

**PERANCANGAN ARSITEKTUR *ENTERPRISE* PADA
SMK KRIAN 1 DENGAN MENGGUNAKAN TOGAF ADM**

SKRIPSI



Oleh :

KIKI SUSANTO

NPM. 1334010033

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2018**

PERANCANGAN ARSITEKTUR *ENTERPRISE* PADA SMK KRIAN

1 DENGAN MENGGUNAKAN TOGAF ADM

NAMA : KIKI SUSANTO

NPM : 1334010033

DOSEN PEMBIMBING : M. Idhom, SP, S.Kom, MM, MT

: Firza Prima Aditiawan., S.Kom. MTI

ABSTRAKS

Perkembangan dan penerapan SI/TI sangat diperlukan dalam dunia bisnis sebagai alat bantu dalam upaya memenangkan persaingan. hal ini terbukti dengan meningkatnya pemanfaatan SI/TI pada berbagai kalangan kehidupan. Penggunaan SI/TI yang cepat, tepat dan akurat Pembangunan SI/TI dilakukan bertahap sebelum sebuah sistem holistik atau menyeluruh selesai dibangun, hal tersebut disesuaikan dengan kekuatan sumber daya yang dimiliki. Dalam penerapannya rencana strategis SI/TI diselaraskan dengan sebuah rencana, agar setiap penerapan SI/TI dapat memberikan nilai bagi pada kalangan kehidupan. Pada metode penelitian ini membahas tentang metode yang digunakan dalam penelitian, berdasarkan metode yang digunakan, penyelesaian masalah dilakukan melalui tahapan yang ada dalam metode TOGAF dan tujuan dari penilitan ini yaitu untuk merencanakan sebuah arsitektur enterprise yang nantinya bisa dijadikan oleh organisasi untuk mencapai visinya. Data penelitian didapat melalui observasi dan wawancara. Oleh karena itu SMK Krian 1 memerlukan sebuah SI/TI yang mampu untuk meningkatkan kualitas bisnis untuk mempermudah kegiatan manajemen dalam menunjang persaingan bisnis organisasi. tujuan dari penilitan ini yaitu untuk merencanakan sebuah arsitektur enterprise yang nantinya bisa dijadikan oleh organisasi untuk mencapai visinya. Model arsitektur ini dapat dijadikan sebagai model dasar bagi sekolah didalam pengembangan arsitektur enterprise. Penelitian ini menghasilkan sebuah usulan perbaikan arsitektur sistem informasi dan arsitektur teknologi di SMK Krian 1.

Kata kunci : Togaf, SI/TI, *Enterprise Architecture*, *arsitektur bisnis*, *arsitektur data*, *arsitektur aplikasi*, *arsitektur teknologi*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya Sehingga Laporan Skripsi yang berjudul “PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE PADA SMK KRIAN 1 DENGAN MENGGUNAKAN TOGAF ADM”. dapat selesai dengan baik dan ditujukan untuk memenuhi syarat penyelesaian studi pendidikan strata satu. Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi materi maupun isinya. Oleh sebab itu kritik dan saran sangat diharapkan untuk memperbaiki laporan tugas akhir ini. Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini berguna dan menambah wawasan ilmu bagi pembaca dan penulis pada khususnya.

Surabaya, Mei 2018

Kiki Susanto

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan memanjatkan puji syukur Kehadirat Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga Skripsi dengan judul “PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE PADA SMK KRIAN 1 DENGAN MENGGUNAKAN TOGAF ADM” bisa terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan serta bantuan baik berupa moril, spiritual, maupun materil khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Ni. Ketut Sari, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak M. Idhom, SP, S.Kom, MM, MT selaku Pembimbing 1 Tugas Akhir. Terima kasih telah membimbing dan memotivasi saya untuk terus mengerjakan laporan Tugas Akhir dengan semaksimal mungkin.
4. Bapak Firza Prima Aditiawan., S.Kom. MTI selaku Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir. Terima kasih telah membimbing dan memberikan arahan serta motivasi sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini
5. Kedua orang tua yang telah membimbing, mendoakan, dan terus memberikan semangat sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
6. Kedua saudara tercinta yang selalu memberikan senyuman dan juga semangat kepada penulis.
7. Terima kasih kepada pihak sekolah SMK Krian 1 yang telah memberikan tempat kepada saya untuk melakukan penelitian.

8. Kepada java dan dwi mulyanto selaku Staff Bidang IT sekolah SMK Krian 1 yang telah memberikan waktu dan kesempatan untuk melakukan wawancara dan bertukar pikiran mengenai laporan skripsi saya sampai selesai.
9. Terima kasih kepada teman seperjuangan keluarga besar TF-A 2013 dan ngaku mantan yang mulai dari semester awal sampai akhir yang selalu memberikan motivasi dan dukungan semoga bisa wisuda bersama.
10. Terima kasih kepada teman - teman perumtas 3 yang selalu memberikan semangat tersendiri kepada penulis.
11. Terima kasih kepada teman jurusan T.pangan dan T.industri yang selalu memberi semangat penulis untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Terimakasih kepada grup PKL barokah yang memberikan semangat dan selalu bersama dalam mengerjakan skripsi sampai akhir.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan Skripsi ini bisa memberikan manfaat kepada semua pihak yang membutuhkan.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Profil SMK Krian 1.....	9
2.2.2 Sistem Informasi.....	9
2.2.3 Teknologi Informasi.....	10
2.2.4 Perancangan.....	11
2.3 Konsep Dasar <i>Enterprise Architecture</i>	12
2.3.1 <i>Enterprise</i>	12

2.3.2	<i>Architecture</i>	12
2.3.3	<i>Enterprise Architecture</i>	13
2.3.4	<i>The Open Group Architecture framework</i>	13
2.3.4.1	Arsitektur Bisnis	14
2.3.4.2	Arsitektur Data	14
2.3.4.3	Arsitektur Aplikasi	14
2.3.4.4	Arsitektur Teknologi	15
2.3.5	TOGAF ADM (<i>Architecture Development Method</i>)	15
2.3.6	Tools Perancangan Arsitektur	21
2.3.6.1	<i>Flowchart</i>	21
2.3.6.2	<i>Value Chain</i>	25
2.3.6.3	<i>Stake Holder Map Matrik</i>	30
2.3.6.4	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	31
2.4	Perbandingan Metode TOGAF dengan yang lain	31
BAB III METODELOGI PENELITIAN		34
3.1	Metode Penelitian	34
3.2	Alur Penelitian	34
3.3	Penjelasan Alur Penelitian	35
3.3.1	Identifikasi Masalah	35
3.3.2	Pengumpulan data dan studi literatur	36
3.3.3	Metodologi	36
3.3.4	Analisis Data	37
3.3.5	Pemilihan Phase	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		42

4.1	<i>Peliminary Phase</i> Tahap – tahap.....	42
4.1.1	Masukan (<i>Input</i>) <i>Phase preliminary</i>	43
4.1.2	Proses (<i>Step</i>) <i>Phase Preliminary</i>	43
4.1.2.1	Perumusan Masalah.....	43
4.1.2.2	Ruang Lingkup.....	43
4.1.2.3	Pemilihan Framework.....	44
4.1.2.4	Definisi Prinsip Arsitektur.....	44
4.1.2.5	Identifikasi 5W+1H.....	45
4.1.3	Keluaran (<i>Output</i>) <i>Phase Preliminary</i>	46
4.1.3.1	Komitmen Manajemen.....	47
4.1.3.2	<i>Principle Catalog</i>	47
4.2	<i>Requirement Management</i>	48
4.2.1	<i>Architecture Vision</i>	49
4.2.2	<i>Bussiness Architecture</i>	49
4.2.3	<i>Information System Architecture</i>	50
4.2.4	<i>Technology Architecture</i>	50
4.2.5	<i>Opportunities and Sollutions</i>	50
4.3	<i>Architecture Vision</i>	50
4.3.1	Masukan (<i>Input</i>) <i>Phase architecture vision</i>	51
4.3.1.1	Visi dan Misi SMK Krian 1.....	51
4.3.1.2	Tujuan Sekolah SMK Krian 1.....	52
4.3.2	Proses (<i>Step</i>) <i>Phase architecture vision</i>	52
4.3.3	Keluaran (<i>Output</i>) <i>Phase architecture vision</i>	54
4.3.3.1	Peran dan Tanggung jawab <i>Stakeholder</i>	54

4.3.3.2	Ruang lingkup dan batasan.....	56
4.3.3.3	<i>Value chain</i>	56
4.4	<i>Bussiness Architecture</i>	60
4.4.1	Masukan (<i>Input</i>) <i>Phase Bussiness Architecture</i>	61
4.4.2	Proses (<i>Step</i>) <i>Phase Bussiness Architecture</i>	61
4.4.2.1	Aktivitas Utama (<i>Activity Diagram</i>).....	61
4.4.2.2	Aktivitas Pendukung (<i>Activity Support</i>).....	66
4.4.3	Keluaran (<i>Output</i>) <i>Phase Bussiness Architecture</i>	68
4.5	<i>Information System Architecture</i>	71
4.5.1	Masukan (<i>Input</i>) <i>Information System Architecture</i>	71
4.5.2	Prose (<i>Step</i>) <i>Information System Architecture</i>	71
4.5.3	Keluaran (<i>Output</i>) <i>Information System Architecture</i>	72
4.5.3.1	Arsitektur Aplikasi.....	72
4.5.3.2	Arsitektur Data.....	73
4.5.3.3	Identifikasi Aplikasi Usulan.....	74
4.5.3.4	Analisa Kesenjangan (<i>GAP analisis</i>).....	75
4.5.3.5	Perancangan aplikasi PPDB.....	77
4.6	<i>Technology Architecture</i>	83
4.6.1	Masukan (<i>Input</i>) <i>Technology Architecture</i>	83
4.6.2	Proses (<i>Step</i>) <i>Technology Architecture</i>	84
4.6.3	Keluaran (<i>Output</i>) <i>Technology Architecture</i>	84
4.6.3.1	Arsitektur Teknologi saat ini.....	84
4.6.3.2	Perancangan Arsitektur Teknologi.....	87
4.6.3.3	Kebutuhan Arsitektur Teknologi.....	90

4.7	<i>Opprtunities and Sollutions</i>	92
4.7.1	Masukan (<i>Input</i>) <i>Opprtunities and Sollutions</i>	93
4.7.2	Proses (<i>Step</i>) <i>Opprtunities and Sollutions</i>	93
4.7.3	Keluaran (<i>Output</i>) <i>Opprtunities and Sollutions</i>	93
4.7.3.1	Analisis GAP	93
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		105
5.1	Kesimpulan	105
5.2	Saran	106
DAFTAR PUSTAKA		107
LAMPIRAN		109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>TOGAF ADM</i>	16
Gambar 2.2	<i>Value Chain</i>	27
Gambar 3.1	<i>Flowchart Alur Penelitian</i>	35
Gambar 4.1	<i>Input,step,output Preliminary Phase</i>	42
Gambar 4.2	<i>Input,step,output Architecture Vision</i>	51
Gambar 4.3	Struktur Organisasi SMK Krian 1.....	53
Gambar 4.4	<i>Value Chain</i>	56
Gambar 4.5	<i>Input,step,output Bussiness Architecture</i>	60
Gambar 4.6	<i>Use Case Activity Diagram</i>	69
Gambar 4.7	<i>Use Case Activity Support</i>	70
Gambar 4.8	<i>Input,step,output information system architecture</i>	71
Gambar 4.9	<i>Landscape Aplikasi dan Sistem Informasi</i>	73
Gambar 4.10	<i>UseCase aplikasi PPDB</i>	77
Gambar 4.11	<i>Class Diagram</i>	79
Gambar 4.12	<i>Conceptual data model (CDM)</i>	81
Gambar 4.13	<i>Phisycal data model (PDM)</i>	82
Gambar 4.14	<i>Input,step,output Technology Architecture</i>	83
Gambar 4.15	Ruang Lab RPL 1, Lab RPL 2 dan Lab mesin CNC.....	85
Gambar 4.16	Ruang Lab RPL 3 dan Lab Listrik.....	86
Gambar 4.17	Jaringan Ruang TU dan Guru.....	86
Gambar 4.18	Perancangan Arsitektur Teknologi.....	87
Gambar 4.19	Virtualisasi usulan perbaikan arsitektur teknologi.....	90

Gambar 4.20 *Input, step, output Opportunities and solutions*.....92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel 2.2	Simbol – simbol flowchart.....	23
Tabel 4.1	Identifikasi 5W+1H.....	45
Tabel 4.2	<i>Principle Catalog</i>	47
Tabel 4.3	<i>Stakeholder Map Matrix</i>	54
Tabel 4.4	Logistik kedalam proses PPDB.....	62
Tabel 4.5	Operasi proses belajar mengajar.....	63
Tabel 4.6	Logistik keluar PKL dan kelulusan.....	64
Tabel 4.7	Pemasaran dan promosi.....	64
Tabel 4.8	Pelayanan peluang kerja bagi alumni.....	65
Tabel 4.9	Arsitektur Aplikasi.....	72
Tabel 4.10	Arsitektur Data.....	74
Tabel 4.11	Aplikasi Usulan.....	75
Tabel 4.12	Analisa Kesenjangan.....	76
Tabel 4.13	Analisa GAP Arsitektur Aplikasi.....	95
Tabel 4.14	Analisa GAP Arsitektur Teknologi.....	97
Tabel 4.15	Arsitektur sistem SMK Krian 1.....	103