

PEMBUATAN MODEL ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING BTM SURYA UMBULHARJO DENGAN TOGAF ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD (Bagian Penghimpunan dan Pembiayaan)

¹Fitrayadi (09018237), ²Ali Tarmuji (0014107301)

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika
Universitas Ahmad Dahlan

Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

¹Email: fitrayadi237@gmail.com

²Email: alitarmuji@tif.uad.ac.id

ABSTRAK

BTM Surya Umbulharjo merupakan badan usaha atau amal usaha yang bergerak di bidang pelayanan jasa keuangan mikro syariah yang kegiatannya untuk menghimpun dana dan menyalurkannya melalui usaha jasa keuangan syariah dari dan untuk anggota. Perencanaan strategi sistem informasi, sumber daya manusia, integrasi data, aplikasi pendukung proses bisnis dan perangkat infrastruktur teknologi belum dapat memenuhi kebutuhan proses bisnis penghimpunan dan pembiayaan yang sesuai dengan perkembangan bisnis organisasi dalam pengembangan arsitektur enterprise. Salah satu tujuan dari penerapan arsitektur enterprise adalah menciptakan keselarasan antara bisnis dan teknologi informasi bagi kebutuhan organisasi.

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan model arsitektur enterprise adalah TOGAF ADM (Architecture Development Method). Penelitian dilakukan dengan observasi, wawancara dan dokumentasi yang terkait dengan kondisi proses bisnis, sistem informasi dan infrastruktur saat ini. Tahapan pemodelan dimulai dari pembuatan arsitektur visi, arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi yang meliputi data dan aplikasi, arsitektur teknologi, peluang dan solusi, perencanaan migrasi. Tahap selanjutnya melakukan pengujian terhadap model yang dihasilkan dan memberikan rekomendasi.

Dari penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah model yang berisi dokumen perancangan Enterprise Architecture Planning (EAP) yang meliputi bisnis, data, aplikasi dan teknologi. Dari hasil uji kelayakan bahwa pemodelan arsitektur enterprise yang dibuat layak diterapkan di BTM Surya Umbulharjo serta valid dengan hasil pengujian diperoleh 100%.

Kata Kunci : *Arsitektur enterprise, BTM Surya Umbulharjo, Koperasi, TOGAF ADM.*

1. PENDAHULUAN

Salah satu strategi yang penting dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi adalah pemanfaatan dan peningkatan dukungan sistem informasi bagi *enterprise*. Penerapan strategi ini mengembangkan misi pada sistem informasi yang pemenuhannya memerlukan keterpaduan arah dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian yang selaras dengan strategi bisnis *enterprise*.

Pengelolaan data dan informasi BTM Surya Umbulharjo mencakup sumber daya manusia, sumber daya *hardware*, sumber daya *software*, sumber daya data, sumber daya *network* merupakan komponen yang penting dalam mewujudkan suatu visi *enterprise* yang akurat dan tersusun secara sistematis. Berdasarkan dokumentasi dan administrasi pada SOM KJKS BTM Surya Umbulharjo tahun 2012 bagian pengelolaan usaha dan observasi pencatatan proses transaksi penghimpunan dan pembiayaan anggota, dalam mengantisipasi kerusakan aplikasi, *backup* data dilakukan dengan mencatat kembali proses transaksi yang terjadi pada buku laporan harian transaksi sehingga memerlukan waktu tambahan untuk pencatatan setiap proses transaksi dan biaya pengeluaran untuk pencatatan.

Arsitektur *enterprise* merupakan *tool* yang akan digunakan untuk mengelola informasi teknologi pada Baitut Tamwil Muhammadiyah Surya Umbulharjo yang dapat dimanfaatkan untuk mewujudkan keselarasan informasi teknologi dengan pelayanan. Arsitektur *enterprise* adalah sebuah pendekatan *logis, komprehensif, dan holistik* untuk merancang dan mengimplementasikan sistem dan komponen sistem secara bersamaan (Perizue, 2002).

2. KAJIAN PUSTAKA

Pada penelitian ini digunakan beberapa referensi yang berhubungan dengan materi penelitian. Referensi diambil dari contoh-contoh hasil penelitian sebelumnya. Penelitian sebelumnya yang dilakukan Kridanto Surendro yang berjudul "Pemanfaatan Enterprise Architecture Planning untuk perencanaan strategis sistem informasi". Pada penelitian tersebut menggunakan kerangka kerja Zachman Framework dengan mengkombinasikan antara metodologi EAP dengan analisis portofolio aplikasi untuk menghasilkan suatu perencanaan sistem yang strategis agar meningkatkan dukungan sistem informasi bagi *enterprise* dan menghasilkan model arsitektur *enterprise* berupa menghasilkan arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, dan arah rancangan implementasinya bagi *enterprise* (Surendro, 2007).

Tahapan dari TOGAF ADM secara ringkas bisa dijelaskan sebagai berikut:

a. *Architecture Vision*

Menciptakan keseragaman pandangan mengenai pentingnya arsitektur *enterprise* untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan.

b. *Business Architecture*

Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis.

c. *Information System Architecture*

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan.

d. *Technology Architecture*

Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis

kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *Technology Portfolio Catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras.

e. *Migration Planning*

Pada tahapan ini akan dilakukan penilaian dalam menentukan rencanan migrasi dari suatu sistem informasi.

Berdasarkan uraian diatas maka, bisa dimodelkan secara umum bagaimana tahapan-tahapan dari TOGAF ADM tersebut dilaksanakan dalam pembuatan model arsitektur *enterprise*, hal ini bisa dilihat pada gambar 1



Gambar 1.: *Architecture Development Method*

3. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dengan Observasi, Wawancara dan Studi pustaka

B. Kondisi Saat Ini

1. Proses Bisnis
2. Sistem dan Teknologi Saat Ini
3. Pemodelan Bisnis dengan Analisis Rantai Nilai
4. Merealisasikan antara Fungsi Bisnis dengan Unit-Unit Organisasi
5. *Four Stage Life Cycle*
6. Pembangunan Arsitektur Informasi

C. Tahap Pembuatan Model *Enterprise Architecture*

Tahap penelitian yang dilakukan dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF *Architecture Development Method*.

1. Tahap *Preleminary* (Persiapan)
 - a. Pembuatan Arsitektur Visi
 - b. Pembuatan Arsitektur Bisnis
 - c. Pembuatan Arsitektur Sistem Informasi
 - a) Arsitektur Data
 - b) Arsitektur Aplikasi
 - d. Pembuatan Arsitektur Teknologi
 - e. Perencanaan Migrasi
2. Uji Kelayakan
3. Rekomendasi



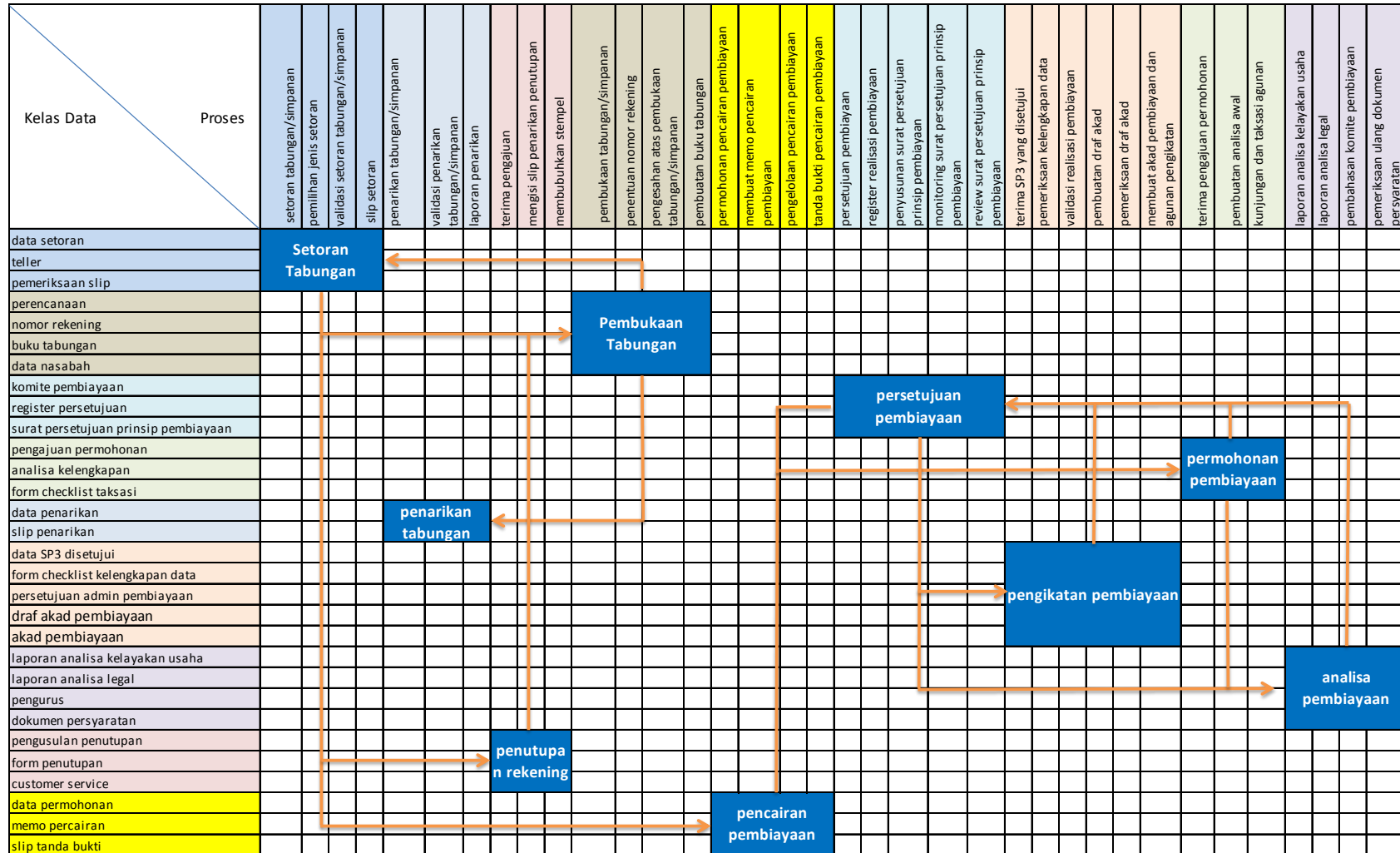
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Arsitektur informasi

Adapun langkah-langkah dalam mengembangkan arsitektur informasi yaitu :

1. Mengidentifikasi sistem-sistem utama
2. Memperlihatkan aliran data
3. Mengidentifikasi subsistem
4. Menganalisis persyaratan-persyaratan
5. Rencana penggunaan arsitektur informasi.

Tabel 1: Arsitektur Informasi

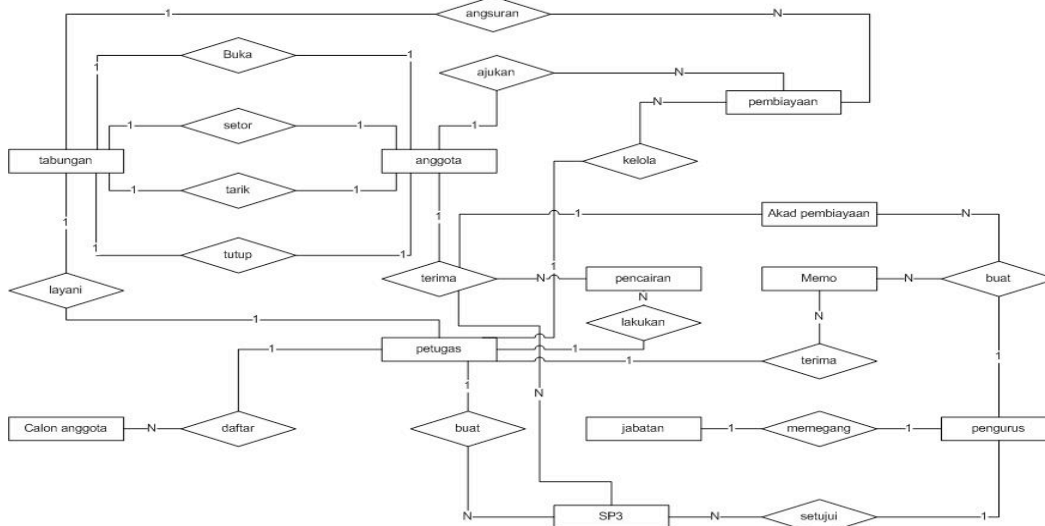


B. Pembuatan Arsitektur Data

Arsitektur data memiliki empat tahap untuk pembangunannya yaitu :

1. Mendaftarkan semua kandidat entitas data
2. Menentukan entitas, attributes dan relationship
3. Menghubungkan entitas dengan fungsi bisnis dan mendistribusikan arsitektur data

Gambar 2.: ERD BTM Surya Umbulharjo



C. Pembuatan Arsitektur Aplikasi

Hal yang akan dilakukan untuk mendefinisikan aplikasi yang dibutuhkan oleh organisasi antara lain :

1. Menentukan kandidat aplikasi
2. Menghubungkan aplikasi dengan fungsi bisnis yang telah didefinisikan
3. Menghubungkan aplikasi dengan unit organisasi.

Tabel 2: Kandidat Aplikasi

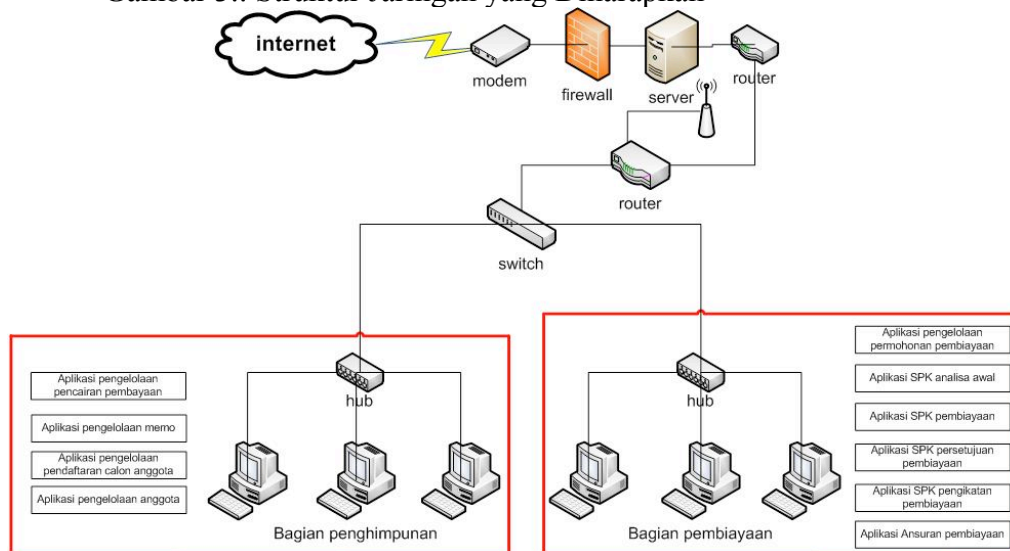
No	Proses	Kelompok Aplikasi	Kandidat Aplikasi	Deskripsi Aplikasi
1.	Permohonan Pembiayaan	Sistem Informasi Permohonan Pembiayaan	Aplikasi Pengelolaan Permohonan Pembiayaan	Aplikasi yang mengelola data anggota untuk pengajuan permohonan pembiayaan
2.	Analisa Pembiayaan	Sistem Informasi Analisis Pembiayaan	1. Aplikasi SPK Analisa Awal	Aplikasi untuk pengolahan data dalam menentukan analisa awal
			2. Aplikasi SPK Pembiayaan	Aplikasi pendukung keputusan pembiayaan dengan kriteria data yang dibutuhkan
3.	Persetujuan Pembiayaan	Sistem Informasi Persetujuan Pembiayaan	Aplikasi SPK Persetujuan Pembiayaan	Aplikasi untuk pengelolaan data persyaratan pembiayaan dalam menentukan persetujuan pembiayaan
4.	Pengikatan Pembiayaan	Sistem Informasi Pengikatan Pembiayaan	Aplikasi SPK Pengikatan Pembiayaan	Aplikasi yang mengolah data kelengkapan untuk persiapan pengikatan pembiayaan

5.	Pencairan Pembiayaan	Sistem Informasi Pencairan Pembiayaan	1. Aplikasi Pengelolaan Pencairan Pembiayaan	Aplikasi pelayanan transaksi pencairan pembiayaan
			2. Aplikasi Pengelolaan Memo	Aplikasi pengelolaan memo keluar dan masuk
6.	Penerimaan Anggota Baru	Sistem Pengelolaan Anggota	1. Aplikasi Pengelolaan Pendaftaran Calon Anggota	Aplikasi yang mengolah data pendaftaran calon anggota
			2. Aplikasi Pengelolaan Anggota	Aplikasi pengelolaan data anggota
7.	Setoran non tabungan/ansuran pembiayaan	Sistem informasi pencatatan transaksi	Aplikasi ansuran pembiayaan	Aplikasi yang digunakan untuk pengelolaan data ansuran pembiayaan anggota

D. Pembuatan Arsitektur Teknologi

Arsitektur teknologi disediakan untuk menjalankan arsitektur data dan dapat mengelolanya berdasarkan arsitektur aplikasi, sehingga arsitektur teknologi merupakan kebutuhan infrastruktur yang harus bisa disediakan untuk mendukung jalannya data dan aplikasi yang digunakan oleh organisasi.

Gambar 3.: Struktur Jaringan yang Diharapkan



Struktur jaringan yang diharapkan BTM Surya Umbulharjo diatas memperlihatkan konsep jaringan yang dharapkan kedepan menggunakan topologi star.

E. Portofolio aplikasi

Berdasarkan alur pembangunan portofolio yang diajukan oleh ward,

- Aplikasi strategi yang bersifat kritis untuk strategi bisnis di masa depan
- Aplikasi berpotensi tinggi mungkin penting menunjang sukses di masa depan
- Aplikasi kunci untuk mencapai target sukses
- Aplikasi pendukung yang bernilai, tidak bersifat untuk mencapai sukses.

Maka berikut ini adalah pengelompokan arsitektur aplikasi pada perkiraan 1-5 tahun mendatang adalah sebagai berikut :

Tabel 3: Portofolio Aplikasi

Strategis	Potensial Tinggi
Aplikasi SPK analisa awal	Aplikasi SPK persetujuan pembiayaan
Aplikasi SPK pembiayaan	Aplikasi SPK pengikatan pembiayaan
Operasional Kunci	Pendukung
Aplikasi IBSS	Aplikasi pengelolaan memo
Aplikasi pengelolaan permohonan pembiayaan	Aplikasi pengelolaan pendaftaran calon anggota
Aplikasi pengelolaan pencairan pembiayaan	Aplikasi pengelolaan anggota
Aplikasi Ansuran Pembiayaan	

F. Uji kelayakan

Setelah dilakukan pengujian kepada pak Iwa Khairuttagwa, S.Th.I selaku manajer BTM Surya Umbulharjo ada evaluasi di dalam penulisan keterangan di dalam proses bisnis dan struktur jaringan yang tidak sesuai dan penambahan jumlah atribut pada entitas buku tabungan. Kemudian dilakukan perbaikan sesuai dengan rekomendasi responden.

Kesimpulan yang diambil dari pengujian pemodelan ini adalah :

- Pemodelan yang dibuat di BTM Surya Umbulharjo ini valid dengan pengujian langsung kepada manajer BTM Surya diperoleh 100%.
- Pemodelan sistem informasi BTM Surya Umbulharjo cukup dapat menggambarkan unit organisasi untuk penerapan arsitektur *enterprise*.
- Rekomendasi

Rekomendasi usulan untuk penerapan model sistem informasi yang diajukan pada BTM Surya Umbulharjo yaitu sebagai berikut :

- Mempertahankan keberadaan file dan data yang saat ini ada dan digunakan dengan memperhitungkan perencanaan perpindahan data
- Mempertahankan dan menggunakan aplikasi yang telah ada dengan memperhitungkan perencanaan integrasi
- Memprioritaskan pembangunan aplikasi strategis dan aplikasi pendukung untuk direalisasikan bagi BTM Surya Umbulharjo guna menunjang dan memaksimalkan aplikasi yang lain.
- Melakukan pengawasan terhadap penggunaan *platform* di setiap bidang untuk dapat melihat kebutuhan jumlah sistem informasi dan teknologi yang digunakan dalam peningkatan kualitas pelayanan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Dihasilkan sebuah model *enterprise architecture* yang meliputi arsitektur data, arsitektur sistem informasi dan arsitektur teknologi yang diharapkan dapat memberikan gambaran yang sesuai dengan harapan BTM Surya Umbulharjo.
- Terekomendasinya aplikasi pelayanan perhimpunan dan pembiayaan yang diperlukan untuk memperbaiki proses bisnis di BTM Surya Umbulharjo, sehingga dengan perancangan aplikasi tersebut akan mempermudah layanan dan pengintegrasian dengan bidang-bidang kerja.

3. Arsitektur teknologi yang sudah dihasilkan diharapkan dapat membantu mencapai visi organisasi dengan pengelolaan berkaitan langsung dengan bagian-bagian kerja terhadap aplikasi yang digunakan dan struktur jaringan yang disesuaikan dengan kebutuhan BTM Surya Umbulharjo.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Harrison, K., Varveris, L. (2006). *TOGAF: Establishing Itself As The Devenitive Method For Building Enterprise Architecture in The Commercial World*.
- Hartono, Jogiyanto. 2005. *Sistem Informasi Strategik untuk Keunggulan Kompetitif (Edisi II)*. Yogyakarta: Andi.
- IBM, 1981, *Business System Planning: Information Systems Planning Guide*, International Bussiness Machines Corporation.
- Mufiatun Ina. 2012. “Pembuatan Model Sistem Informasi E-Government Menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM Berbasis SOA (Service Oriented Architecture) Di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi DIY”. *Skripsi S1*. Jurusan Teknik Informatika, FTI, UAD.
- Mutyarini, Kuswardani dan Sembiring, Jaka. 2006, “Arsitektur System Informasi Institusi Perguruan Tinggi Di Indonesia”, Prosiding Konferensi National Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia, 1-6
- Reni, Nurtika, Reni. 2012. “Pembuatan Enterprise Architecture Planning di Lembaga Penanggulangan Bencana PP Muhammadiyah Yogyakarta dengan Menggunakan Kerangka Kerja Zachman”. *Skripsi S1*. Jurusan Teknik Informatika, FTI, UAD.
- Rosmala, Dewi, dan Falahah. 2007, “Pemodelan Proses Bisnis B2B dengan BPMN (Studi Kasus Pengadaan Barang pada Divisi Logistik)”, SNATI 2007
- Surendro, Kridanto. (2007), *Pemanfaatan Enterprise Arsitektur Planning Untuk Perencanaan Strategis Sistem Informasi mendukung Sistem Informasi*, Tesis Magister, Institut Teknologi Bandung.
- Surendro, Kridanto. 2009. *Pengembangan Rencana Induk Sistem Infromasi*. Bandung: Informatika.
- Yunis, R., Surendro, K. (2008). *Pemilihan Metodologi Pengembangan Enterprise Architecture untuk Indonesia*. Prosiding SNIKA. Vol. 3, No.1:pp A53-A59.
- Open Group. (2009). *The Open Group Architecture Framework:Architecture Development Method*. Diakses pada tanggal 29 November 2013 Pukul 21.30 WIB dari (<http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>)