



# KILAT

JURNAL KAJIAN ILMU DAN TEKNOLOGI

*Abdul Haris;  
Monica Sianturi*

RANCANG BANGUN APLIKASI MODEL 3 DIMENSI SEBAGAI MEDIA PENGENALAN RUANG BAGI MAHASISWA BARU DENGAN PENDEKATAN LUTHER SUTOPO (Studi Kasus : STT-PLN)

*Amat Suroso*

PEMODELAN ARSITEKTUR ENTERPRISE UNTUK Mendukung SISTEM INFORMASI MANAJEMEN MENGGUNAKAN ENTERPRISE ARCHITECTURE DI STMIK BANI SALEH

*Faisal Piliang;  
Desie Risnawati*

PEMANFAATAN MEDIA PROMOSI ELEKTRONIK Mendukung LAHIRNYA POSDAYA DALAM PEMBERDAYAAN PENDIDIKAN DAN KESEHATAN MASYARAKAT

*Herman Bedi Agtriadi*

RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI SISWA DENGAN FACE RECOGNITION MENGGUNAKAN METODE FICHERFACE

*Indah Handayasari;  
Rizky Dwi Cahyani*

PENGARUH BEBAN BERLEBIH TERHADAP UMUR RENCANA PERKERASAN JALAN (STUDI KASUS RUAS JALAN SOEKARNO HATTA PALEMBANG)

*Irma Wirantina Kustanrika*

PERENCANAAN DINDING CORE WALL PADA GEDUNG BERTINGKAT TINGGI

*Mahmud Didi Nugraha;  
Safitri Juanita*

IMPLEMENTASI ALGORITMA AES RIJNDAEL 128 PADA APLIKASI PENGAMANAN PENGIRIMAN SMS (SHORT MESSAGE SERVICE) BERBASIS DESKTOP

*Marliana Sari*

SISTEM APLIKASI PENGADAAN BARANG DAN JASA DENGAN MENGGUNAKAN JAVASCRIPT, MYSQL DAN INTERNET

*Rakhmat Arianto;  
Nur Haryadi*

PENENTUAN STATUS TAGIHAN PELANGGAN MENGGUNAKAN FUZZY C-MEANS PADA APLIKASI WEBERP

*Riki Ruli A. Siregar;  
Anugrah Danny Prasetyo*

METODE WEIGHTED PRODUCT PADA PENENTUAN PERJALANAN DINAS (STUDI KASUS : ARSIP NASIONAL REPUBLIK INDONESIA )

*Risma Ekawati*

IMPLEMENTASI GEOCODING DATA ALAMAT UNTUK OPTIMALISASI STRATEGI BISNIS DALAM SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

ISSN 2089-1245



SEKOLAH TINGGI TEKNIK - PLN (STT-PLN)

KILAT	VOL.5	NO.1	HAL. 1 - 77	APRIL 2016	ISSN 2089 - 1245
-------	-------	------	-------------	------------	------------------

# PEMODELAN ARSITEKTUR ENTERPRISE UNTUK MENDUKUNG SISTEM INFORMASI MANAJEMEN MENGGUNAKAN ENTERPRISE ARCHITECTURE DI STMIK BANI SALEH

**Amat Suroso**

Jurusan Teknik Informatika, STMIK Bani Saleh Bekasi  
Jl. Mayor Hasibuan No 68. Bekasi Timur, Bekasi Jawa Barat 17113  
E-mail : amatsuroso@gmail.com

## ABSTRACT

*Achievement of the purpose of an enterprise face many challenges and changes that need a strategy for effective measures and efficient resource utilization. One strategy is important and increasingly used is the utilization and increased support for enterprise information systems. The implementation of this strategy on a mission elicits information system whose fulfillment requires an integrated way in the planning, implementation and control are aligned with enterprise business strategy. Development strategy for the fulfillment of the mission of information systems starting from planning to identify information needs and the possibility of using technology innovation to increase the performance of the enterprise. This planning can take advantage of Enterprise Architecture Planning methodology that produces data architecture, application architecture, technology architecture and implementation plan for the enterprise direction. Implementation plan in the form of a sequence of application development and migration / acquisition technology platform elaborated according to aspects of the business as a key driver, organizational aspects for the determination of the role of the resources of the perpetrators of implementation, the environmental aspects of information systems and information technology to bridge the state systems of today and that will be realized, as well as aspects of the application development mempertautkan the development stage with other development stages.*

**Keywords:** *strategic planning, information systems, EAP.*

## ABSTRAK

*Pencapaian tujuan suatu enterprise menghadapi berbagai tantangan serta perubahan yang memerlukan strategi untuk langkah-langkah efektif dan pemanfaatan sumber daya yang efisien. Salah satu strategi yang penting dan semakin banyak digunakan adalah pemanfaatan dan peningkatan dukungan sistem informasi bagi enterprise. Penerapan strategi ini mengembankan misi pada sistem informasi yang pemenuhannya memerlukan keterpaduan arah dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian yang selaras dengan strategi bisnis enterprise. Pembangunan strategi untuk pemenuhan misi sistem informasi dimulai dari perencanaan yang mengidentifikasi kebutuhan informasi dan kemungkinan inovasi pemanfaatan teknologi untuk peningkatan kinerja enterprise. Perencanaan ini dapat memanfaatkan metodologi Perencanaan Arsitektur Enterprise yang menghasilkan arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, dan arah rencana implementasinya bagi enterprise. Rencana implementasi berupa urutan pengembangan aplikasi dan migrasi / akuisisi landasan teknologi dielaborasi menurut aspek bisnis sebagai pendorong utama, aspek organisasional untuk penentuan peran bagi sumber daya pelaku implementasi, aspek lingkungan sistem informasi dan teknologi informasi untuk menjembatani kondisi sistem-sistem saat ini dan yang akan diwujudkan, serta aspek pengembangan aplikasi yang mempertautkan satu tahap pengembangan dengan tahap pengembangan lainnya.*

**Kata kunci:** *rencana strategis, sistem informasi, EAP.*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat memberikan dampak penggunaan teknologi informasi secara besar-besaran oleh perusahaan-perusahaan maupun instansi-instansi dalam rangka meningkatkan kinerja organisasi, hal ini semakin didukung oleh kemudahan dalam memperoleh infrastruktur teknologi informasi. Namun pada kenyataannya investasi besar-besaran yang telah dilakukan oleh organisasi banyak menemui kegagalan. Bukan perbaikan kinerja yang diperoleh, tetapi banyak diantaranya yang terpaksa kembali

menggunakan sistem manual, sehingga investasi yang telah banyak dikeluarkan tidak memberikan manfaat sesuai dengan tujuan organisasi.

Kegagalan dalam investasi teknologi informasi disebabkan karena tidak adanya perencanaan yang matang yang meliputi seluruh elemen dalam organisasi. Investasi yang dilakukan hanya didasarkan pada kebutuhan pada saat itu, tetapi tidak disertai dengan perencanaan menyeluruh melainkan hanya pada satu fungsi tertentu saja dari organisasi.

Uraian tersebut diatas mengarahkan pada pentingnya memberikan perhatian yang serius

terhadap perencanaan pengembangan sistem informasi. Untuk itu dibutuhkan pengelolaan sumber daya informasi yang meliputi perencanaan, pengolahan, pemeliharaan dan keterpaduannya sehingga memiliki nilai tambah bagi organisasi dalam menjalankan aktivitas bisnisnya.

Dalam upaya pengelolaan sumber daya informasi tersebut diperlukan suatu rancangan peta atau struktur mengenai informasi organisasi berupa arsitektur *enterprise*, sehingga dapat digunakan untuk mendukung strategi kebijakan dalam perencanaan pengembangan sistem berdasarkan kerangka kerja konseptual untuk infrastruktur informasi yang terorganisasi dan terintegrasi khususnya di bidang akademik STMIK Bani Saleh. Arsitektur ini diharapkan dapat menyangga investasi teknologi informasi sebagai pondasi teknologi yang berkembang.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.a Arsitektur Enterprise

Arsitektur *Enterprise* merupakan suatu pendekatan logis yang komprehensif dan holistik untuk merancang dan mengimplementasikan sistem dan komponen sistem secara bersama-sama yang meliputi suatu infrastruktur manajemen informasi/teknologi informasi. Arsitektur *enterprise* mengandung arti perencanaan, pengklasifikasian, pendefinisian, dan rancangan koneksitas dari berbagai komponen yang menyusun suatu *enterprise* yang diwujudkan dalam bentuk model dan gambar serta memiliki komponen utama yaitu arsitektur bisnis, arsitektur informasi (data), arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi (Parizeu 2002).

Arsitektur *enterprise* menyediakan gambaran yang jelas dan komprehensif mengenai sebuah organisasi seperti misi, visi, fungsi, tujuan dan sistem-sistem yang mendukung terlaksananya fungsi organisasi. Selain itu, arsitektur *enterprise* dapat dijadikan acuan atau pedoman pada saat akan mengembangkan sistem informasi dan komunikasi karena arsitektur *enterprise* merupakan suatu cetak biru.

### 2.b Kerangka Kerja Arsitektur Enterprise

Kerangka kerja bisa diartikan sebagai sejumlah pemikiran, konsep, ide, atau asumsi yang digunakan untuk mengorganisasikan proses pemikiran tentang sesuatu atau situasi. Kerangka kerja ini juga dapat dianggap sebagai dasar berpikir untuk mengelompokkan dan mengorganisasikan representasi sebuah perusahaan yang penting bagi manajemen perusahaan dan pengembangan sistem selanjutnya (Zachman 1996).

Kerangka kerja bagi arsitektur *enterprise* merupakan skema klasifikasi 2 (dua) dimensi untuk merepresentasikan deskripsi dari suatu *enterprise*. Hal ini diperoleh melalui pengamatan terhadap bermacam-macam obyek fisik.

Beberapa kerangka kerja yang populer berdasarkan klasifikasi dari kerangka kerja arsitektur *enterprise* (Feurer 2007) di antaranya adalah kerangka kerja Zachman yang dimasukkan ke dalam kelompok Government and Authoritative Framework.

Setiap model kerangka kerja mendefinisikan entitas-entitas arsitektur ke dalam baris-baris dan atribut untuk setiap entitas ke dalam kolom-kolom. Kerangka kerja arsitektur *enterprise* mengidentifikasi jenis informasi yang dibutuhkan untuk mendeskripsikan arsitektur *enterprise*, mengorganisasikan jenis informasi dalam struktur logis, dan mendeskripsikan hubungan antara jenis informasi tersebut (Mitre 2004).

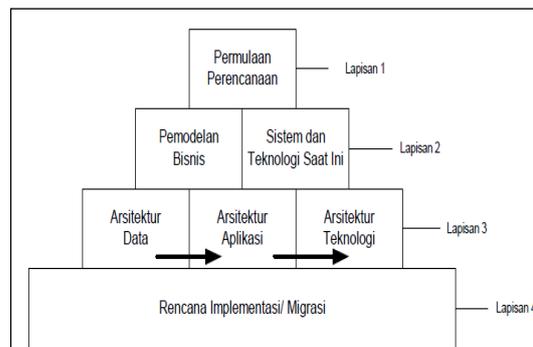
### 2.c Enterprise Architecture Planning (EAP)

*Enterprise Architecture Planning* selanjutnya disebut EAP, merupakan suatu metode yang digunakan untuk membangun sebuah arsitektur informasi. Menurut Steven H. Spewak, *Enterprise Architecture Planning* atau EAP adalah suatu metode pendekatan perencanaan kualitas data yang berorientasi pada kebutuhan bisnis serta bagaimana cara implementasi dari arsitektur tersebut dilakukan sedemikian rupa dalam usaha untuk mendukung perputaran roda bisnis dan pencapaian isi sistem informasi dan organisasi.

Pada dasarnya EAP bukan merancang bisnis dan arsitekturnya, tetapi mendefinisikan kebutuhan bisnis dan arsitekturnya. Dalam EAP, arsitektur menjelaskan mengenai data, aplikasi dan teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis organisasi. Untuk hal tersebut tadi, Steven H Spewak menyatakan bahwa pemakaian istilah arsitektur terdiri dari arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi. Arsitektur disini dimaksudkan layaknya cetak biru, penggambaran, atau model (Prentice Hall, 1990).

Seluruh arsitektur tersebut, dibutuhkan untuk mendukung bisnis yang diselenggarakan oleh *enterprise*. Kata "mendefinisikan" menurut pengertian Spewak adalah mendefinisikan bisnis dan mendefinisikan arsitektur. Jadi EAP bukan suatu perancangan tetapi pendefinisian. Sedangkan kata "rencana" secara umum adalah membicarakan tentang definisi arsitektur apa yang dibutuhkan, dukungan diartikan sebagai kapan arsitektur tersebut akan diimplementasikan.

Struktur EAP ditunjukkan dalam suatu gambaran komponen yang dikelompokkan menjadi empat lapisan (layer) seperti pada Gambar 2.1 (Spewak 1992). Masing-masing blok merepresentasikan suatu tahap proses yang berfokus pada bagaimana cara mendefinisikan arsitektur terpadu dan rencana pengembangannya



Gambar 2.1

No	Aspek	Keterangan
2	Arsitektur Data	Arsitektur Data yang ada saat ini
3	Arsitektur Aplikasi	Ketersediaan sistem informasi untuk mendukung kebutuhan proses-proses administrasi dan akademik
4	Arsitektur Jaringan	Arsitektur jaringan lokal dan teknologi yang digunakan

#### 2.d Arsitektur Data

Hasil evaluasi arsitektur data akademik terdiri dari data perwalian, daftar hadir dosen dan mahasiswa, bukti pembayaran, kurikulum, nilai mahasiswa, jurusan, kelas, kalender akademik, her-registrasi, matakuliah, dosen, mahasiswa, ruang kuliah, biaya, bimbingan tugas akhir, cuti akademik, pengunduran diri, drop out, transkrip, ijazah, wisuda, alumni, dan mobile akademik.

#### 2.e Daftar Kandidat Entitas Arsitektur Data

Kandidat entitas merupakan entitas yang akan menjadi bagian dari perencanaan arsitektur *enterprise*, sehingga penentuannya dapat didasarkan pada kondisi fungsi bisnis utama pada *value chain* yang telah terdefinisi sebelumnya, dengan demikian maka entitas yang akan didefinisikan adalah entitas bisnis dan berdasarkan entitas bisnis akan didefinisikan entitas data. Sesuai dengan kondisi *value chain*

tersebut, maka daftar entitas bisnis yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

- a. Entitas Penerimaan Mahasiswa
- b. Entitas Operasional Akademik
- c. Entitas Pengelepasan Akademik

Kondisi diatas didasarkan pada Zachman Framework, pendefinisian mengenai entitas pada level dua adalah menurut *owner view*, dimana hubungan antar entitas digambarkan dalam bentuk hubungan diantara entitas bisnisnya.

Untuk lebih jelasnya maka perlu diturunkan kembali dari masing-masing entitas bisnis menjadi entitas data sehingga rencana pendefinisian dari arsitektur data dapat terbentuk. Berikut kandidat entitas data dari entitas bisnis yang telah dibuat.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

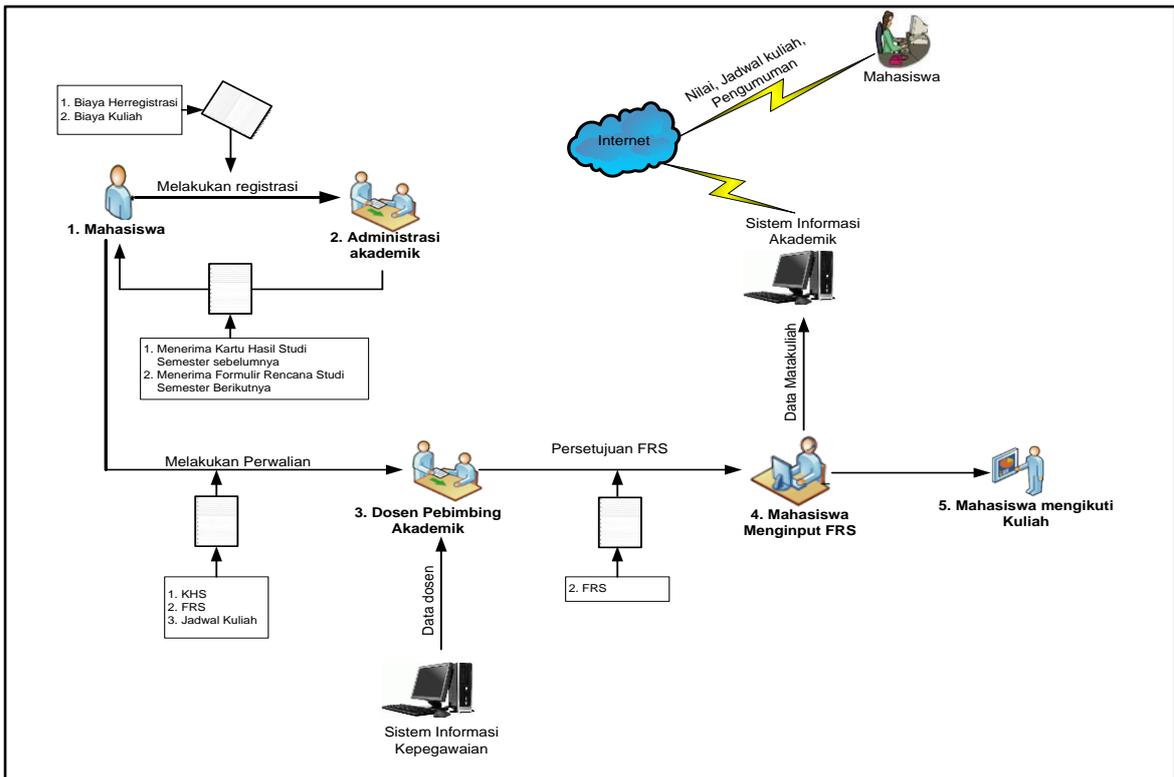
Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai hasil evaluasi kondisi portofolio Teknologi Informasi di STMIK Bani Saleh untuk membangun pijakan bagi program-program perancangan dan pengembangan, serta memahami kondisi pemanfaatan TI saat ini secara komprehensif dan akurat.

Tabel 3.1 Kandidat Entitas

Entitas Bisnis	Entitas Data
Entitas Penerimaan Mahasiswa	1. Entitas Panitia PMB 2. Entitas Soal Ujian PMB 3. Entitas Peserta PMB 4. Entitas Jenis Seleksi 5. Entitas Pendaftar 6. Entitas Calon mahasiswa 7. Entitas Seleksi Sarjana
Entitas Operasional Akademik	8. Entitas Mahasiswa 9. Entitas Dosen 10. Entitas Mata Kuliah 11. Entitas Registrasi
	12. Entitas Kelas
	13. Entitas Jurusan 14. Entitas Ruang Kuliah 15. Entitas Biaya 16. Entitas Jadwal Kuliah 17. Entitas Bukti Pembayaran 18. Entitas Kurikulum 19. Entitas Daftar Hadir Kuliah Entitas Daftar Hadir Dosen 20. Mengajar 21. Entitas Nilai 22. Entitas Kalender Akademik 23. Entitas Perwalian
Entitas Pengelepasan Akademik	24. Entitas Alumni
	25. Entitas Stake Holder
Entitas Personil	26. Entitas Personil 27. Entitas Kehadiran 28. Entitas Pendidikan 29. Entitas Honor/Gaji
Entitas Keuangan	30. Entitas Anggaran 31. Entitas Realisasi 32. Entitas Perkiraan 33. Entitas Pendapatan 34. Entitas Pengeluaran 35. Entitas Mitra

#### 3.a Arsitektur Aplikasi

Hasil evaluasi Aplikasi sistem informasi untuk mendukung proses-proses administrasi dan akademik yang dibagi atas 2 yaitu berupa aplikasi dan *website* ditunjukkan pada gambar berikut ini :



Gambar Arsitektur aplikasi .

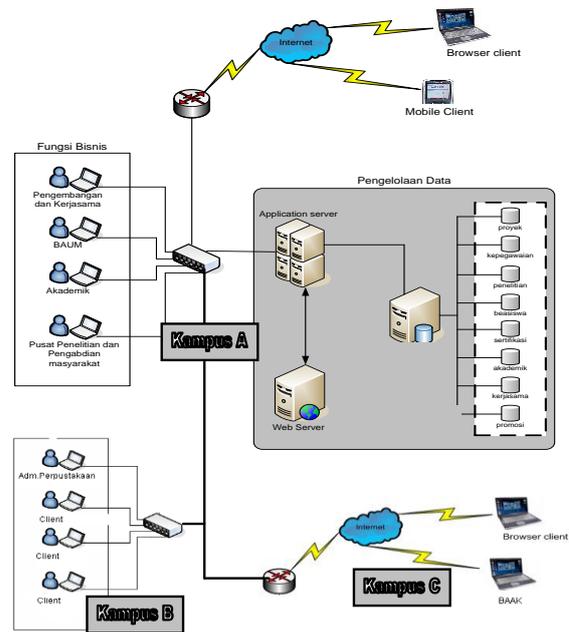
### 3.b Arsitektur Jaringan Konfigurasi Platform Teknologi

Konfigurasi *platform* teknologi didasarkan pada kebutuhan strategi distribusi data dan aplikasi dengan meninjau lokasi bisnis. Lokasi bisnis merupakan lokasi tiap unit organisasi dalam melaksanakan aktivitas bisnisnya yang memperlihatkan tempat dimana diperlukan data dan aplikasi tertentu. Suatu lokasi bisnis dengan demikian terkait dengan unit organisasi tertentu dan fungsi bisnis apa saja yang dilakukan disana. Daftar Lokasi Bisnis

No. Lokasi	Nama Lokasi Konseptual
1	Zona Kampus A
2	Zona Kampus B
3	Zona Kampus C

Strategi penempatan data dan aplikasi yang dimanfaatkan sesuai prinsip *platform* teknologi adalah menganut konsep *client/server*. Aplikasi dan data akan ditempatkan pada satu lokasi dan dapat diakses oleh seluruh pemakai. Lokasi ini diharapkan akan berada dibawah tanggung jawab Pusat Komputer dan Sistem Informasi.

Konseptual arsitektur jaringan *enterprise* meliputi operasi komputasi, masukan, keluaran, perangkat penyimpanan dan fasilitas komunikasi. Konseptual arsitektur jaringan *enterprise* usulan disajikan pada Gambar berikut ini.



### 4. Kesimpulan dan Saran.

#### 4.a Kesimpulan

- Untuk penyusunan rencana induk teknologi informasi STMIK Bani Saleh dengan menggunakan *Enterprise Architecture Planning* dilakukan tahapan Analisa terhadap Arsitektur Data, Analisa terhadap Arsitektur Aplikasi, dan Analisa terhadap Arsitektur Teknologi.
- Hasil pendefinisian terhadap arsitektur *enterprise* pada organisasi STMIK Bani Saleh Bekasi dan disesuaikan dengan batasan

masalah pada penelitian ini, ditemukan 35 entitas data dan 28 usulan aplikasi.

#### 4.b Saran

Berdasarkan hasil kajian penelitian ini, beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

- a. Model arsitektur *enterprise* yang telah dihasilkan dapat dijadikan sebagai langkah awal untuk mencapai sasaran strategis organisasi, selain itu dapat dijadikan pedoman agar arah kebijakan pengembangan menjadi terukur dan jelas.
- b. Agar arsitektur *enterprise* dapat mendukung strategi kebijakan dalam perencanaan pengembangan sistem, sebaiknya presentasi dan penyajian dokumentasi hasil EAP yang dibuat dapat dipahami dan diterima oleh pihak manajemen STMIK Bani Saleh Bekasi.
- c. Untuk kebutuhan pengembangan sistem terintegrasi di bidang akademik, sebaiknya unit Pusat Komputer (PUSKOM) mengupayakan untuk mendokumentasikan seluruh sistem informasi terkait yang sedang beroperasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [a] Surendro, K, Nursikuwagus, Agus, Enterprise Architecture Planning Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Bandung, Prosiding KNSI 2005,2005, pp.213-217
- [b] Surendro, K, Paulus, Perencanaan Arsitektur Enterprise (Studi kasus PTS), Prosiding KNSI 2005, pp. 183 – 187
- [c] Surendro, K, Purwanto, H., Perancangan Model Enterprise Architecture dengan menggunakan zachman framework, prosiding KNSI, 2005, pp. 207-212
- [d] Surendro, K., Setiawan,EB., Pemodelan Bisnis dalam EAP (Studi kasus STT Telkom), prosiding KNSI,pp. 195-205
- [e] Surendro, K., Setiawan, EB, Information Resource Catalog (studi kasus STT Telkom), prosiding KNSI, 2005,pp. 201-205
- [f] Wantah, Fajar, Perencanaan Arsitektur Enterprise Untuk Strategi Pengelolaan Pengembangan Sistem Informasi Studi Kasus : PT Medco Ethanol Bunyu. Thesis Magister Sistem Informasi, Teknik Informatika, 2006
- [g] Team Penyusun, Pemanfaatan TI di Perguruan Tinggi, diakses tanggal 24 April 2011 <http://www.unhas.ac.id/TI>
- [h] Indrajit Eko R, Chan K.C, Kerangka Konsep Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi Korporat, diakses tanggal 20 april 2011 <http://www.eko-indrajit.com/artikel>
- [i] Indrajit Eko R, Djokopranoto R, 2010. Manajemen Perguruan Tinggi Modern, Andi, Yogyakarta
- [j] Yunis, Roni, & Surendro, Krisdanto (2009), "Model Enterprise Architecture Untuk Perguruan Tinggi Di Indonesia", Prosiding Seminar Nasional Informatika 2009. Yogyakarta.
- [k] Lubis, Riani (2009), "Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Meningkatkan Kinerja Layanan Sistem Informasi", Prosiding Konferensi Nasional Sistem Informasi 2009.