

**PERANCANGAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI INFORMASI
MENGUNAKAN *THE OPEN GROUP ARCHITECTURE
FRAMEWORK* (TOGAF 9.1):
STUDI KASUS PUSKESMAS XYZ**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer**



**INDRI DWI ERFIANTI
1112002018**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2017**

**PERANCANGAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI INFORMASI
MENGUNAKAN *THE OPEN GROUP ARCHITECTURE
FRAMEWORK (TOGAF 9.1):*
STUDI KASUS PUSKESMAS XYZ**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer**



**INDRI DWI ERFIANTI
1112002018**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2017**

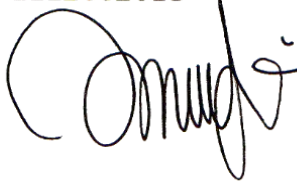
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Indri Dwi Erfianti

NIM : 1112002018

Tanda Tangan :



Tanggal : 9 Maret 2017


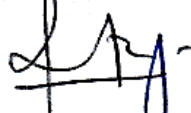

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Indri Dwi Erfianti
NIM : 1112002018
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi
Menggunakan *The Open Group Architecture Framework*
(TOGAF 9.1): Studi Kasus Puskesmas XYZ.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Siti Rohajawati, S.Kom, M.Kom, Dr ()
Penguji 1 : Refyul Rey Fatri, Drs, M.Sc., Ph.D ()
Penguji 2 : Gun Gun Gumilar, S.Kom., MM.Si. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 9 Maret 2017

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini guna memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Siti Rohajawati selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dan turut menyemangati saya dalam penyusunan tugas akhir ini;
2. Pihak-pihak Puskesmas XYZ dan SIKDA Optima yang turut berpartisipasi mendukung dalam rangka penyusunan tugas akhir;
3. Seluruh Bapak-Ibu dosen yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama perkuliahan;
4. Keluarga yang tak henti memberikan doa serta dukungan; dan
5. Seluruh kerabat dan rekan yang telah menyemangati dan mendukung dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 9 Maret 2017

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indri Dwi Erfianti
NIM : 111200218
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Nonesklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi Menggunakan *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF 9.1): Studi Kasus Puskesmas XYZ.

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 9 Maret 2017

Yang menyatakan



Indri Dwi Erfianti

**PERANCANGAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI INFORMASI
MENGUNAKAN *THE OPEN GROUP ARCHITECTURE FRAMEWORK*
(TOGAF 9.1): STUDI KASUS PUSKESMAS XYZ**

Indri Dwi Erfianti

ABSTRAK

Pusat Kesehatan Masyarakat atau Puskesmas XYZ merupakan institusi kesehatan tingkat kecamatan yang memiliki pelayanan unggul, hal ini dibuktikan dengan diraihnya tingkatan paripurna dalam penilaian akreditasi tingkat nasional. Salah satu nilai tambah dari fasilitas kesehatan tingkat pertama ini adalah Puskesmas XYZ sudah menggunakan sistem informasi kesehatan (SIK) berbasis *online* saat penilaian akreditasi tersebut berlangsung. Hal ini menunjukkan keinginan kuatnya untuk terus meningkatkan mutu pelayanan. Namun di dalam mutu pelayanan yang unggul ini, masih terdapat beberapa kendala pada penerapan SIK yang masih belum sesuai dan terintegrasi untuk beberapa layanan. Belum adanya perencanaan yang matang sebelum penerapan sistem, menyebabkan tidak tersampainya kebutuhan bisnis ke dalam layanan sistem yang digunakan. Dengan investasi telah dilakukan dalam penerapan ini, maka diperlukan perancangan untuk mengembangkan sistem sesuai dengan kebutuhan dan tujuan bisnis. Untuk itu penelitian ini bertujuan membuat suatu rancangan arsitektur yang meliputi kebutuhan bisnis, sistem informasi dan teknologi secara berkesinambungan yakni berupa rancangan arsitektur teknologi informasi dengan menggunakan *framework* TOGAF 9.1. Dengan rancangan ini perencanaan sebuah sistem dan teknologi informasi dapat terarah dan sesuai dengan kebutuhan Puskesmas XYZ.

Kata kunci: *TOGAF 9.1, Arsitektur perusahaan, Arsitektur Teknologi Informasi, Puskesmas*

**DESIGN OF INFORMATION TECHNOLOGY ARCHITECTURE WITH
THE OPEN GROUP ARCHITECTURE FRAMEWORK (TOGAF 9.1):
PUSKESMAS XYZ CASE STUDY**

Indri Dwi Erfianti

ABSTRACT

Public Health Center or Puskesmas XYZ is a district level health institutions which have superior customer service, this is proved by the achieved level plenary (best) in the assessment of national level accreditation. One of the added value of this first-level health facility is Puskesmas XYZ has been using the online health information system (HIS) during the accreditation assessment. This shows its strong desire to continue improving service quality. However, in this superior quality of service, there are still some obstacles HIS implementation is still not appropriate and integrated across its multiple services. The absence of well planned on the system implementation's causing system services used is not into business requirements. Since an investment has been made in this application, it is necessary to develop a system design according to business needs and objectives. Therefore this study aims to make a design architecture that encompasses the needs of business, information systems and technologies on an ongoing basis in the form of information technology architecture design. With this design of information technology architecture hopefully can fullfil and in accordance with the needs of the health center XYZ.

Keywords: *TOGAF 9.1, enterprise architecture, Architecture of Information Technology, Health Center*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Bagi Keilmuan Sistem Informasi	5
1.5.2 Bagi Pihak Puskesmas XYZ	5
1.5.3 Bagi Praktisi Sistem Informasi.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pengertian Arsitektur Organisasi.....	7
2.2 <i>Enterprise Architecture Framework</i>	8
2.3 <i>The Open Group Architecture Framework (TOGAF 9.1)</i>	10
2.4 Desain Besar Sistem Informasi Kesehatan Indonesia	18
2.5 Tinjauan Penelitian Terdahulu	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Kerangka Pemikiran.....	23
3.2 Pengumpulan Data	24
3.3 Penggunaan <i>TOGAF 9.1 (The Open Group of Architecture Framework)</i>	24
3.4 Metode Analisis dan Olah Data	25

3.5 Validasi Hasil Rancangan	26
3.6 Profil Organisasi	27
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 <i>Preliminary Phase</i> (Fase Awal).....	29
4.1.1 Input.....	30
4.1.1.1 Visi dan Misi Organisasi	30
4.1.1.2 Rencana Strategis Bisnis	30
4.1.1.3 Kondisi Sistem Informasi Saat ini	32
4.1.2 Proses	33
4.1.2.1 Perumusan Masalah.....	33
4.1.2.2 Penentuan ruang lingkup	33
4.1.2.3 Pemilihan <i>framework</i> arsitektur.....	33
4.1.2.4 Mengidentifikasi dan membuat prinsip-prinsip arsitektur.....	33
4.1.3 <i>Output</i>	34
4.1.3.1 Prinsip-pinsip Arsitektur	34
4.1.3.2 Lingkup Arsitektur	37
4.2 <i>Architecture Vision</i>	39
4.2.1. Input.....	39
4.2.1.1 Prinsip –prinsip Arsitektur	39
4.2.1.2 Lingkup Arsitektur	40
4.2.2 Proses.....	40
4.2.2.1 Mengidentifikasi <i>stakeholder</i>	40
4.2.3 <i>Output</i>	41
4.2.3.1 <i>Stakeholder Map Matrix</i>	41
4.2.3.2 <i>Value Chain Diagram</i>	44
4.3 <i>Business Architecture</i>	47
4.3.1 Input.....	48
4.3.1.1 Prinsip arsitektur bisnis	48
4.3.1.2 <i>Stakeholder Map Matrix</i>	48
4.3.1.3 <i>Value Chain Diagram</i>	48
4.3.2 Proses	48
4.3.3 <i>Output</i>	48
4.3.3.1 Arsitektur bisnis saat ini (<i>baseline</i>)	49
4.3.3.1.1 Katalog <i>Driver/Goal/Objective</i>	49

4.3.3.1.2	Proses Bisnis.....	51
4.3.3.2	Target Arsitektur Bisnis.....	57
4.3.3.2.1	Katalog Unit Organisasi/Aktor/Layanan Bisnis	62
4.4	Arsitektur Sistem Informasi	65
4.4.1	Input	65
4.4.1.1	Prinsip Data	65
4.4.1.2	Prinsip Aplikasi	65
4.4.1.3	<i>Output</i> Arsitektur Bisnis.....	65
4.4.2	Proses	66
4.4.3	<i>Output</i>	66
4.4.3.1	Arsitektur Sistem Informasi Saat ini	66
4.4.3.1.1	Katalog komponen data (<i>baseline</i>)	66
4.4.3.1.2	<i>Conceptual Data Diagram (baseline)</i>	68
4.4.3.1.3	Katalog komponen aplikasi	70
4.4.3.1.4	Matriks Aplikasi/Interaksi (<i>baseline</i>)	76
4.4.3.1	Target Arsitektur Sistem Informasi	76
4.4.3.1.1	<i>Conceptual data diagram (target)</i>	76
4.4.3.1.2	Matriks Aplikasi/ Interaksi (target).....	77
4.4.3.1.3	Diagram aplikasi/lokasi (<i>target</i>)	78
4.4.3.2	Analisis Kesenjangan	79
4.5	<i>Technology Architecture</i>	82
4.5.1	Input	82
4.5.2	Proses	83
4.5.3	<i>Output</i>	83
4.5.3.1	Arsitektur Teknologi Informasi Saat ini	84
4.5.3.1.1	<i>Platform Service (baseline)</i>	84
4.5.3.1.2	<i>Physical Technology Component</i>	85
4.5.3.1.3	<i>Communication engineering diagram</i>	86
4.5.3.2	Target Arsitektur Teknologi Informasi.....	87
4.5.3.2.1	<i>Platform Service</i>	87
4.5.3.2.2	<i>Physical Technology Component</i>	88
4.5.3.2.3	<i>Communication engineering diagram</i>	88
4.5.3.2.4	Analisa Gap Arsitektur Teknologi Informasi	89
4.6	Validasi Hasil Rancangan.....	91

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	92
5.1 Kesimpulan	92
5.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. <i>Timeline Enterprise Architecture Framework</i>	8
Gambar 2. 2. Alur TOGAF ADM.....	12
Gambar 2. 3 Konten pada <i>framework</i> TOGAF (TOGAF-org, 2011)	16
Gambar 2. 4 Hubungan <i>deliverable</i> , artifak, dan <i>building block</i>	17
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	23
Gambar 3. 2. Tahapan pada Analisis dan Olah Data	25
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi Puskesmas XYZ.....	27
Gambar 4. 1 Grand Design SIK.....	18
Gambar 4. 2 <i>Stakeholder Power Grid</i> (TOGAF-org, 2011)	42
Gambar 4. 3 <i>Value Chain Diagram</i> Puskesmas XYZ	45
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Pendaftaran Pasien Tunai (baseline)	51
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Pendaftaran pasien non-tunai / JKN (baseline)	52
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Pelayanan Pasien Gawat Darurat (baseline).....	53
Gambar4.7 <i>Activity Diagram</i> Kegiatan Pelayanan Kehatan pada Poliklinik (baseline).....	54
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Pemeriksaan Penunjang Laboratorium (baseline)	55
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Pemeriksaan Radiologi (baseline)	56
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Pelayanan Farmasi (baseline).....	56
Gambar 4. 11 <i>Activity diagram</i> pelaporan program UKM (baseline).....	57
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Pendaftaran pasien tunai/non JKN (target).....	57
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Pendaftaram pasien JKN (target).....	58
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Pelayanan Medis (target).....	59
Gambar 4. 15 <i>Activity diagram</i> pemeriksaan laboratorium (target)	60
Gambar 4. 16 <i>Activity diagram</i> unit radiologi (target).....	61
Gambar 4. 17 <i>Activity diagram</i> pelayanan farmasi (target).....	61
Gambar 4. 18 <i>Conceptual data diagram</i> (baseline).....	69
Gambar 4. 19 Diagram Aplikasi/Lokasi (baseline)	75
Gambar 4. 20 <i>Conceptual Diagram</i> (target)	77
Gambar 4. 21 Diagram aplikasi/lokasi (target)	79
Gambar 4. 22 <i>Communication engineering diagram</i> (baseline).....	87
Gambar 4. 23 <i>Communication engineering diagram</i> (target).....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Artifak pada Framework TOGAF 9.1.....17

Tabel 2. 2. Daftar Penelitian Terdahulu20

Tabel 3. 1. Analisis Komparasi Enterprise Architecture10

Tabel 4. 1 *Stakeholder Map Matrix*42

Tabel 4. 2 Aktivitas Utama (*Value Chain*)45

Tabel 4. 3 Aktivitas Penunjang (*Value Chain*)46

Tabel 4. 4 Katalog Driver/Goal/Objective49

Tabel 4. 5 Katalog Unit Organisasi/Aktor/Layanan (*baseline*)62

Tabel 4. 6 Tabel Komponen data (*baseline*)66

Tabel 4. 7 Matriks Aplikasi/Interaksi (*baseline*).....76

Tabel 4. 8 Matriks Aplikasi/Interaksi (*target*)78

Tabel 4. 9 Analisis prinsip arsitektur sistem informasi.....79

Tabel 4. 10 Analisa Gap Arsitektur Sistem Informasi82

Tabel 4. 11 Platform Service (*baseline*).....84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara 1.....	96
Lampiran 2 Transkrip Wawancara 2.....	97
Lampiran 3 Transkrip Wawancara 3.....	99
Lampiran 4 Transkrip Wawancara 4.....	101

DAFTAR SINGKATAN

ADM	: <i>Architecture Development Method</i>
BPG	: Balai Pengobatan Gigi
BPU	: Balai Pengobatan Umum
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
EA	: <i>Enterprise Architecture</i>
ISO	: <i>International Organization for Standardization</i>
JKN	: Jaminan Kesehatan Nasional
Kemas	: Kesehatan Masyarakat
PCare	: Primary Key (BPJS)
Puskesmas	: Pusat Kesehatan Masyarakat
SDM	: Sumber Daya Manusia
SIK	: Sistem Informasi Kesehatan
SIKDA	: Sistem Informasi Kesehatan Daerah
SIKNAS	: Sistem Informasi Kesehatan Nasional
SPO	: Standar Prosedur Operasional
RW	: Rukun Warga
TI	: Teknologi Informasi
TOGAF	: <i>The Open Group Architecture Framework</i>
UGD	: Unit Gawat Darurat
UKM	: Upaya Kesehatan Masyarakat
UKP	: Upaya Kesehatan Perorangan
UU	: Undang-undang