

# Pemodelan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode Togaf Pada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Madani Balikpapan

Yuyun Tri Wiranti<sup>1)</sup>, Rosa Eliviani<sup>2)</sup>, Vinda Daningrum<sup>3)</sup>, Lovinta Happy Atrinawati<sup>4)</sup>

Institut Teknologi Kalimantan

Jl. Soekarno-Hatta Km. 15, Karang Joang, Balikpapan, Kalimantan Timur, 76127, telp. 0542-

8530801/fax. 0542-8530800

e-mail: yuyun@itk.ac.id

## Abstrak

Dunia Pendidikan tidak lepas dari persaingan ketat dalam kemajuan sistem informasi dan teknologi informasi salah satunya pada perguruan tinggi. Walaupun termasuk organisasi nonprofit, perguruan tinggi juga perlu mengutamakan kualitas pelayanan konsumen. Hal tersebut membuat pihak terkait membangun dan mengembangkan berbagai sistem informasi dalam membantu aktivitas bisnis untuk mencapai tujuan organisasi serta layanan yang berkualitas bagi stakeholder. Pembangunan dan pengembangan sistem informasi yang dibutuhkan ini harus selaras dengan arah strategi organisasi. Oleh karena itu, tujuan membuat pemodelan arsitektur enterprise Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Madani Balikpapan, Kalimantan Timur agar meningkatkan pelayanan kepada pihak internal maupun eksternal pada organisasi yang berupa blueprint yang meliputi pemetaan proses bisnis pada value chain, arsitektur bisnis, arsitektur data, dan arsitektur aplikasi untuk mendukung aktivitas bisnis STIE Madani Balikpapan menggunakan framework The Open Group Architecture Framework (TOGAF). Adapun dalam melakukan pemodelan menggunakan fasilitas yang diberikan oleh TOGAF yaitu Architecture Development Method (ADM). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi pemangku keputusan di STIE Madani Balikpapan dalam merencanakan arsitektur sistem informasi dalam pengelolaan perguruan tinggi sesuai dengan visi dan misi yang ditetapkan sehingga tidak mengganggu kinerja sistem yang lain sudah ada maupun yang baru dibangun.

**Kata kunci:** arsitektur, TOGAF ADM, STIE Madani Balikpapan

## 1. Pendahuluan

STIE Madani Balikpapan berada di Jl. Kapten Tendean No.60 Gunungsari Ilir, Balikpapan Tengah, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi MADANI merupakan wujud perubahan status dari Akademi Akuntansi Balikpapan (AAB) yang berdiri pada tahun 1995 dengan hanya satu program studi yaitu Akuntansi untuk jenjang Diploma Tiga (D-3) sesuai dengan S.K. DIKTI Nomor : 042/D/0/1995 Tanggal 16 Mei 1995 dan diperbaharui melalui S.K. Nomor : 839/D/T/2008 Tanggal 13 Maret 2008.

Sejalan dengan permintaan akan tenaga akuntansi tingkat pemula/pratama, maka pada tahun 1998 dibuka pula jenjang Diploma Satu (D-1) berdasarkan S.K. DIKTI Nomor : 105/DIKTI/Kep/1998 Tanggal 1 April 1998. Kedua program tersebut dibuka untuk kelas pagi dan kelas malam.

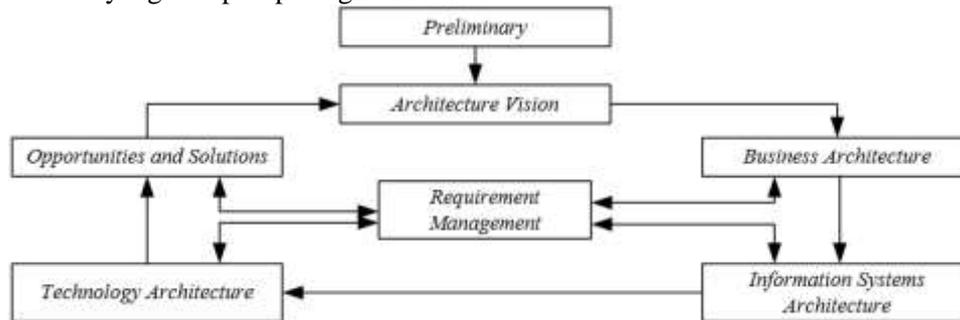
Berdasarkan penilaian dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) dengan surat Nomor : 607/Ak-VI/Dpl-III-010/AAPAKT/IX/2006 Tanggal 1 September 2006 Akademi Akuntansi Balikpapan saat itu mendapat "AKREDITASI B" untuk program Diploma Tiga (D-3) dan sekaligus mengukuhkan diri sebagai Kampus Pertama Ter-AKREDITASI "B" di Balikpapan. Dari predikat tersebut tentu saja banyak perusahaan swasta/instansi pemerintah yang lebih memprioritaskan lulusan dari Akademi Akuntansi Balikpapan.

Selanjutnya dengan ijin penyelenggaraan berdasarkan S.K. Mendiknas Republik Indonesia Nomor : 266/D/O/2008 Tanggal 31 Desember 2008 status Akademi Akuntansi Balikpapan (AAB) ditingkatkan menjadi Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) MADANI Balikpapan.

Banyaknya aktivitas yang dilaksanakan oleh STIE Madani Balikpapan merupakan alasan utama perlunya pemodelan arsitektur perusahaan. Hal ini agar kampus tersebut memiliki pengorganisasian proses bisnis dan infrastruktur teknologi informasi yang terintegrasi dan standarisasi tergantung visi, misi dan model operasional perusahaan. Selain itu juga meningkatkan efektivitas dan efisiensi bisnis dari kampus itu sendiri.

## 2. Metode Penelitian

Metode utama yang digunakan dalam melakukan penelitian mengacu kepada metode TOGAF ADM yang meliputi pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

### 2.1 Preliminary

Tahap ini melakukan identifikasi proses-proses bisnis yang terkait dengan sistem utama pada STIE Madani Balikpapan dan memetakan arsitektur-arsitektur tersebut sesuai dengan prinsipnya.

### 2.2 Architecture Vision

Tahap ini menentukan keseragaman pandangan mengenai pentingnya arsitektur organisasi untuk mencapai tujuan organisasi dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan. Kemudian membahas visi dari perancangan yang dilakukan untuk mendukung aktivitas bisnis sesuai dengan visi dan misi dari organisasi.

### 2.3 Business Architecture

Tahap ini mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan model bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis yang sedang berlangsung di STIE Madani Balikpapan saat ini. Metode dan tools yang digunakan adalah pemodelan menggunakan BPMN.

### 2.4 Information System Architecture

Tahap ini menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi. Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan.

### 2.5 Technology Architecture

Tahap ini membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan. Dalam tahapan ini juga mempertimbangkan alternatif-alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi.

### 2.6 Opportunities and Solutions

Tahap ini menekan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur enterprise yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi stakeholder untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Preliminary

Berikut merupakan prinsip-prinsip arsitektur yang ada di STIE Madani Balikpapan.

Tabel 1. Prinsip Arsitektur

|                      | Prinsip                                    | Penjelasan  |
|----------------------|--|---|
| Prinsip<br>Bisnis    | Peningkatan prestasi akademik/non akademik | Diperlukan untuk membantu STIE Madani menjadi Perguruan Tinggi terbaik tingkat nasional                                 |
|                      | Keberlangsungan Bisnis                     | Mendukung keberlangsungan kegiatan satu dengan yang lain dalam hal kewirausahaan  |
| Prinsip<br>Data      | Data merupakan asset                       | Data disimpan dan dapat digunakan untuk keperluan terkait dengan aktifitas di STIE Madani                               |
|                      | Data dipakai bersama                       | Data dapat dipakai secara bersama sama oleh seluruh warga STIE Madani berdasarkan tingkatan dan hak akses masing-masing |
| Prinsip<br>Aplikasi  | Data mudah diakses                         | Data mudah diakses oleh semua warga STIE Madani sesuai dengan kapasitas dan keperluan masing-masing                     |
|                      | Mudah digunakan                            | Aplikasi mudah untuk digunakan bagi pengguna di STIE Madani   |
| Prinsip<br>Teknologi | Keterhubungan antar Aplikasi               | Aplikasi dapat terintegrasi antar satu aplikasi ke aplikasi lainnya.  |
|                      | Indepedensi                                | Teknologi dapat digunakan pada semua perangkat teknologi  |
|                      | Update teknologi                           | Teknologi selalu diupdate berdasarkan keperluan   |

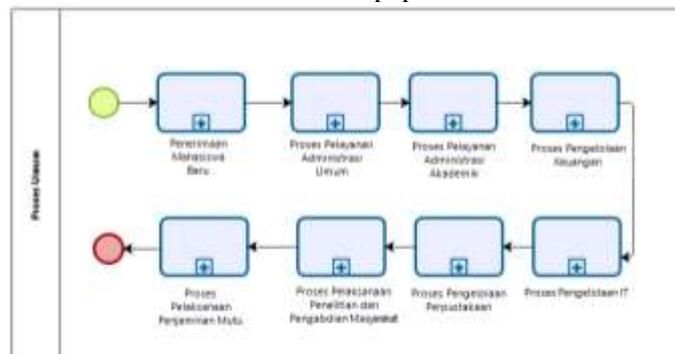
#### 3.2 Architecture Vision

1. Visi: Menjadi Perguruan Tinggi Ekonomi dan Bisnis Terbaik dalam Bidang Kewirausahaan yang dilandasi Iman dan Taqwa (IMTAQ).
2. Misi:
  - a. Menghasilkan lulusan yang berkualitas, mandiri dan tangguh dalam menghadapi persaingan global dan dapat dipertanggung jawabkan.
  - b. Menumbuhkan motivasi mahasiswa untuk mampu bersaing serta memiliki semangat pantang mundur dalam mencapai tujuan dengan cara yang bertanggung jawab.
  - c. Mampu menguasai dan mengembangkan ilmu akuntansi dan manajemen untuk mendukung pengembangan kewirausahaan.
  - d. Mampu melaksanakan penelitian dan pengabdian masyarakat.
  - e. Menghasilkan lulusan yang mandiri dan berjiwa entrepreneurship
3. Strategi:
  - a. Melakukan pelatihan kewirausahaan.
  - b. Melakukan Kerjasama dengan instansi luar.
4. Tujuan: Mempersiapkan mahasiswa menjadi warga negara yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berjiwa Pancasila, memiliki integritas pribadi yang tinggi, terbuka dan tanggap terhadap perubahan dan kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi dan masalah yang dihadapi masyarakat khususnya yang berkaitan dengan bidang akuntansi.
5. Key Performance Indicator:
  - a. Mewujudkan visi yang baik yaitu yang futuristic, menantang, memotivasi seluruh pemangku kepentingan untuk berkontribusi, realistik terhadap: a. Kemampuan dan faktor-faktor internal maupun eksternal, b. asumsi, dan c. kondisi lingkungan yang

- didefinisikan dengan kaidah yang baik dan benar, konsisten dengan visi perguruan tingginya.
- b. Mewujudkan misi program pendidikan profesi akuntansi yaitu melaksanakan tri dharma perguruan tinggi (pendidikan, penelitian dan pelayanan /pengabdian kepada masyarakat). Yang dalam pelaksanaannya harus merupakan upaya mewujudkan visi program pendidikan profesi akuntansi.
  - c. Mempunyai tujuan dan sasaran yang baik yaitu yang realistis, unik, terfokus, dan keberhasilan pelaksanaannya dapat diukur dengan rentang waktu yang jelas dan relevan terhadap visi dan misi.
6. Objektif terkait sistem informasi: Sistem Informasi sangat diperlukan untuk menyimpan data organisasi, seperti data mahasiswa, data karyawan, data nilai dan lain sebagainya. Dalam penyimpanan data tersebut masih ada penyimpanan data yang dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dengan sistem informasi untuk itu diperlukan tindakan untuk menyelaraskan visi dan misi yang diinginkan oleh STIE Madani. Pada STIE Madani terdapat divisi IT yang bertujuan untuk mengelola, memelihara, dan mengontrol IT yang berperan guna mendukung Visi Misi STIE Madani yaitu menciptakan mahasiswa yang berprestasi. Berikut merupakan sistem informasi yang menunjang segala kegiatan yang ada di STIE Madani untuk saat ini.
- a. Sistem Informasi Akademik STIE Madani  
Sistem Informasi Akademik STIE Madani merupakan sistem informasi akademik yang dapat digunakan oleh mahasiswa STIE Madani Balikpapan. Tujuan dibuatnya Sistem Informasi ini adalah untuk memudahkan mahasiswa dan dosen dalam menunjang proses akademik, seperti pengisian KRS (Kartu Rencana Studi). Untuk mengakses Sistem Informasi ini, masing-masing mahasiswa akan diberikan *username* dan *password* pada saat telah diterima menjadi mahasiswa di STIE Madani.
  - b. E-JAMM  
e-JAMM (Jurnal Akuntansi dan Manajemen Madani) merupakan jurnal ilmiah elektronik yang menerima dan mempublikasikan kumpulan laporan atau hasil penelitian dalam bidang ekonomi khususnya akuntansi dan manajemen. Naskah yang masuk akan dievaluasi dan disesuaikan dengan format, istilah, dan tata cara lainnya yang berlaku pada E-JAMM untuk keseragaman.

### 3.3 Business Architecture

Suatu kumpulan pekerjaan yang saling terkait untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu. Suatu proses bisnis dapat dipecah menjadi beberapa subproses yang masing-masing memiliki atribut sendiri tapi juga berkontribusi untuk mencapai tujuan dari prosesnya. Berikut merupakan proses umum *as is* STIE Madani Balikpapan.



Gambar 2 . Proses Umum STIE Madani Balikpapan

1. Proses Penerimaan Mahasiswa  
Badan Administrasi Akademik menyiapkan berkas-berkas yang diperlukan dalam proses penerimaan mahasiswa baru, mahasiswa mendaftar sebagai calon mahasiswa STIE Madani

Balikpapan, Badan Administrasi Akademik membuat jadwal tes tertulis dan memberikan informasi jadwal pelaksanaan tes tertulis, mahasiswa melakukan tes tertulis dan wawancara, Badan Administrasi Akademik memberikan informasi hasil tes tertulis, mahasiswa melakukan pendaftaran ulang dan melakukan pembayaran UKT.

2. Proses Pelayanan Administrasi Umum  
Subbagian Pelayanan Administrasi Umum melakukan proses penyusunan anggaran dan rencana kegiatan, pembuatan Surat Keterangan Kerja, pembuatan laporan kebutuhan sehari-hari, pembuatan laporan *maintenance* fasilitas kampus, pembuatan laporan absensi karyawan, peminjaman fasilitas kampus, peminjaman izin kegiatan non akademik, perekrutan karyawan, pemberhentian karyawan dan pelaksanaan wisuda.
3. Proses Pelayanan Administrasi Akademik  
Subbagian Pelayanan Administrasi Akademik melakukan proses penyusunan anggaran dan rencana kegiatan, penerimaan mahasiswa baru, pengelolaan data mahasiswa dan dosen, pembuatan kurikulum pembelajaran, pelayanan administrasi mahasiswa, pembuatan laporan absensi mahasiswa, pengisian KRS via Sistem Informasi Akademik, pendataan lomba dan pemberitahuan informasi mengenai lomba.
4. Proses Pengelolaan Keuangan  
Subbagian Pengelolaan Keuangan melakukan proses penyusunan anggaran dan rencana kegiatan, pembayaran UKT, pemasukan dana dari mitra, pemasukan dana hibah pemerintah, penggajian karyawan dan pembuatan laporan keuangan.
5. Proses Pengelolaan IT  
Subbagian Pengelolaan IT melakukan proses pengajuan fasilitas IT, pembuatan jaringan kampus, pengelolaan jaringan kampus, pembuatan website STIE Madani Balikpapan, pemeliharaan website STIE Madani Balikpapan, peminjaman fasilitas IT dan pemeliharaan fasilitas IT.
6. Proses Pengelolaan Perpustakaan  
Subbagian Pengelolaan Perpustakaan melakukan proses penyusunan rencana kegiatan dan anggaran, pengadaan buku, inventaris buku, pencatatan tamu via E-Library, peminjaman buku via E-Library, pembuatan kartu anggota via E-Library dan pengembalian buku.
7. Proses Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat  
Subbagian Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat melakukan proses penyusunan rencana kegiatan dan anggaran, pengajuan proposal penelitian dan pengabdian ke rektorat, pengajuan proposal penelitian dan pengabdian masyarakat ke DIKTI, pemberian dana penelitian dan pengabdian masyarakat, pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat, pelaksanaan seminar penelitian dan pengabdian masyarakat, pelaksanaan pelatihan kewirausahaan, publikasi hasil penelitian dan pengabdian masyarakat di Respository Jurna dan pembuatan laporan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat.
8. Proses Pelaksanaan Penjaminan Mutu  
Subbagian Pelaksanaan Penjaminan Mutu melakukan proses perencanaan susunan mutu, pemantauan tiap bagian divisi di STIE Madani Balikpapan, audit tiap bagian divisi di STIE Madani Balikpapan, pembuatan borang evaluasi, evaluasi tiap divisi di STIE Madani Balikpapan dan pengembangan program kerja tiap divisi.

### 3.4 Information Systems Architecture

Tahap ini melakukan pemodelan arsitektur sistem informasi yang berupa arsitektur data, ERD, dan arsitektur aplikasi.

1. Data Architecture  
Arsitektur data mendefinisikan jenis data utama (entitas data) yang digunakan oleh setiap proses bisnis.

Tabel 2 .Arsitektur Data

| <b>Fungsi Bisnis</b> | <b>Data Entity</b> |
|----------------------|--------------------|
| Badan Administrasi   | Kalender akademik  |

| <b>Fungsi Bisnis</b> | <b>Data Entity</b>  |
|----------------------|---|
| Akademik             | Dokumen Kurikulum<br>Mahasiswa<br>Dosen<br>Perkuliahan<br>Jadwal Kuliah<br>Mata Kuliah<br>Absensi Mahasiswa<br>Nilai Mata Kuliah<br>Transkrip Mahasiswa<br>Surat Keterangan Aktif Kuliah<br>Form Pendaftaran Wisuda<br>KRS<br>Informasi Lomba |
| Keuangan             | Data Pajak<br>Data Karyawan<br>Data Mahasiswa<br>Data Keuangan<br>Surat Keterangan Kerja<br>Surat Keputusan<br>Laporan Kebutuhan Barang   |
| Administrasi Umum    | Absensi karyawan<br>Data Karyawan<br>Data Perijinan<br>Data Peminjaman Fasilitas<br>Data LPPM<br>Data Kinerja LPPM  |
| Penjamin Mutu        | Data Setiap Divisi<br>Data Kinerja Setiap Divisi<br>Data Borang Evaluasi  |
| Perpustakaan         | Data Mahasiswa<br>Data Pustakawan<br>Data Inventaris Buku<br>Data Penelitian Dosen  |
| LPPM                 | Data Proposal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat<br>Dokumen Pengelolaan Jaringan<br>Dokumen Evaluasi Jaringan   |
| IT                   | Surat Pengajuan Perizinan<br>Surat Peminjaman Fasilitas IT<br>Dokumen Pengelolaan Fasilitas IT  |

2. Application Architecture

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, berikut sistem informasi yang telah dikembangkan pada STIE Madani pada tabel 3 dan 4 dibawah ini.

Tabel 3. Arsitektur Aplikasi Sistem Informasi Akademik

| <b>Sistem Informasi</b> | <b>Website Portal</b>  |
|-------------------------|--|
| Deskripsi               | <i>Website</i> yang berfungsi sebagai portal untuk umum berisi informasi tentang STIE Madani   |
| Sejarah                 | Pada awalnya, dibuatnya <i>website</i> portal ini hanya sebagai pemenuhan syarat pendirian perguruan tinggi. Tetapi seiring berjalannya waktu, <i>website</i> portal ini dikembangkan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan civitas STIE Madani. |

| <b>Sistem Informasi</b> | <b>Website Portal</b>   |
|-------------------------|---|
| Pengembangan aplikasi   | Pengembangan website ini disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa dan civitas, seperti download form KRS. |
| Status kepemilikan      | Hak milik STIE Madani   |
| Unit organisasi         | STIE Madani   |
| Pengguna                | Dosen dan Mahasiswa   |
| Lokasi                  | Ruang server  |
| Jenis penggunaan        | Online  |
| Operasional Aplikasi    | Multiuser   |
| Modul                   | Mendownload form KRS<br>Menampilkan jadwal perkuliahan  |
| Pengelola               | Kepala IT   |
| Status                  | Selama server dalam keadaan hidup   |
| Waktu Penggunaan        | 24 jam  |
| Sistem terkait          |   |
| Database                | MySQL   |
| Isu jangka panjang      | Website akan terus berkembang dan diperbarui seiring berkembangnya unit organisasi                      |

Tabel 4. Arsitektur Aplikasi E-JAMM

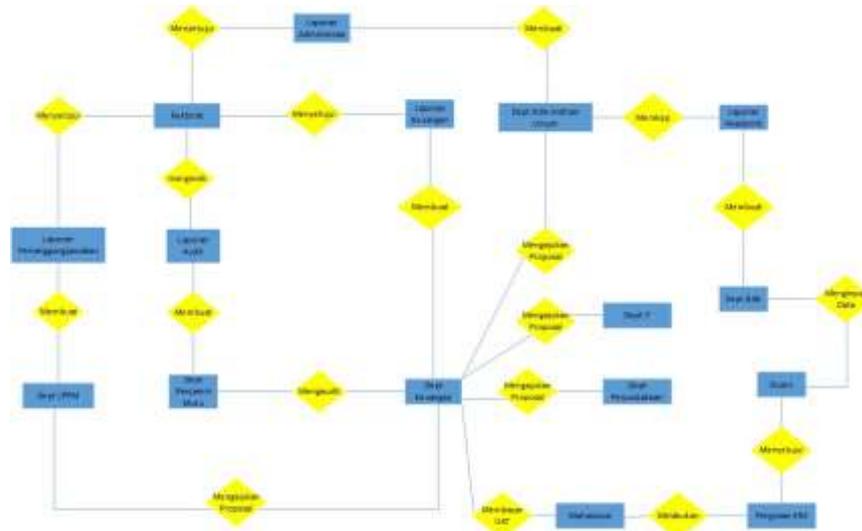
| <b>Sistem Informasi</b> | <b>Website Portal</b>   |
|-------------------------|---|
| Deskripsi               | Website yang menerima dan mempublikasikan kumpulan laporan atau hasil penelitian dalam bidang ekonomi khususnya akuntansi dan manajemen di STIE Madani. |
| Sejarah                 | Dibuat untuk menampung jurnal-jurnal yang telah dibuat oleh mahasiswa STIE Madani.  |
| Pengembangan aplikasi   | -   |
| Status kepemilikan      | Hak milik STIE Madani   |
| Unit organisasi         | STIE MADANI   |
| Pengguna                | Umum  |
| Lokasi                  | Ruang server  |
| Jenis penggunaan        | Online  |
| Operasional Aplikasi    | Multi User  |
| Modul                   | Melihat laporan atau hasil penelitian mahasiswa<br>Mendownload hasil penelitian dan laporan mahasiswa.  |
| Pengelola               | Kepala IT   |
| Status                  | Selama server dalam keadaan hidup   |
| Waktu Penggunaan        | 24 jam  |
| Sistem terkait          | -   |
| Database                | MySQL   |
| Isu jangka panjang      | Website akan terus berkembang dan diperbarui seiring berkembangnya unit organisasi  |

Tabel 5. Sistem Informasi Masa Mendatang

| Kandidat Aplikasi                          | Definisi   | Entitas Data  |
|--|--|---|
| e-Library                                  | Sebuah sistem informasi yang membantu dalam proses kepengurusan dan organisir perpustakaan                 | a. Daftar buku<br>b. Peminjam buku<br>c. Peminjaman buku<br>d. Pengurus perpustakaan<br>a. Jadwal kuliah<br>b. Transkrip nilai  |
| Sistem Informasi Akademik (terbaru)        | Sistem informasi yang berfungsi sebagai alat pendukung dan pengelola data dan informasi akademik mahasiswa | c. Form pengisian mata kuliah<br>d. Form drop mata kuliah<br>e. Daata mahasiswa<br>f. Data dosen<br>g. Kalender akademik<br>h. Ruang perkuliahan  |
| Repositori Jurnal (terbaru)                | Sebuah repositori untuk membantu pengelolaan dan publikasi jurnal yang dibuat pada STIE Madani             | a. Data Jurnal<br>b. Data karya tulis<br>c. Mahasiswa<br>d. <i>Editor</i><br>e. <i>Publisher</i><br>f. Form submit karya tulis<br>a. Surat perizinan pengajuan<br>b. Surat persetujuan pengajuan<br>c. Dokumen pengelolaan jaringan |
| Sistem Informasi Laboratorium Komputer     | Melakukan manajemen terkait proses internal yang ada pada laboratorium komputer.                           | d. Dokumen evaluasi jaringan<br>e. Data entitas kampus<br>f. Data dosen<br>g. Data tenaga pendidik<br>h. Data mahasiswa<br>i. Dokumen pengelolaan laboratorium  |
| Sistem Informasi Pengembangan Karir        | Memberikan informasi terkait pengembangan karir dan peluang kerja  | a. Program persiapan pengembangan karir<br>b. Daftar instansi<br>c. Daftar lulusan yang memiliki pekerjaan<br>d. Daftar informasi peluang kerja   |
| Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru | Menjadi portal mendaftaran ujian masuk dan manajemen data mahasiswa baru.                                  | a. Calon mahasiswa baru<br>b. Kemampuan mahasiswa baru<br>c. UKT  |
| Sistem Informasi Alumni                    | Mengelola data alumni untuk mengetahui riwayat tiap alumni.  | a. Formulir alumni<br>b. Data alumni  |
| Sistem Informasi Wirausaha                 | Mengelola data usaha mahasiswa.  | a. Data Mahasiswa<br>b. Data Dosen<br>c. Data Usaha   |

| Kandidat Aplikasi                                    | Definisi   | Entitas Data  |
|--|--|---|
| Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian | Membantu dalam mengelola segala hal yang ada pada proses bisnis penelitian dan pengabdian. | a. Proposal penelitian<br>b. Proposal pengabdian masyarakat<br>c. Buku ajar<br>d. Laporan pengelitian<br>e. Laporan pengabdian masyarakat<br>f. Hasil penelitian<br>g. Hasil pengabdian masyarakat<br>h. Informasi workshop/seminar/pelatihan |

3. ERD



Gambar 3 ERD

3.5 Technology Architecture

1. Konfigurasi Hardware

Tabel 6. Konfigurasi Hardware

| Hardware                               | Spesifikasi  |
|--|--|
| Hub - TP-Link 5 Port 10/100 TL-SF1005D | Interface : 5 10/100Mbps RJ45 Ports<br>AUTO Negotiation/AUTO MDI/MDIX<br>Fan Quantity : Fanless<br>Dimensions (W X D X H) : 4.1 x 2.8 x 0.9 in. (103.5 x 70 x 22 mm)<br>Power Consumption Maximum : 1.48W (220V/50Hz)<br>External Power Supply : External Power Adapter(Output: 5.0VDC / 0.6A)<br>Certification : FCC, CE, RoHs<br>Package Contents : 5-Port 10/100Mbps Desktop Switch, Power Adapter, Installation Guide<br>Sistem Requirements : Microsoft Windows, XP, Vista or Windows 7, Windows 8, MacOS,NetWare, UNIX or Linux. |
| PC – Acer Aspire C20                   | Kecepatan Prosesor : 1.6 GHz<br>RAM : 4GB  |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
|                                   | Memori : 500GB  |
| Laptop – Acer ASPIRE E5-475G-57ZR | Ci5-7200U DC/4GB/1TB/GT940MX 2GB DDR5/14"HD/WIN 10 HOME SL 64BIT/DVD-RW/Cam/ BT/SSD M.2 SLOT/2X RAM |
| Printer – Canon PIXMA E400        | 426 x 306 x 145 mm<br>600 dpi   |
| Access Point D-Link DAP-1353      | 198 (L) x 120 (W) x 32 mm (H)<br>(7.8 x 4.72 x 1.26 inches)   |
| Wireless LAN                      |   |

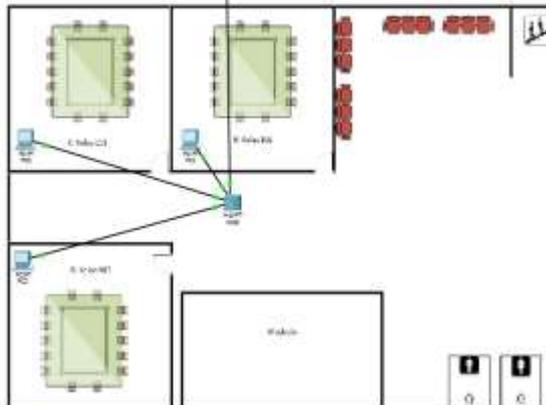
2. Konfigurasi Software

Tabel 7. Konfigurasi Software

| Software         | Spesifikasi  |
|------------------|--|
| Operating Sistem | Windows 8  |
| Package Program  | Microsoft Office 2010, Adobe Photoshop, Corel Draw, dan SPSS 2 |
| Utility          | Anti Virus, WinZip   |
| Web Server       | Apache   |

3. Konfigurasi Jaringan

Implementasi desain jaringan pada STIE Madani memiliki topologi menyerupai topologi *star*. Dimana terdapat 1 buah router mikrotik yang berperan sebagai penghubung *user* ke internet, juga sebagai *rate limiter*, yaitu membatasi kecepatan internet untuk setiap *user* yang terhubung. Pada implementasinya user terhubung ke router mikrotik dengan menggunakan *wireless*, agar mempermudah dan mempercepat proses koneksi, tidak terbatas pada kabel, menghemat biaya kabel UTP dan *maintenance*. Berikut merupakan desain jaringan yang ada pada STIE Madani.



Gambar 4. Konfigurasi Jaringan

3.6 Opportunities and Solutions

Bagian Hasil dan Pembahasan memuat hasil-hasil dari penelitian serta pembahasan menyeluruh dari masing-masing hasil yang didapatkan dari penelitian yang dibahas. Berikan pembahasan yang mendetail tentang hasil-hasil yang didapatkan hingga dapat menjawab permasalahan yang disebutkan di bagian Pendahuluan.

Tabel 8. Pengembangan Sistem Informasi

|           | Functional Requirement   | Demand | Risk | Potential Benefit | Organizational Impact | Nilai |
|-----------|--|--------|------|-------------------|-----------------------|-------|
| e-Library | a. Membuat inventaris buku<br>b. Membuat katalog buku<br>c. Membuat rencana pengadaan buku<br>d. Membuat peminjaman buku | 3      | 3    | 3                 | 4                     | 13    |

|  | <i>Functional Requirement</i>   | Demand | Risk | Potential Benefit | Organizational Impact | Nilai |
|--|---|--------|------|-------------------|-----------------------|-------|
| Sistem Informasi Akademik                            | e. Membuat pengembalian buku  |        |      |                   |                       |       |
|  | a. Menampilkan jadwal kuliah  |        |      |                   |                       |       |
|  | b. Menampilkan transkrip nilai  |        |      |                   |                       |       |
|  | c. Membuat form pengisian mata kuliah                                 |        |      |                   |                       |       |
|  | d. Membuat form drop mata kuliah                                      | 4      | 4    | 4                 | 4                     | 16    |
|  | e. Menampilkan data mahasiswa   |        |      |                   |                       |       |
|  | f. Menampilkan data dosen   |        |      |                   |                       |       |
|  | g. Menyusun kalender akademik   |        |      |                   |                       |       |
| Repositori Jurnal                                    | h. Menampilkan data ruangan perkuliahan                               |        |      |                   |                       |       |
|  | a. Menyusun dan membuat data jurnal                                   |        |      |                   |                       |       |
|  | b. Menyusun dan membuat data karya tulis                              |        |      |                   |                       |       |
|  | c. Menampilkan mahasiswa  | 4      | 3    | 4                 | 4                     | 15    |
|  | d. Menampilkan data editor  |        |      |                   |                       |       |
|  | e. Menampilkan data publisher   |        |      |                   |                       |       |
| Sistem Informasi Laboratorium Komputer               | f. Membuat form submit karya tulis                                    |        |      |                   |                       |       |
|  | a. Melakukan pengelolaan jaringan                                     |        |      |                   |                       |       |
|  | b. Melakukan evaluasi jaringan  |        |      |                   |                       |       |
|  | c. Mengelola website  |        |      |                   |                       |       |
|  | d. Mengelola data entitas kampus                                      | 2      | 2    | 2                 | 2                     | 8     |
|  | e. Membuat email mahasiswa  |        |      |                   |                       |       |
|  | f. Mengelola laboratorium TIK   |        |      |                   |                       |       |
| Sistem Informasi Pengembangan Karir                  | g. Mengajukan izin peminjaman laboratorium TIK                        |        |      |                   |                       |       |
|  | a. Menampilkan program pengembangan karir                             |        |      |                   |                       |       |
|  | b. Menampilkan info lowongan kerja/ <i>internship</i>                 | 3      | 2    | 3                 | 3                     | 11    |
| Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru               | c. Melakukan penghimpunan jaringan informasi peluang kerja            |        |      |                   |                       |       |
|  | a. Menyediakan form registrasi pendaftaran mahasiswa baru             |        |      |                   |                       |       |
|  | b. Melakukan verifikasi penerimaan mahasiswa baru                     | 4      | 3    | 4                 | 4                     | 15    |
| Sistem Informasi Alumni                              | c. Melakukan verifikasi dan pemberian informasi terkait UKT mahasiswa |        |      |                   |                       |       |
|  | a. Menyediakan formulir pendaftaran alumni                            |        |      |                   |                       |       |
|  | b. Melakukan rekam jejak alumni                                       | 3      | 2    | 3                 | 3                     | 11    |
| Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian | c. Melakukan <i>tracer study</i>                                      |        |      |                   |                       |       |
|  | a. Mengajukan proposal penelitian dan pengabdian masyarakat           |        |      |                   |                       |       |
|  | b. Melakukan monitoring dan evaluasi                                  | 4      | 3    | 4                 | 4                     | 15    |
|  | c. Membuat buku ajar  |        |      |                   |                       |       |

|                            | <i>Functional Requirement</i>   | Demand | Risk | Potential Benefit | Organizational Impact | Nilai |
|----------------------------|---|--------|------|-------------------|-----------------------|-------|
| Sistem Informasi Wirausaha | d. Memberi informasi seputar <i>workshop</i> , seminar, dan pelatihan       |        |      |                   |                       |       |
|                            | e. Membuat jurnal   |        |      |                   |                       |       |
|                            | f. Membuat laporan hasil penelitian   |        |      |                   |                       |       |
|                            | a. Mengelola informasi jenis usaha, modal usaha, dan proses usaha mahasiswa | 3      | 3    | 4                 | 3                     | 15    |
|                            | b. Melakukan evaluasi dan monitoring usaha mahasiswa                        |        |      |                   |                       |       |

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan sesuai dengan metode penelitian di atas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan terkait arsitektur *enterprise* STIE Madani Balikpapan ini. Menggunakan metodologi TOGAF-ADM sebagai perancangan arsitektur *enterprise* sistem informasi ini sudah dapat menghasilkan rancangan model arsitektur secara umum selaras dengan visi dan misi organisasi.

Hasil pemetaan yang diperoleh adapun dua sistem informasi saat ini yaitu Sistem Informasi Akademik STIE Madani Balikpapan dan E-JAMM, sembilan sistem informasi dengan prioritas pengembangan High yaitu e-Library, Sistem Informasi Akademik, Repositori Jurnal, Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru, Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian serta Sistem Informasi Wirausaha dan prioritas pengembangan Mid yaitu Sistem Informasi Laboratorium Komputer, Sistem Informasi Pengembangan Karir dan Sistem Informasi Alumni. Diharapkan hasil dari seluruh analisis *enterprise architecture* di STIE Madani Balikpapan ini dapat diimplementasikan dan bermanfaat ke depannya.

#### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas bantuan biaya Penelitian Dosen Pemula Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi tahun 2019 sehingga penelitian dapat terlaksana. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Madani Balikpapan yang telah bekerja sama selama penelitian berlangsung.

#### Daftar Pustaka

- [1] S. K. Yunis R., "Pemilihan Metodologi Pengembangan Enterprise Architecture untuk Indonesia," *Prosiding SNIKA*, vol. 3, no. 1, pp. A53-A59, 2008.
- [2] S. J. Mutyarini K., "Arsitektur Sistem Informasi untuk Institusi Perguruan Tinggi di Indonesia," *Prosiding KNTI & K. pp102107*, 2006.
- [3] T. O. Group, *Togaf Version 9*, San Fransisco: The Open Group, 2009.
- [4] M. Nasir, Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Satus Politeknik Negeri Balikpapan, Jakarta: Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI, 2016.
- [5] R. Harrison, *Study Guide TOGAF 9 Foundation*, San Fransisco: The Open Group, 2009.
- [6] R. Setiawan, "Perancangan Arsitektur Enterprise untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan Togaf Adm," *Jurnal Algoritma STT Garut*, vol. 12, no. 1, pp. 548-561, 2015.
- [7] H. Kusbandono, "Pemodelan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode Togaf Adm Untuk Mendukung Sistem Informasi Proses Akademik Pada Universitas Muhammadiyah Ponorogo," vol. 8, no. 1, pp. 16-35, 2016.