

# PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE STP SAHID MENGUNAKAN TOGAF ADM

**Sefrika Entas**

Program Studi Komputerisasi Akuntansi  
Akademi Manajemen Informatika dan  
Komputer Bina Sarana Informatika  
(AMIK BSI) Jl. RS Fatmawati  
No 24 Pondok Labu  
Email sefrika.sfe@bsi.ac.id

## ABSTRACT

*Increased use of Information and Communication Technology (ICT) in an organization aims to enhance competitiveness in various fields. In this era of globalization education becomes one of the fields that make use of ICT as a medium to enhance the educational process at higher. Enterprise architecture is a way to build the information architecture of an organization that focuses on the architecture of data, applications and technology. The methodology use to compile the information is TOGAF architecture framework. TOGAF provides a method and tools to build, manage and implement enterprise architecture and maintenance. The architecture consists of business of the main functions of which include the New Acceptance of Students (PMB), Teaching and Learning (OA), and the Releasing of Academic (PA), while the support functions include Human Resources Management (SDM), Financial Management (MK), and the Data Processing Center are modeled using Michael Porter's Value Chain*

*The end result of the design of enterprise architecture is a form of blueprints that guide the development of STP Sahid in the future. So STP Sahid can reach its strategic plan to be one of the best Tourism College in Jakarta.*

*Keyword : TOGAF ADM, Archtecture Entereprise, TOGAF.*

## ABSTRAK

Peningkatan penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam suatu organisasi bertujuan untuk meningkatkan daya saing di berbagai bidang. Dalam era globalisasi, pendidikan menjadi salah satu bidang yang memanfaatkan TIK sebagai media untuk meningkatkan kualitas proses bisnisnya. Arsitektur enterprise merupakan cara untuk membangun arsitektur informasi dari sebuah organisasi khususnya perguruan tinggi yang berfokus pada arsitektur data, aplikasi dan teknologi. Metodologi yang digunakan untuk mengumpulkan informasi adalah TOGAF. TOGAF menyediakan metode dan alat untuk membangun, mengelola dan mengimplementasikan arsitektur enterprise dan pemeliharaan. Elemen-elemen kunci dari TOGAF adalah Pengembangan Metode Arsitektur (ADM) yang menyediakan fitur khusus untuk proses pengembangan arsitektur enterprise. ADM merupakan fitur penting yang memungkinkan perusahaan untuk mendefinisikan kebutuhan bisnis dan membangun sebuah arsitektur khusus untuk memenuhi kebutuhan tersebut. ADM terdiri dari tahapan yang diperlukan dalam membangun arsitektur enterprise, tahapan ADM adalah Kerangka Awal dan Prinsip, Arsitektur Visi, Arsitektur Bisnis, Sistem Informasi Arsitektur, Arsitektur Teknologi, Peluang dan Solusi, Perencanaan Migrasi, Pelaksanaan Tata Kelola dan Arsitektur Manajemen Perubahan. Hasil dari penelitian ini adalah arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi yang terdiri dari data dan arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, sebagaimana diatur dalam cetak biru TIK. Arsitektur ini terdiri dari usaha yang terdiri dari fungsi utama yang meliputi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB), Proses Belajar Mengajar (OA), dan Melepaskan Akademik (PA)), sedangkan fungsi pendukung meliputi Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) , Manajemen Keuangan (MK), dan Pusat Pengolahan Hasil akhir dari desain arsitektur enterprise merupakan bentuk cetak biru yang mengarahkan pengembangan STP Sahid di masa depan. Sehingga STP Sahid dapat mencapai rencana strategisnya untuk menjadi salah satu Sekolah Tinggi Pariwisata terbaik di Jakarta.

Kata kunci : TOGAF ADM, Architecture Enterprise, TOGAF

### I. PENDAHULUAN

STP Sahid sebagai salah satu perguruan tinggi pariwisata telah merencanakan untuk menjadi salah satu sekolah pariwisata terbaik di Jakarta, semua program studi terakreditasi 'A', serta ditunjang oleh sarana dan prasarana yang lengkap. Namun STP Sahid masih menghadapi kendala mencapai tujuan tersebut yaitu :

- Belum terintegrasinya data dengan cabang STP Sahid yang lain
- Kemampuan teknis SDM di bidang TI yang belum merata
- Sistem yang dibangun belum memenuhi kebutuhan organisasi yang bersifat kritis/utama dan lebih menekankan kepada kepentingan unit bidang masing-masing (Analisis SWOT STP Sahid, 2011)

Dari permasalahan di atas, perlu kiranya sebuah solusi berupa pemodelan arsitektur *enterprise* yang memandang elemen-elemen yang berbeda dalam suatu organisasi/perusahaan secara keseluruhan sebagai satu kesatuan. Untuk mengembangkan dan mengelola arsitektur *enterprise* perlu diadopsi atau dikembangkan sendiri *framework* dan metodologi untuk arsitektur *enterprise*. (Yunis 2009).

Berdasarkan permasalahan yang ada maka penelitian ini bertujuan untuk :

Menghasilkan model atau cetak biru perencanaan arsitektur perguruan tinggi menggunakan kerangka TOGAF, antara lain:

1. Membangun arsitektur sistem informasi kedepan termasuk arsitektur aplikasi dan arsitektur data, beserta analisis kesenjangannya.
2. Membangun arsitektur teknologi kedepannya beserta analisis kesenjangannya.

### II. Landasan Teori

Kata *enterprise* dalam "enterprise Architecture" menunjukkan kesatuan dari keseluruhan organisasi meliputi semua sistem informasi maupun domain spesifik dalam organisasi.

*Enterprise Architecture* adalah salah satu strategi pemanfaatan TI dengan mempertimbangkan pengembangan bisnis dan pengembangan TI. EA adalah *blueprint* yang menggambarkan rancangan pengembangan sistem dengan mempertimbangkan bisnis dan TI. Agar sebuah organisasi dapat mengelola sistem yang kompleks dan dapat menyelaraskan investasi antara bidang bisnis dan bidang TI untuk proses integrasi setiap komponennya sehingga mencapai sebuah tujuan yaitu peningkatan kinerja maka di perlukan

EA *framework* yang dapat di gunakan dalam pengembangan EA.

*Framework* (kerangka kerja) adalah sebuah alat analisis yang dapat di gunakan untuk membangun EA. *Framework* digunakan untuk mengklasifikasikan dan mengorganisasikan informasi yang kompleks sehingga dapat mengevaluasi desain suatu struktur logika. Terdapat beberapa *framework* yang dapat digunakan untuk membangun EA, *framework* ini disesuaikan dengan kebutuhan organisasi itu sendiri.

*Framework* merupakan suatu ide, pemikiran, dan konsep yang digunakan untuk membuat pemikiran lain yang lebih spesifik dalam suatu obyek. Kerangka kerja juga dapat digunakan untuk mengelompokkan suatu organisasi yang penting bagi manajemen organisasi tersebut dan digunakan juga dalam pengembangan sistem perusahaan yang akan datang (Zachman 1996).

*Framework* EA memiliki beberapa kegunaan diantaranya adalah :

1. Mengidentifikasi suatu jenis informasi yang dibutuhkan organisasi untuk menggambarkan EA.
2. Menggambarkan dan mengelompokkan struktur logis informasi antara jenis informasi.
3. Membantu arsitek dalam melihat dari seluruh sudut pandang sehingga diperoleh gambaran struktur organisasi secara utuh.

Menurut Setiawan pada tahun 2009 dalam penggunaan EA *framework* akan mempercepat pengembangan dan menyederhanakan pengembangan arsitektur, dengan memastikan cakupan yang lengkap dari solusi desain dan memastikan arsitektur yang terpilih akan dapat memenuhi kebutuhan bisnis di masa yang akan datang.

Berdasarkan hasil survei "*Trends in Enterprise Architecture 2005*" terdapat 3 (tiga) *framework* yang sering digunakan yaitu The Zachman Framework for Enterprise Architectures (25%), The Open Group Architecture Framework (TOGAF) (11%), The Federal Enterprise Architecture (FEA) (9%).

TOGAF merupakan salah satu *framework* yang banyak digunakan yaitu 11% berdasarkan hasil survei "*Trends in Enterprise Architecture 2005*" yang dilakukan oleh Schekkerman yang dilakukan pada tahun 2005.

TOGAF merupakan kerangka kerja arsitektur *enterprise* yang dikembangkan oleh *The Open Group's Architecture Framework* pada tahun 1995 yang digunakan untuk mengembangkan arsitektur perusahaan. Pada mulanya TOGAF digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat, namun pada perkembangannya banyak digunakan pada berbagai bidang seperti industri

manufaktur, perbankan, pendidikan, dan lain sebagainya. TOGAF digunakan untuk mengembangkan arsitektur *enterprise*, dimana terdapat metode dan alat yang detail untuk mengimplementasikannya. Salah satu kelebihan dari kerangka kerja ini adalah sifatnya yang fleksibel dan *open source*. TOGAF mendeskripsikan 4 subset arsitektur *enterprise*, yaitu :

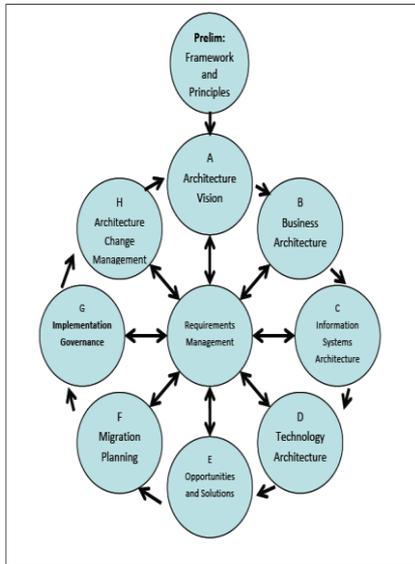
- *Business architecture*, yaitu mendeskripsikan tentang bagaimana proses bisnis untuk mencapai tujuan organisasi.
- *Data architecture*, adalah penggambaran bagaimana penyimpanan, pengelolaan, dan akses data pada perusahaan.
- *Application architecture*, merupakan pendeskripsian bagaimana suatu aplikasi dirancang dan bagaimana interaksi dengan aplikasi lain.
- *Technology architecture*, yaitu gambaran infrastruktur perangkat lunak dan perangkat keras yang mendukung aplikasi dan bagaimana interaksinya dengan aplikasi yang lain.

TOGAF adalah salah satu metode yang paling banyak diterima untuk mengembangkan arsitektur perusahaan. Terbukti dari hasil survei tugas menempati posisi ke-2 dari EA *framework* yang ada. TOGAF memberikan metode yang terperinci tentang bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan EA. Secara umum TOGAF memiliki struktur dan komponen-komponen, yaitu :

1. *Architecture Development Method (ADM)*. ADM merupakan bagian utama dari TOGAF yang menjelaskan bagaimana menentukan sebuah arsitektur *enterprise* secara khusus sesuai dengan kebutuhan.
2. *Foundation Architecture (Enterprise Continuum)*. *Foundation architecture* merupakan sebuah "*framework-within-a-framework*" yang menyajikan gambaran hubungan bagi pengumpulan arsitektur yang relevan dan menyediakan bantuan petunjuk pada waktu terjadi perpindahan abstraksi level yang berbeda. Di dalam *foundation architecture* terdapat tiga bagian yaitu *technical reference model*, *standard information*, dan *building block information base*.
3. *Resource Base*. Pada bagian ini memberikan informasi berupa *guidelines*, *templates*, *checklist*, latar belakang informasi dan detail material pendukung yang membantu arsitek dalam penggunaan ADM.

TOGAF sebagai dasar arsitektur dalam mengembangkan teknologi informasi di suatu organisasi. TOGAF terdiri atas 8 (delapan) fase yang berbentuk siklus (*cycle*). Pada fase ke-4 difokuskan pengembangan arsitektur teknologi.

Fase-fase dalam metode TOGAF dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



Sumber: TOGAF 9.0( 2009).

Gambar 1. Proses pengembangan TOGAF ADM

TOGAF adalah salah satu metode yang paling banyak diterima untuk mengembangkan arsitektur perusahaan. Terbukti dari hasil survei Togaf menempati posisi ke-2 dari *EA framework* yang ada. TOGAF memberikan metode yang terperinci tentang bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan *Enterprise Architecture*.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan pengerjaan penelitian ini mengacu pada struktur dasar TOGAF ADM dengan siklus pengerjaan dapat dilihat pada Gambar 2.1 tetapi penulis hanya membahas dari phase A sampai dengan phase E saja.

#### **Architecture Vision Phase A**

Pada Tahapan ini menentukan kebutuhan yang dibutuhkan untuk perancangan arsitektur sistem informasi

#### **Business Architecture Phase B**

Tahapan ini menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis

#### **Information System Architecture Phase C**

Pada tahapan ini menentukan arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan.

#### **Technology Architecture Phase D**

Menciptakan sasaran keseluruhan arsitektur yang akan diterapkan pada tahapan kedepan

#### **Opportunities and Solution Phase E**

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini meliputi :

1. Mengevaluasi dan memilih alternatif implementasi
2. Mendefinisikan strategi implementasi dan rencana implementasi.

### IV. HASIL DAN ANALISIS

#### **Fase A – Visi Arsitektur**

Pada *Architecture Vision* menentukan kebutuhan yang dibutuhkan untuk perancangan EA yang meliputi profil organisasi, pendefinisian visi dan misi, tujuan organisasi, sasaran organisasi, proses bisnis organisasi dan kondisi arsitektur saat ini

#### **Profil Organisasi**

Seiring dengan perkembangan pariwisata Indonesia, sejak tanggal 23 agustus 2000, Akademi Pariwisata Sahid meningkatkan jenjangnya menjadi Sekolah Tinggi Pariwisata Sahid berdasarkan surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor : 166/D/O/2000, untuk program Diploma Satu (D-I), Diploma Tiga (D-III) dan Diploma Empat (Sarjana Sains Terapan/SST) Jurusan Perhotelan dan Usaha Perjalanan Wisata (UPW)

Pada tahun 2005/2006 STP Sahid Jakarta melakukan kerjasama dengan Kapal pesiar Costa Cruisiere dan memberangkatkan 325 mahasiswa. Dalam tahun yang sama dipercaya oleh Kemendiknas melalui biro pesiar dan kerjasama luar negeri sebagai provider beasiswa unggulan dari 28 provinsi.

Pada tahun 2006/2007 melakukan kerjasama *double degree* Universitee De Anger Perancis. Tahun 2009 telah melakukan pertukaran enam mahasiswa STP Sahid dan dua orang mahasiswa Perancis untuk mengembangkan STP Sahid Jakarta menjadi perguruan Tinggi bertaraf internasional. Tahun 2010 mengirim 15 mahasiswa ke Jepang untuk PKL.

Pada tahun 2008/2009 menerima dan memiliki mahasiswa melalui *Double Degree* Universitee De Anger Perancis dan mahasiswa dari 8 negara bekerjasama dengan Diknas.

STP Sahid Jakarta sebagai Lembaga Pendidikan Tinggi yang bergerak dalam bidang kepariwisataan yang mengacu kepada *Hospitality Service Industry* yang berorientasi kepada kualitas pelayanan yang bertujuan untuk memberikan kepuasan kepada *customer*, dan menciptakan produk utama berupa lulusan yang berkualitas, professional dan mempunyai kompetensi tinggi yang sesuai

dengan tuntutan dunia industry yang semakin kompetitif, maupun tantangan era globalisasi. Untuk itu Manajemen STP Sahid Jakarta telah menyusun Sistem Manajemen Mutu sebagai keputusan strategis guna memenuhi kebutuhan yang semakin bervariasi, tujuan yang akan dicapai, proses belajar mengajar maupun pelayanan yang disediakan serta produk yang akan dihasilkan yang sesuai dengan standar maupun tuntutan dari industri pengguna (hotel maupun industri perjalanan wisata). Oleh sebab itu Manajemen STP Sahid Jakarta telah mengadopsi Sistem Manajemen Mutu yang mengacu kepada Standar Mutu ISO 9001-2008.

### Pendefinisian Visi dan Misi

Moto STP Sahid yaitu *“Your Gateway to be Professional in to Tourism World”*

Dilandasi oleh Landasan yang menjiwei gerak langkah pendidikan Sekolah Tinggi Pariwisata Sahid adalah ILMU-AMAL-SHOLEH, yaitu untuk mencapai cita-cita yang lestari dituntut TAQWA kepada Tuhan Yang Maha Esa, BAKTI kepada orang tua, nusa dan bangsa serta CINTA kepada profesi dan keluarga tercinta yang menjadi tanggung jawabnya. Untuk itulah STP Sahid mempunyai :

#### 1. Visi

Mejadikan Sekolah Tinggi Pariwisata Sahid sebagai pendidikan tinggi terdepan di Indonesia untuk menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul di bidang Perhotelan dan Usaha Perjalanan Wisata.

#### 2. Misi.

- a. Memberdayakan seluruh komponen untuk target kelulusan tepat waktu 80% dengan 70% terserap di industri dan 30% sebagai wiraswasta.
- b. Memberdayakan mahasiswa melalui pembentukan “Competency Society” dan penyaluran minat serta bakat
- c. Menjadi pusat pengetahuan kreatif bagi masyarakat perhotelan dan pariwisata.
- d.

### Tujuan, Sasaran, Rencana Strategis

#### A. Tujuan

- Menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan dan keahlian dalam bidang Perhotelan dan Usaha perjalanan Wisata dan mampu berkompetensi secara global.
- Membentuk lulusan yang unggul, berbudaya dan religius serta memiliki integritas dan kepribadian tinggi.
- Menghasilkan lulusan yang memiliki jiwa enterpreneur untuk selalu bersikap terbuka dan tanggap terhadap masalah-masalah dalam masyarakat serta kemajuan di bidang Perhotelan dan Usaha Perjalanan Wisata.

pendukung terhadap terciptanya hasil kerja dan layanan yang dihasilkan. *Enterprise* Arsitektur

- Lulusan yang mampu menerapkan pengetahuan yang dikuasai dalam kegiatan produktif, khususnya pelayanan kepada masyarakat untuk bidang Perhotelan dan Usaha Perjalanan Wisata.

#### B. Sasaran Organisasi

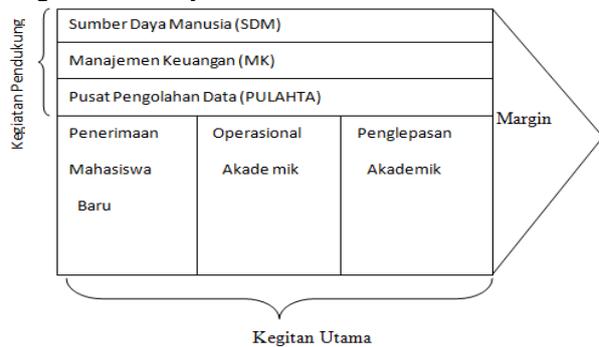
- Menghasilkan lulusan dengan kualifikasi yang relevan dengan kebutuhan dunia masa depan
  - Memperluas kesempatan mendapatkan pendidikan bagi yang mempunyai potensi
  - Menyelenggarakan program pendidikan yang produktif
  - Menghasilkan penelitian yang berdampak pada kesejahteraan masyarakat
  - Menyelenggarakan program penelitian yang produktif
  - Menghasilkan dosen peneliti yang handal
  - Menjadi pelopor dalam pengembangan ilmu kepariwisataan dan perhotelan
  - Karya pengabdian masyarakat yang berkualitas
  - Memberdayakan potensi lokal dan ikut berkontribusi dalam memecahkan permasalahan masyarakat
  - Tersedianya sarana dan prasarana untuk mendukung program tridharma perguruan tinggi dan pendukungnya
  - Tersedianya sumber pendanaan yang berkelanjutan untuk berkembang
  - Memperbesar kemampuan pendanaan dengan penganekaragaman sumber pendanaan
  - Terwujudnya *good governance* dalam bidang tridharma perguruan tinggi dan pendukungnya
  - Tersedianya sistem pengalokasian dana untuk efektivitas penggunaan dana
  - Tersedianya sistem manajemen berbasis kompetensi yang mendukung iklim pendidikan dan penelitian
  - Kesejahteraan dosen dan karyawan
- #### C. Rencana Organisasi 5 tahun mendatang 2012-2017
- Akreditasi A untuk semua program studi
  - Penggunaan LAN, multimedia di semua lini
  - Jumlah mahasiswa 3500 (sekarang 2700)

Rencana pengembangan sistem informasi jangka panjang dan upaya pencapaiannya yaitu dengan menerapkan on line dua arah antara mahasiswa dengan civitas akademika dalam hal-hal sebagai berikut : Pendaftaran Mahasiswa baru, registrasi, pembayaran kuliah, penjadwalan kuliah, KHS.

#### Rantai Nilai

Rantai Nilai (Value Chain) bertujuan untuk memberikan pemahaman aktivitas utama dan

perguruan tinggi STP Sahid Jakarta memiliki aktivitas utama di bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.



**Gambar 2. Rantai Nilai Model Pendidikan Perguruan Tinggi**

Masing-masing kegiatan utama dapat diuraikan sebagai berikut:

- Penerimaan Mahasiswa dapat dideskripsikan sebagai kegiatan yang meliputi proses penerimaan mahasiswa baru sampai dengan pendataan mahasiswa baru.
- Operasional Akademik merupakan aktivitas yang berkaitan dengan usaha untuk menjalankan operasional akademik atau kegiatan proses belajar mengajar selama mahasiswa berada dalam masa akademik
- Penglepasan Akademik adalah aktivitas yang berkaitan dengan manajemen akhir akademik atau penglepasan akademik sebagai akhir dari studi mahasiswa.

Kegiatan pendukung dapat dijelaskan seperti di bawah ini:

- Manajemen SDM adalah kegiatan pendukung untuk penentuan kebutuhan, pemantauan dan alokasi sumber daya manusia khususnya pada aktifitas operasional akademik.
- Manajemen keuangan adalah aktifitas pendukung yang berkaitan dengan usaha untuk memberikan dukungan manajemen keuangan yang berkisar pada perencanaan *budget* dan investasi pengembangan.

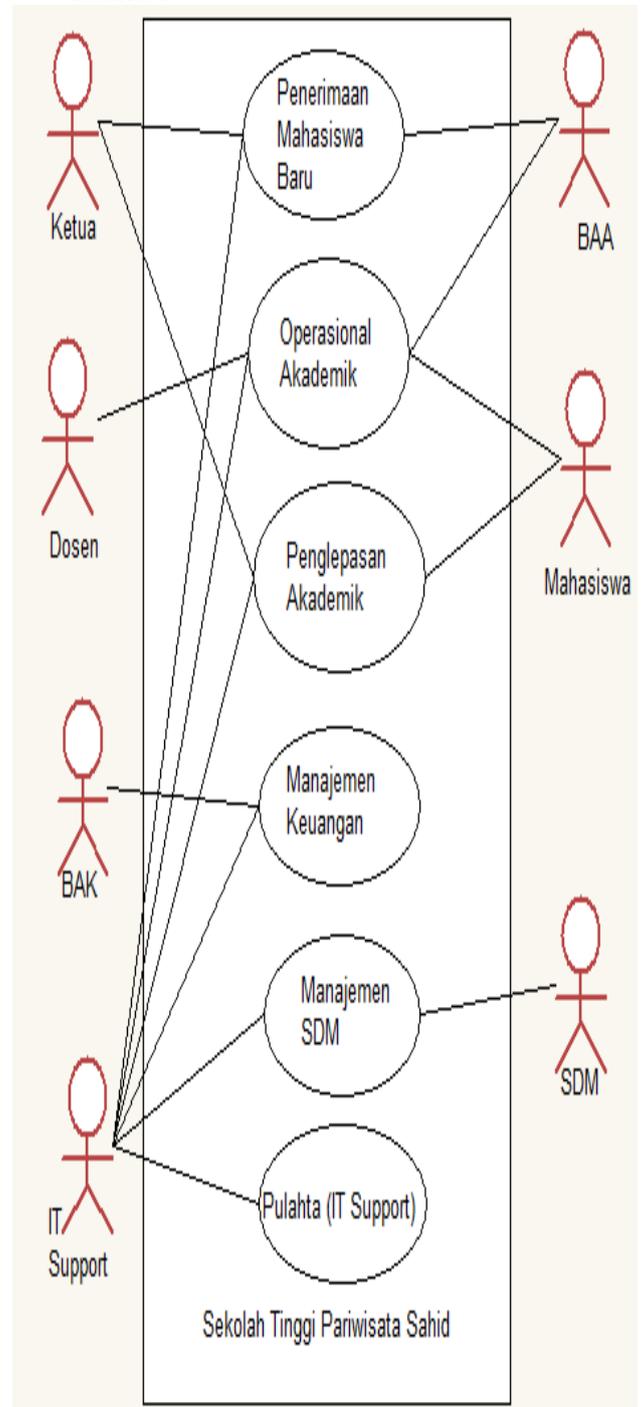
Manajemen IT adalah kegiatan yang berkaitan dengan usaha untuk memberikan dukungan terhadap pengembangan Sistem Informasi, pengelolaan website dan jaringan internet (termasuk pengelolaan sistem penyimpanan, keamanan dan pengelolaan akses data), pengelolaan portal SI Akademik, pengelolaan *back up* dan *recovery data*, pengelolaan laboratorium komputer, pengelolaan *maintenance* software dan hardware.

### Fase B- Bisnis Arsitektur

Pengetahuan tentang Arsitektur Bisnis merupakan prasyarat untuk pengembangan arsitektur enterprise dalam setiap domain lainnya (Data, Aplikasi, Teknologi). Pembuatan arsitektur

bisnis dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- **Membuat Arsitektur Bisnis saat ini,**  
Membuat model bisnis menggunakan *Usecase Diagram* yang menjelaskan keterkaitan aktor-aktor yang merupakan *stakeholder* pendidikan yang dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 3. Usecase Diagram Stakeholder Perguruan Tinggi**

## Arsitektur Bisnis Saat ini

1. Sistem Penerimaan, Seleksi Calon Mahasiswa, Pendaftaran Ulang dilakukan secara terpusat oleh STP Sahid melalui Panitia Penerimaan Mahasiswa Baru dan Pindahan (PPMBP). PPMBP menyelenggarakan Ujian Saringan Masuk (USM) terhadap semua calon mahasiswa berdasarkan kelompok ujian yang dipilihnya. Dalam USM ini terbagi menjadi tiga kelompok yaitu calon mahasiswa program DIV, DIII dan DI . Disamping itu STP Sahid memberikan kesempatan kepada lulusan berprestasi dari SMA/SMK dan sederajat untuk mengikuti perkuliahan di STP Sahid dengan jalur beasiswa dan tidak perlu mengikuti USM.  
Secara umum, sistem penerimaan yang selama ini telah dijalankan telah sesuai dengan target mahasiswa baru yang diinginkan oleh STP Sahid. Setiap tahunnya, STP Sahid melakukan evaluasi atas pelaksanaan PMB baik dari segi jumlah mahasiswa baru yang berkaitan dengan promosi yang dilakukan maupun dari segi prestasi, asal SMA/SMK, dan lain sebagainya. Evaluasi ini diperlukan sebagai masukan untuk pelaksanaan PMB tahun berikutnya.  
Calon mahasiswa yang telah lulus seleksi dapat mendaftar ulang sebagai mahasiswa dengan menyerahkan formulir pendaftaran ulang. Setiap mahasiswa baru akan dibuatkan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) sebagai identitas pengenalan di lingkungan STP Sahid serta dibuatkan email dan password untuk dapat mengakses portal mahasiswa.
2. Operasional Akademik  
Operasional akademik dimulai dari penentuan kurikulum dan kalender akademik untuk setiap tahun ajaran. Menjelang dibukanya perkuliahan baru. BAA akan menyusun jadwal kuliah dengan mengalokasikan ruangan dan dosen untuk setiap mata kuliah yang ditawarkan. Begitu juga halnya dengan praktek, Kepala laboratorium akan mengalokasikan laboratorium, dosen, dan asisten praktikum untuk setiap kelas praktikum yang akan dibuka. Mata kuliah yang ditawarkan bersumber dari masing-masing program studi. Dosen yang berhalangan hadir dapat mengajukan cuti mengajar ke BAA.
3. Registrasi Administrasi dan Akademik  
Mahasiswa baru dan lama diwajibkan untuk melakukan registrasi administrasi dan akademik. Sistem pembayaran administrasi dilaksanakan dengan cara transfer melalui bank yang dituju. Setelah melakukan pembayaran, mahasiswa kemudian menyerahkan bukti setoran ke BAK dan akan mendapat kwitansi pembayaran. Sebelum proses registrasi akademik, masing-masing program studi akan menentukan penasehat akademik bagi kelas-kelas yang ada di program studinya masing-masing. KRS akan dicetak setelah mahasiswa melakukan registrasi akademik.
4. Sistem Pengajaran  
Proses pengajaran dilakukan dengan tiga cara, yaitu tatap muka, tugas terstruktur, dan kegiatan mandiri. Setiap matakuliah memiliki tujuan yang ingin dicapainya, yang dicantumkan dalam silabus, dan SAP. Kegiatan mengajar didukung dengan penggunaan teknologi informasi yang memadai. Teknologi informasi yang memadai di setiap ruang belajar. Mengikuti perkembangan teknologi yang ada, saat ini kegiatan mengajar juga dapat menggunakan LCD proyektor, komputer, dan internet.
5. Sistem Pembelajaran  
Kegiatan belajar diikuti oleh semua mahasiswa yang berstatus aktif kuliah. Kegiatan ini dilakukan mahasiswa melalui kuliah tatap muka, melaksanakan tugas terstruktur, dan melaksanakan tugas mandiri. Strategi dan metode penilaian kemajuan dan keberhasilan mahasiswa dilakukan dengan mengukur keberhasilan dalam mengerjakan tugas terstruktur serta keberhasilan pada saat ujian tengah semester dan akhir semester.
6. Sistem Praktikum  
Pelaksanaan praktikum di laboratorium dilaksanakan secara terjadwal. Dalam proses pembelajaran praktikum, setiap kelas praktikum akan dibimbing oleh seorang dosen pembimbing.
7. Proses Bimbingan PKL/ Penulisan ilmiah (DIV) dan Tugas Akhir (DIII dan DI) serta Pengelepasan Mahasiswa.  
Dalam penulisan PKL/ penulisan ilmiah atau karya ilmiah/tugas akhir, mahasiswa dibimbing oleh dosen pembimbing yang memiliki keahlian yang sesuai dengan topik PKL/penulisan ilmiah. Mahasiswa yang layak mengikuti ujian siding diwajibkan

membayar biaya administrasi ke BAK. Dengan selesainya mahasiswa menempuh ujian sidang, BAA akan mengeluarkan ijazah dan transkrip nilai mahasiswa. Berikutnya adalah diwisudanya mahasiswa dan dinyatakan sebagai alumni dengan mengisi CV yang disediakan oleh BAK.

8. Mekasisme monitoring dan evaluasi proses belajar mengajar dan praktikum

Monitoring dan evaluasi proses belajar-mengajar dilakukan oleh program studi yang dibantu oleh BAA, sedangkan praktik/praktikum dilakukan oleh Penanggung jawab laboratorium. Setiap melakukan kegiatan perkuliahan dan praktek, dosen diwajibkan mengisi Berita Acara Perkuliahan. Evaluasi terhadap kinerja dosen dan proses belajar mengajar juga bisa dilakukan berdasarkan kuesioner yang disebar oleh Pusat pengolahan data.

9. Penelitian dan pengabdian pada masyarakat

Penelitian dilakukan oleh dosen dapat bersifat keilmuan maupun aplikasi terapan ilmu pengetahuan pariwisata dan teknologinya. Penelitian yang dilaksanakan harus sesuai dengan standar mutu minimal yang ditetapkan lembaga melalui proses yang sistematis. Laporan penelitian yang dihasilkan akan selalu dinilai oleh para pakar dalam bidang yang diteliti. Sumber pendanaan berasal dari program hibah pemerintah, institusi mitra, maupun dana rutin SPP STP Sahid.

- **Membuat bisnis target**  
**Arsitektur Bisnis Target**

Pada dasarnya tidak terdapat perubahan signifikan pada pada model bisnis, melainkan hanya diarahkan pada digitalisasi. Proses bisnis utama atau inti (*core process*) yang terjadi di perguruan tinggi, yaitu Penerimaan Mahasiswa Baru, Operasional Akademik, Penglepasan Akademik. Ketiga proses ini merupakan produk dan jasa (*core products and services*) yang ditawarkan institusi kepada para pelanggannya. Agar perguruan tinggi dapat secara efektif menyelenggarakan ketiga proses tersebut, maka perlu ditunjang oleh sejumlah aktifitas pendukung terkait dengan hal-hal seperti administrasi akademik, keuangan dan akuntansi, sumber daya manusia, layanan mahasiswa, serta infrastruktur kampus. Tujuan dikenali dan dikategorikannya proses dan aktifitas di dalam perguruan tinggi adalah untuk membantu manajemen dalam mengalokasikan sumber daya yang dimilikinya agar dapat menunjang visi dan misi yang telah dicanangkan.

Dari arsitektur bisnis yang ada atau "as is" yang diidentifikasi sebelumnya secara umum model bisnis yang dijalankan STP Sahid telah

cukup memadai untuk sebuah institusi perguruan tinggi. Tidak terdapat perubahan model bisnis, tetapi hanya mencari peluang pelaksanaan proses/fungsi/aktifitas dengan dukungan teknologi informasi. Sehubungan dengan hal tersebut, maka beberapa layanan elektronik yang harus disiapkan STP Sahid untuk memulai meningkatkan dan menerapkan peralatan teknologi informasi pada proses pembelajaran, pengajaran, dan administrasi, serta penelitian adalah sebagai berikut:

1. *e-Learning*

Melalui *e-learning*, mahasiswa dapat melakukan kegiatan belajar dari jarak jauh, sehingga tidak ada penghalang berupa tempat atau waktu. Dengan memiliki *e-learning*, kedua peserta (mahasiswa dan perguruan tinggi) dapat menekan biaya dan waktu. Mahasiswa yang tidak dapat hadir ke kampus untuk kuliah memiliki kesempatan untuk belajar melalui fasilitas ini.

2. *e-Project*

Fasilitas *e-project* memungkinkan anggota proyek atau riset dapat saling berkomunikasi dalam forum elektronik, *download* atau *upload* berkas proyek atau riset, serta banyak hal lainnya.

3. *e-Services*

Meliputi :

a. *e-Library*

Dengan ketersediaan infrastruktur yang sesuai, mahasiswa dapat mengakses seluruh bahan pembelajaran dari layanan *web* perguruan tinggi. Perguruan tinggi atau mahasiswa dapat juga berpartisipasi dalam mengembangkan *e-books* dan meletakkannya pada layanan *web*, sehingga seluruh akses yang diizinkan dapat mengakses layanan *web* perguruan tinggi. Hal ini juga memungkinkan staf dan mahasiswa yang dilengkapi dengan peralatan *mobile* seperti *notebook* dan PDA untuk mengakses seluruh *e-books* atau bahan pembelajaran dari manapun di dalam kampus melalui koneksi jaringan *wireless* yang telah tersedia.

b. *e-Admission*

Dengan menyediakan *e-admission*, mahasiswa dan staf dapat menghemat banyak waktu. Pelayanan ini hanya membutuhkan layanan *web*, komputer, *server*, dan akses Internet. Jika dibutuhkan, perguruan tinggi dapat juga menyediakan terminal komputer di

kampus selain pendaftaran secara manual.

c. SMS Services

Pada bidang pendidikan, teknologi SMS dapat merupakan salah satu pilihan untuk menerapkan e-services. Mahasiswa atau staf dapat mengakses informasi serta melakukan administrasi atau konfirmasi pendaftaran melalui SMS. Juga dimungkinkan untuk melakukan e-payment melalui SMS.

Beberapa fasilitas untuk mendukung layanan elektronik tersebut di antaranya:

1. Internet Hotspot

Institusi perguruan tinggi membutuhkan koneksi di dalam kelas, kampus, laboratorium, maupun bangunan yang lokasinya berjauhan. Dengan menggunakan akses Internet yang telah tersedia, STP Sahid dapat mencadangkan bandwidth-nya untuk mengakses Internet Hotspot yang diintegrasikan ke seluruh kampus atau gedung, atau pada lokasi tertentu dengan akses pada waktu-waktu tertentu.

2. Audio/Video Conference

Dengan adanya fasilitas ini, STP Sahid memiliki kesempatan untuk melakukan pengajaran jarak jauh. Biaya untuk mengundang penceramah dari daerah lain akan lebih murah jika dibandingkan dengan menggunakan konferensi audio dan video.

3. E-KTM

Setiap mahasiswa memiliki electronic KTM yang dapat digunakan untuk banyak hal, misalnya untuk kartu identitas, kartu absensi, kartu debit, kartu diskon (apabila institusi memiliki perjanjian bisnis dengan entitas bisnis lainnya), kartu voucher untuk mobile phone, dan sebagainya.

- Analisis Gap Arsitektur Bisnis

Langkah utama dalam memvalidasi arsitektur adalah mengingat kembali apa yang mungkin terlupakan. Analisis gap digambarkan dalam bentuk matriks, dan ketentuan lain sebagai berikut :

1. Semua komponen arsitektur sistem berjalan ditempatkan di kolom sebelah kiri, sedangkan semua komponen arsitektur

target ditempatkan di baris paling atas. Gunakanlah terminologi yang tepat dan konsisten.

2. Tambahkan label "New" (komponen baru), di baris terakhir kolom arsitektur sistem berjalan, serta label "Eliminated"(komponen yang akan dihapus) di kolom baris arsitektur target.
3. Jika arsitektur sistem berjalan terdapat juga pada komponen arsitektur target, maka tandai sel yang saling berpotongan tersebut dengan label Included. (menggunakan kembali komponen yang telah tersedia).
4. Jika komponen arsitektur sistem berjalan tidak dapat ditemukan pada komponen arsitektur target, maka bagian ini perlu diperiksa kembali. Jika benar akan dihapus, maka ditandai pada kolom "Eliminated".
5. Jika komponen arsitektur "saat ini", maka tandai pada sel yang berpotongan dengan baris "New" sebagai gap yang perlu dipenuhi.(bisa dikembangkan ataupun dibeli).

Setelah matriks selesai dipetakan, maka semua sel "Eliminated atau "New" yang ditandai merupakan gap (komponen yang akan dihapus ataupun dikembangkan).

Matriks analisis gap arsitektur bisnis dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.Gap Aplikasi

		TARGET ARSITEKTUR APLIKASI																		
A r s i t e k t u r		Web Browser	WAP Browser	Apache Web Server	PHP Interpreter	Java	MySQL	LDAP	Website STP Sahid	Website Perpustakaan	Payment System	Audio Video Conference	Email	Mailing list	Discussion Forum	Instant Messaging	Personal Website	Search Engine	ELIMINATED	
		Client Interface	Client form																	
	DOS																			m
A p l i k a s i	Web Browser	l																		
	Apache Web Server		l																	
	Clipper																			m
	Ms Visual Basic 6.0																			m
	PHP Interpreter			l																
S a b a n g	dBase																			m
	Ms. Access 2003																			m
	Ms. SQL Server 2000																			m
	MySQL				l															
	Active Directory																			
	Website STP Sahid							l												
	Email											l								
	NEW																			

Fase C – Arsitektur Sistem Informasi

Arsitektur sistem informasi terdiri dari dua arsitektur yaitu arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Arsitektur data digunakan untuk merancang database yang akan digunakan dalam membuat EA. Arsitektur aplikasi membahas tentang aplikasi yang ada saat ini dan aplikasi yang akan di rancang. Untuk memperlihatkan distribusi aplikasi yang akan digunakan atau diperlukan di masing-masing unit organisasi, maka digambarkan matriks

aplikasi ke unit organisasi seperti pada Tabel 3 berikut ini. Dengan matriks ini akan terlihat lingkungan berbagi pakai aplikasi.

**Tabel 3. Matriks Alokasi Sumber daya**

Unit Organisasi	PMBP	Calon Mahasiswa	Yasan	Kemahasiswaan	Puket 1	Puket 2	Puket 3	UPM	PJM	BAA	BAU	BAK	BKA	Pro gram Studi	UPT Pusat komputer	UPT Perpustakaan	Dosen	Asisten	Mahasiswa	Staf	Orang Tua Mahasiswa	Alumni	
Apresiasi																							
PMSP System																							
Admission/Registration																							
Resource Optimisation System																							
Lecturer Management System																							
Student Management System																							
Learning (Course) Management System																							
Digital Library																							
Virtual Class																							
Project/Research																							
Workflow Management System																							
Document Repository System																							
Alumni System																							
Management Information System																							
Decision Support System																							
Executive Information System																							
Financial and Accounting System (General Ledger)																							
Collaboration																							
Payment																							

**Fase D – Arsitektur Teknologi**

Secara umum infrastruktur telah terpasang dan menghubungkan node-node yang ada di lingkungan STP Sahid melalui LAN di Kampus Pondok Cabe.

Perangkat keamanan jaringan seperti firewall dan monitoring manajemen jaringan telah diimplementasikan. Koneksi internet ke provider disediakan dengan kapasitas 4 GB.

Untuk arsitektur teknologi ke depan berikut ini model arsitektur teknologi yang diusulkan untuk mendukung berjalannya arsitektur data dan aplikasi yang disediakan

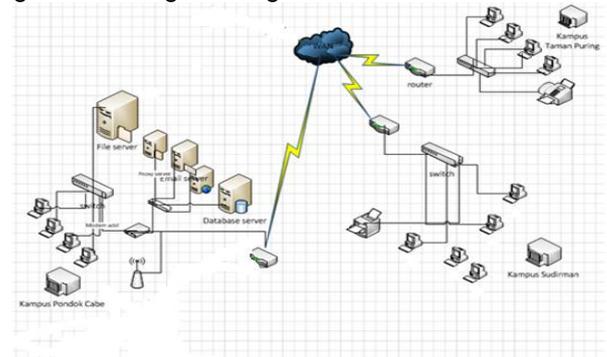
Jaringan WAN beroperasi dalam area yang lebih luas dari LAN. Biasanya jaringan WAN berfungsi untuk menghubungkan LAN yang berada terpisah secara geografis. Bisaanya digunakan juga untuk *fulltime/partime connectivity* antar daerah dan juga untuk public services seperti email. Alat yang bisa digunakan di jaringan ini adalah Router

Topologi yang digunakan dalam membangun jaringan ini adalah menggunakan menggunakan topologi star. Untuk koneksi ke setiap lokasi menggunakan router sebagai media gateway. Routing protocol yang digunakan bisa beraneka ragam. Bisa menggunakan IGRP (Interior Gateway Routing Protocol). Pemilihan routing protocol bisaanya berdasarkan kebutuhan, keadaan dari WAN dan setingan yang digunakan oleh ISP WAN. Setiap user (PC) pada setiap lokasi saling terhubung melalui sebuah switch menggunakan kabel UTP (koneksi UTP ini bisa menggunakan ethernet, fast ethernet dan gigabit ethernet ) dan switch tersambung ke router menggunakan kabel UTP (dengan pilihan media yang sama seperti PC) sehingga user pada

setiap lokasi yang berbeda dapat saling terhubung dan berbagi informasi. Bahkan bisa melakukan akses ke dalam database sharing maupun printer sharing bila ada fasilitas printer sharing.

koneksi Leased Line untuk konektivitas WAN, sehingga menggunakan kabel DTE untuk koneksi serial. Koneksi kabel DTE ini bisaanya masuk ke dalam modem yang telah disediakan oleh ISP WAN. Perlu diingat bahwa kabel yang digunakan dari router ke dalam modem ISP WAN tidak selalu serial (DTE), bisa saja hanya menggunakan kabel UTP. Tergantung bentuk keluaran dari modem ISP. Untuk koneksi Switch dan Router tidak terbatas pada koneksi Ethernet, saat ini sudah bisa mencapai pada gigabit ethernet yaitu 1000 BaseT.

Dari contoh di atas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa dalam membuat perancangan jaringan WAN, harus disesuaikan dengan beberapa faktor seperti kondisi WAN, bentuk konektivitas yang dipilih dari ISP, bentuk kabel dari modem ISP, konfigurasi routing protokol dan konektivitas dari router ke switch. Berikut ini gambar target diagram WAN STP Sahid:



**Gambar 4. Arsitektur Topologi WAN STP Sahid**

Kondisi infastruktur STP Sahid yang diharapkan : Menggunakan teknologi VPN IP yang bisa mencakup seluruh cabang tidak hanya pada 3 cabang. Merupakan layanan komunikasi data berbasis IP Multi Protocol Label Switching (MPLS). VPN IP digunakan untuk merealisasikan Class of Service (CoS) pada jaringan data. Manfaat

- Ekonomis, terutama untuk hubungan beberapa lokasi remote yang berada di luar kota
- Fleksibel dalam hal teknologi karena mudah dihubungkan dengan layanan lain sebagai solusi terpadu

- Fleksibel dalam instalasi khususnya untuk lokasi yang berada di luar jangkauan kabel ataupun lokasi yang jauh dari sentra bisnis
- Handal karena didukung oleh operasional monitoring 7 x 24 jam

#### Keunggulan

- Pelayanan pengaduan gangguan 7 x 24 jam
- Memiliki tingkat keamanan yang tinggi karena merupakan jaringan privat
- Tersedia dalam berbagai ragam pilihan paket layanan yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan
- Cakupan layanan yang menjangkau seluruh wilayah Indonesia
- Menyediakan Single point of contact (SPOC) dan Mini Network Operation Centre (NOC ) di lokasi pengguna.

#### Fase E-Solusi dan Peluang

Langkah utama dalam memvalidasi arsitektur adalah mengingat kembali apa yang mungkin terlupakan. Arsitektur harus mendukung semua pemrosesan informasi yang dibutuhkan organisasi. Yang harus diperhatikan adalah apa yang menjadi perhatian *stakeholder* yang belum dialamatkan dalam pekerjaan arsitektural sebelumnya. Analisis *gap* menyoroti komponen yang kebetulan dipertahankan, yang sengaja dihapus, serta yang akan dikembangkan.

- Perangkat lunak yang ditambahkan : WAP Browser, Java, LDAP, Payment system, Auto video conference Email, Mailing list, Discussion Forum , audio video conference, Search Engine, Personal website.
- Perangkat lunak aplikasi yang diganti : Client forum, Dos, Clipper, Visual Basic, dbase, Ms Access 2003, Ms SQL server 2000
- Perangkat lunak aplikasi yang dipertahankan :
- Web browser, PHP Interpreter, Apache web Server, My SQL, Website STP Sahid

#### V. Kesimpulan dan saran

##### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Metoda TOGAF ADM bersifat umum, dalam arti dapat diterapkan untuk memodelkan arsitektur teknologi informasi organisasi, termasuk juga untuk digitalisasi institusi perguruan tinggi, yang berfungsi sebagai cetak biru untuk mendeskripsikan struktur komponen-komponen teknologi informasi organisasi serta sebagai acuan dalam

2. Model bisnis yang dijalankan STP Sahid saat ini masih tergolong standar untuk sebuah institusi perguruan tinggi, yaitu terbagi atas proses inti dan aktifitas-aktifitas pendukung. Dengan demikian, arsitektur bisnis "target" yang dikaji dapat juga diterapkan di institusi perguruan tinggi lainnya yang berniat ke arah pembentukan kampus digital. Yang perlu dimodifikasi adalah aturan bisnis yang mungkin berbeda antara satu institusi dengan institusi lainnya untuk menerapkan masing-masing proses yang ada di model bisnis tersebut.
3. Saat ini, data (informasi) yang dikelola STP Sahid belum terorganisir dengan baik, dimana terdapatnya redundansi serta definisi yang berbeda antar aplikasi-aplikasi yang berlainan. Salah satu faktor penyebabnya adalah pemilik data yang berbeda untuk masing-masing aplikasi. Dengan menggunakan proses bisnis yang telah dipetakan pada arsitektur bisnis "saat ini" maka dapat dijadikan sebagai panduan untuk menghilangkan redundansi data tersebut dengan mengidentifikasi data (informasi) apa saja yang dapat berbagi pakai antar aplikasi.
4. Arsitektur Enterprise yang terbentuk bisa digunakan sebagai panduan pengelolaan arsitektur teknologi yang berkenaan dengan rancangan topologi jaringan sudah mewakili kondisi saat ini.
5. Arsitektur aplikasi saat ini menggunakan platform yang berbeda-beda sehingga harus dilakukan penggantian secara keseluruhan untuk menjamin integritas SI yang akan dibangun.
6. Penelitian ini memfokuskan pada pemodelan arsitektur enterprise terhadap aktifitas bisnis, data, aplikasi dan teknologi.

#### Saran

Untuk menjamin arsitektur enterprise diimplementasikan, berikut saran yang diberikan :

1. Fokus dukungan yang paling utama harus adanya komitmen bersama di level manajemen dalam pengembangan TIK. Pengembangan aplikasi harus dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan tahapan implementasi yang telah disusun.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Baina, A.Karim Prof Alqualsadi *Research team on Enterprise Architecture*, [www.ensias.ma/ens/baina](http://www.ensias.ma/ens/baina). 2010, diakses 21 April 2012.
- [2] Boar, Bernard H. (1999), *Constructing Blueprints for Enterprise IT Architectures*, John Wiley and Sons, Inc., Canada

- [3] IBM (1981), Business System Planning : Information System Planning Guide,
- [4] Erwin S. Panjaitan, Roni Yunis, Kridanto Surendo(2010), Pengembangan Model Arsitektur Enterprise untuk perguruan tinggi Jurnal Imiah(2010)
- [5] Erwin Budi Setiawan (2009), Pemilihan EA framework yang tepat akan mempercepat dan menyederhanakan pengembangan Arsitektur Enterprise. SNTI (2009)
- [6] [http://bpt.kemdiknas.go.id/index.php?option=com\\_content&view=article&id=50&Itemid=55&lang=in](http://bpt.kemdiknas.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=55&lang=in) Proses akreditasi PTS diakses pada 18 Juli 2012
- [7] Kourdi, H.S.: Framework for Enterprise Architecture, IEEE (2007)
- [8] Kuswardani dan Jaka Sembiring (2006), Arsitektur Sistem informasi Untuk Institusi Perguruan Tinggi di Indonesia
- [9] Annoname, Membangun jaringan Komputer, Informatika, Bandung
- [10] Surendro, Kridanto, Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi, Penerbit INFORMATIKA Bandung, 2009
- [11] STP Sahid, (2011), Rencana Induk Pengembangan STP Sahid periode 2011-2017
- [12] The Open Group Architecture Framework, TOGAF 9.0  
<http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/chap05.html> diakses 11 Juni 2012
- [13] Yunis, R., Surendro, K. (2008). Pemilihan Metodologi Pengembangan Enterprise Architecture untuk Indonesia. Prosiding SNIKA. Vol. 3, No.1:pp A53-A59.
- [14] Membangun Jaringan Komputer Bandung:Informatika