

**PERENCANAAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI
MENGUNAKAN TOGAF ADM PADA SMK
NEGERI 2 KERINCI**

PROPOSAL TUGAS AKHIR



Diajukan Oleh :
Mutiara Dwi Octadika
8040190376

Untuk Persyaratan Penelitian Dan Penulisan Tugas Akhir
Sebagai Akhir Proses Studi Strata 1

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DINAMIKA BANGSA
2022**

IDENTITAS PROPOSAL PENELITIAN

Judul Proposal : Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan
Togaf Adm Pada Smk Negeri 2 Kerinci

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Peneliti :

a. Nama Lengkap : Mutiara Dwi Octadika

b. Nim : 8040190376

c. Jenis Kelamin : Perempuan

d. Tempat/Tgl.Lahir : Jambi / 15 Oktober 2001

e. Alamat : Jl. Tp. Sriwijaya, Lorong Smk
Batanghari, RT. 16, No 44b

f. No.Telepon : 082281562711

g. Email : mutiaradikaara@gmail.com

PERNYATAAN HASIL EVALUASI

NAMA/NIM : Mutiara Dwi Octadika/8040190376

PRODI : SI / ~~TI~~ / ~~SK~~*)

JUDUL : Perencanaan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Sekolah Menggunakan Togaf Adm Pada Smk Negeri 2 Kerinci

Hasil Evaluasi : Disetujui / Disetujui dengan Perbaikan / Ditolak *)Catatan alasan penolakan Proposal Tugas Akhir :

- Proyek Tugas Akhir tidak relevan dengan program Studi
- Pernah ada topik sejenis
- Metode utama telah banyak di pakai
- Metode yang dipakai tidak jelas
- Masalah terlalu sempit
-

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Herti Yani, S.Kom, M.S.I

NIK : YDB.11.83.078

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sistem informasi dan teknologi informasi berperan penting dalam suatu organisasi sebagai upaya untuk mengintegrasikan antar setiap komponen dan meningkatkan kualitas layanan kepada pengguna sistem informasi dan teknologi informasi saling mempengaruhi sehingga, sistem informasi dan teknologi informasi harus sesuai dengan tujuan organisasi untuk dapat memberikan informasi serta memperoleh keuntungan dan peluang. Suatu perencanaan sistem informasi dan teknologi informasi dapat berjalan baik diperlukan tools untuk menggambarkan hubungan antar aspek-aspek didalam sebuah organisasi [1]. Penggunaan teknologi informasi memang menawarkan banyak keuntungan, yaitu dalam pengelolaan data maupun dalam menghasilkan informasi yang efektif, efisien, cepat dan akurat. Dengan adanya teknologi informasi banyak pekerjaan mudah dalam melaksanakannya

Arsitektur enterprise adalah pendekatan logis, komprehensif dan holistic untuk merancang dan mengimplementasikan sistem dan komponen sistem secara bersamaan. Dalam merancang sebuah arsitektur enterprise diperlukan sebuah framework yang sesuai bentuk dan kebutuhan organisasi itu sendiri. Terdapat berbagai macam bentuk framework dan salah satunya adalah TOGAF ADM [2].

Pada tahun 1995 TOGAF telah dikembangkan oleh *The Open Group's Architecture Framework* yang pada awalnya digunakan oleh departemen pertahanan amerika serikat, sejak adanya perkembangan TOGAF, TOGAF ini ramai digunakan diberbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur serta Pendidikan. Selain itu TOGAF ini juga di kembangkan untuk Enterprise Architecture yang dimana terdapat metode dan tools yang detail untuk mengimplemtasikannya, dari hal tersebut yang dapat membedakan Framework EA lain seperti Framework Zachman [2].

Berbagai macam metode yang bisa digunakan dalam perencanaan arsitektur enterprise yaitu *Zachman Framework*, TOGAF ADM, EAP dan lainnya. *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) adalah sebuah framework untuk arsitektur perusahaan yang memberikan pendekatan yang komprehensif untuk merancang, perencanaan, pelaksanaan dan tata kelola arsitektur informasi perusahaan.

SMK Negeri 2 Kerinci merupakan salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMK di Mukai Tinggi, Kec. Siulak Mukai, Kab. Kerinci, Jambi. Dengan memiliki akreditasi C, berdasarkan sertifikat 032/BAN-SM/SK/2019. Dalam menjalankan kegiatannya, SMK Negeri 2 Kerinci berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

SMK Negeri 2 Kerinci masih belum stabil pada sistem informasi disetiap bidang akademik, tata usaha, perpustakaan dan sarana prasarana. Pekerjaan yang dilakukan pada tiap-tiap bidang tersebut dilakukan dengan komputer melalui *Microsoft excel* dan *Microsoft word* yang digunakan untuk mengelola data serta belum adanya sistem informasi yang terintegrasi antara satu bidang dengan bidang lainnya. Sehingga untuk penggunaan data yang dilakukan bersama-sama untuk membantu disetiap bidangnya belum bisa dilakukan, dan sistem penggunaan data yang dilakukan pada saat ini belum efektif yang menyebabkan data dan informasi yang diperlukan tidak tepat pada waktunya dikarenakan sulitnya pengaksesan data dan informasi.

Dari uraian diatas, penulis memberi usulan dalam perencanaan sistem informasi untuk SMK Negeri 2 Kerinci dengan menggunakan metodologi TOGAF *Architecture Development Method* (ADM) menyediakan tahapan proses yang dapat dijalankan dalam pemodelan enterprise yang sistematis dalam proses perencanaan sistem informasi yang dibutuhkan manajemen yang menghasilkan sebuah arsitektur enterprise yang dapat dijadikan sebagai arah dan kontrol untuk pengembangan sistem informasi ke depan.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian pada SMKN 2 KERINCI dengan judul “Perencanaan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Sekolah Menggunakan Togaf Adm Pada Smk Negeri 2 Kerinci”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah “Bagaimana menyusun pedoman perencanaan dari Enterprise Architecture sebagai pedoman dari perencanaan teknologi informasi di SMKN 2 KERINCI” ?

1.3 BATASAN MASALAH

1. Ruang lingkup penelitian dibatasi hanya pada perencanaan sistem informasi Akademik, perpustakaan, manajemen tata usaha serta sarana dan prasarana. Dengan aktivitas utama yaitu : pendaftaran, kegiatan pendidikan dan kelulusan. Serta aktivitas pendukung yaitu : pengolahan pendaftaran dan administrasi, manajemen sarana prasarana pendidikan, alat dan bahan pembelajaran, dan manajemen kesiswaan.
2. Pemodelan arsitektur enterprise menggunakan 4 tahapan awal dari TOGAF meliputi *Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Teknologi Architecture*.
3. Perencanaan arsitektur enterprise menghasilkan konsep atau kerangka dasar untuk mendukung kebutuhan pengembangan sistem informasi.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Dengan melaksanakan penelitian berupa perancangan teknologi informasi pada SMK Negeri 2 Kerinci, dengan menggunakan acuan framework TOGAF, maka diharapkan dapat mencapai tujuan sebagai berikut:

1. Mampu membuat model enterprise architecture dan blueprint yang dapat digunakan untuk memudahkan proses pengembangan arsitektur sistem informasi.
2. Menciptakan sebuah peta rancangan implementasi Teknologi Informasi yang terarah.
3. Memperoleh solusi yang paling akurat untuk hasil analisis sistem yang sedang berjalan saat ini.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Membantu SMK Negeri 2 Kerinci dalam membangun dan mengembangkan Sistem Informasi untuk kebutuhan-kebutuhan kegiatan strategis organisasi.
2. Membantu SMK Negeri 2 Kerinci dalam menentukan teknologi yang akan dikembangkan untuk menunjang sistem informasi yang akan di bangun.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 SISTEM INFORMASI

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [4].

2.2 ARSITEKTUR ENTERPRISE

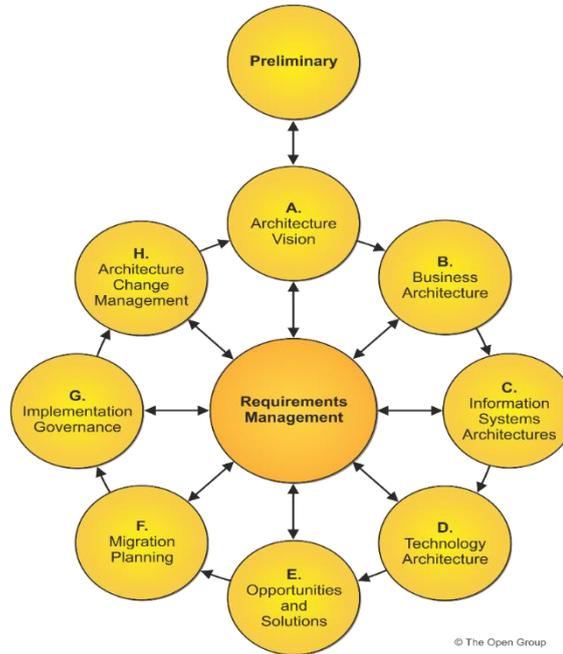
Arsitektur enterprise mempunyai arti penting bagi sebuah organisasi sebab salah satu hasilnya adalah terwujudnya keselarasan antara teknologi informasi dan kebutuhan bisnis. Beberapa keuntungan dari arsitektur perusahaan yang baik adalah: operasi teknologi informasi lebih efisien, investasi yang menguntungkan, mengurangi risiko dalam hal penyimpangan terhadap aturan, lebih cepat, sederhana, dan operasi bisnis lebih efisien [5].

Dalam merencanakan dan merancang sebuah arsitektur enterprise diperlukan *framework* (kerangka kerja), *framework* adalah sebuah cetak biru (blueprint) yang menjelaskan bagaimana elemen teknologi informasi dan manajemen informasi bekerjasama sebagai satu kesatuan. *Blueprint* berguna sebagai panduan atau pedoman yang bermanfaat bagi para pengambil keputusan dalam merancang, merencanakan, mengukur, dan memantau pemanfaatan teknologi informasi dalam proses bisnis enterprise [6].

2.3 TOGAF ADM

TOGAF dikembangkan dan di rilis oleh The Open Group's Architecture Framework. Pada tahun 1995 tujuan awal dari TOGAF adalah untuk kepentingan keamanan Amerika Serikat, namun seiring dengan berkembangnya jaman TOGAF digunakan pada bidang lain seperti industri manufaktur, perbankan, dan juga pendidikan [3]. TOGAF menyediakan metode dan alat

untuk membangun, merancang, mengimplementasi, dan mengelola arsitektur enterprise [3].



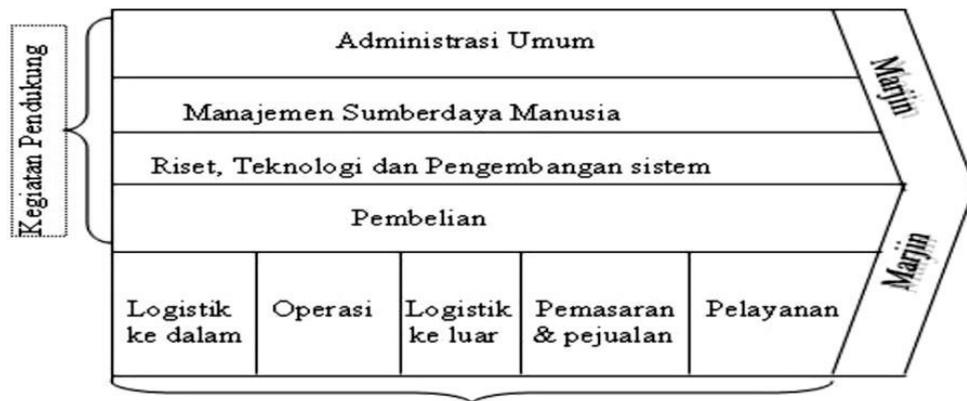
Gambar 2.1 *Architecture Development Method* [6]

2.4 VALUE CHAIN

Rantai nilai (*value chain*) menggambarkan cara melihat perusahaan sebagai rantai aktivitas yang mengubah input menjadi produk yang bernilai bagi pelanggan. Nilai bagi pelanggan berasal dari tiga sumber dasar yang membedakan aktivitas produk, aktivitas yang mengurangi biaya produk, dan aktivitas yang dapat segera memenuhi kebutuhan pelanggan.

Menurut Oktavima Wisdaningru [7] “Rantai nilai (*value chain*) mendeskripsikan cara buat melihat suatu perusahaan menjadi rantai kegiatan yang mengganti input menjadi output yang bernilai bagi pelanggan”.

Gambar di bawah ini menunjukkan rantai nilai (*value chain*) yang terdiri dari dua jenis kegiatan utama dan kegiatan sekunder / pendukung”.



Gambar 2.2 value chain [7]

2.5 UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE)

Unified Modelling Language (UML) adalah keluarga *symbol* grafis yang didukung oleh meta-model unik yang membantu dalam menulis dan merancang sistem perangkat lunak, terutama yang dibangun menggunakan Bahasa pemrograman atau pemrograman berorientasi objek (OO).

2.5.1 Use Case Diagram

Use case adalah Teknik untuk mendokumentasikan kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. *Use case* menggambarkan interaksi khas antara pengguna sistem dan sistem itu sendiri dan memberikan penjelasan tentang bagaimana sistem digunakan.

Dari pada menjelaskan *use case* secara langsung, lebih mudah untuk meninjaunya nanti dan menjelaskan skenarionya terlebih dahulu. Scenario merupakan urutan Langkah-langkah yang menggambarkan interkasi antara pengguna dan sistem.

2.5.2 Class Diagram

Class diagram menggambarkan jenis-jenis objek dalam sistem dan aneka rmacam korelasi statis yang ada diantara mereka. *Class diagram* juga menerangkan properti serta operasi sebuah *class* dan Batasan yang ada pada korelasi-hubungan objek tersebut. UML memakai kata fitur menjadi kata awam yang meliputi atribut dan operasi dari suatu *class* .

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

3.1.1 Alat Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan alat hardware dan software yang membantu penulis, dalam melakukan perhitungan data/bahan penelitian yaitu:

A. Perangkat Keras (*Hardware*)

- a. Laptop ASUS A409FJ dengan spesifikasi sebagai berikut:
- b. Processor : Intel Core i5-8265U
- c. RAM : 4 GB

B. Perangkat Lunak (*Software*)

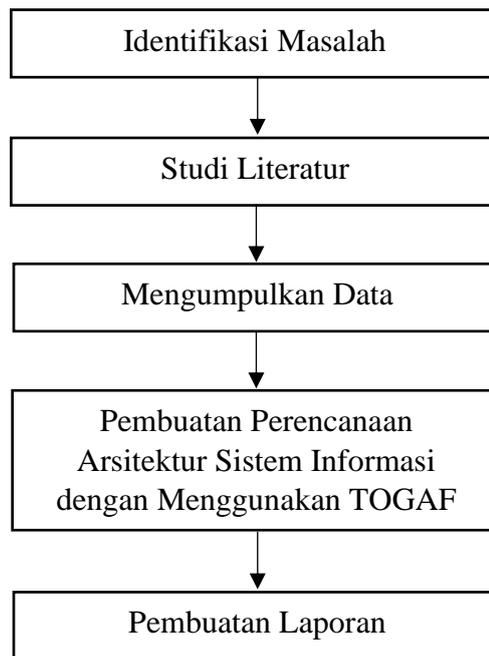
- a. Sistem Operasi Microsoft Windows 10
- b. Browser Google Chrome
- c. Microsoft Word 2016
- f. Mendeley

3.1.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah proses-proses bisnis yang sedang berjalan pada SMK Negeri 2 Kerinci yang meliputi kegiatan utama seperti pendaftaran, kegiatan Pendidikan, dan kelulusan serta kegiatan pendukung seperti pengolahan pendaftaran dan administrasi manajemen sarana dan prasarana Pendidikan, alat dan bahan pembelajaran, dan manajemen kesiswaan.

3.2 KERANGKA KERJA PENELITIAN

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka perlu adanya susunan kerangka kerja (framework) guna memperjelas tahapan-tahapan atau sistematika yang akan dilakukan.



Berikut kerangka kerja penelitian yang telah diuraikan diatas dan pembahasannya diuraikan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terdapat di SMK Negeri 2 Kerinci, dan merumuskan masalah yang akan penulis ajukan yaitu bagaimana Menyusun perencanaan arsitektur sistem informasi pada SMK Negeri 2 Kerinci.

2. Studi Literatur

Penulis mempelajari dan memahami apa saja teori-teori yang dapat dijadikan acuan dalam pedoman untuk Menyusun dan memecahkan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan melakukan wawancara dan observasi, survey langsung ke lapangan yang bertempat di SMK Negeri 2 Kerinci. Dengan demikian, data yang diperoleh benar-benar akurat dan dapat diandalkan, sekaligus bertanggung jawab atas kebenaran data yang terkait dengan masalah yang diamati.

4. Dalam penelitian ini hanya menggunakan 5 metode dalam TOGAF ADM yang digunakan untuk perencanaan Arsitektur sistem informasi, metode tersebut terdiri dari 5 tahapan yaitu:

1. Tahap 1, *Preliminary Phase*
2. Tahap 2, *Architecture Vision*
3. Tahap 3, *Business Architecture*
4. Tahap 4, *Information System Architecture*
5. Tahap 5, *Technology Architecture*.

5. Pembuatan Laporan

Tahap ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode penelitian yang relevan serta terarah pada pokok permasalahan yang berhubungan dengan sistem informasi pada SMK Negeri 2 Kerinci.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Rachman and D. Kurniadi, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi SMK Negeri 4 Pariaman Menggunakan TOGAF Architecture Development Method (ADM)," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 8, no. 2, p. 18, 2020, doi: 10.24036/voteteknika.v8i2.109118.
- [2] M. Mutia, L. Y. Astri, and B. Irawan, "Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Dengan Menggunakan Togaf Adm Pada Balai Latihan Kerja Dan Produktifitas Provinsi Jambi," *J. Ilm. Mhs. ...*, vol. 2, no. 3, pp. 261–275, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/jimsi/article/view/899>
- [3] I. G. Mindrayasa, M. Murahartawaty, and R. Hanafi, "Analisis Dan Perancangan Data Architecture Dan Application Architecture Menggunakan the Open Group Architecture Framework Architecture Development Method (Togaf Adm) Pada Pt Shafco Multi Trading," *J. Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 2, no. 03, p. 67, 2015, doi: 10.25124/jrsi.v2i03.67.
- [4] H. Nopriandi, "Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa," *J. Teknol. Dan Open Source*, vol. 1, no. 1, pp. 73–79, 2018, doi: 10.36378/jtos.v1i1.1.
- [5] R. Setiawan, "Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan Togaf Adm," *J. Algoritm.*, vol. 12, no. 2, pp. 548–561, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.12-2.548.
- [6] Ana Hadiana, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Perguruan Tinggi Menggunakan Oracle Framework," *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 1, no. 1, 2016, [Online]. Available: <http://journal.uniku.ac.id/index.php/jejaring>
- [7] F. Y. Panggabean, M. B. Dalimunthe, S. Asih, I. D. Perwitasari, R. Aditia, and R. Z. Dalimunthe, "Value Chain Analysis on SMEs Chips Product in Pematang Serai Village," no. April 2022, 2021, doi: 10.2991/aebmr.k.210121.003.