activity Diagram Pembuatan Surat Keluar.....	102
Gambar 32 Use Case System	102
Gambar 33 Infrastruktur Jaringan Usulan.....	109
Gambar 34 Arsitektur Teknologi BKPSDMD Kabupaten Belu	113
Gambar 35 Hasil Analisa Critical Success Factors	126
Gambar 36 Pemetaan Strategi Map dari CSF ke tiap Perspektif KPI	126
Gambar 37 Rumus Penghitungan KPI	127
Gambar 38 Range Presentase	132
Gambar 39 Tahapan Rencana Pengembangan Aplikasi	138