

**PERANCANGAN PENGEMBANGAN ARSITEKTUR SISTEM
INFORMASI AKADEMIK DENGAN MENGGUNAKAN TOGAF
(STUDI KASUS : STMIK AMIKOM PURWOKERTO)**

Oleh :

Rahman Rosyidi, Purwadi

Program Studi Sistem Informasi STMIK Amikom Purwokerto

amang@amikompurwokerto.ac.id

poerwa_81@yahoo.co.id

ABSTRACT

The main problem as a part of a college education and teaching that many users are connected with the service . In addition to requiring accurate information in the data processing , information systems that exist in academic also used to facilitate student . By analyzing performance information system is used, it can be seen that the management of the organization's performance is good or not . This proposal entitled " Design Development Academic Information System Architecture Using TOGAF Case Study : STMIK Amikom Navan " . The purpose of this study is to investigate and analyze the design of enterprise architecture models of academic information system using the TOGAF ADM in STMIK Amikom Purwokerto . The research used a case study , the research objectives of academic information system at STMIK Amikom Purwokerto . This study will outline the academic information system architecture model of using TOGAF

Keywords : Architectural Design Development , Information Systems Academic , TOGAF

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Pemanfaatan atau peranan sistem informasi dapat berbeda-beda dalam tiap organisasi sesuai fungsinya. Suatu organisasi dapat memandang bahwa sistem informasi yang ada hanya sebatas merupakan alat bantu untuk meningkatkan efisiensi organisasi, akan tetapi dapat juga merupakan sesuatu yang berfungsi sangat strategis, dalam artian dapat secara signifikan memberikan kepuasan pelanggan terhadap produk dan jasa yang diberikan organisasi. Sistem informasi di organisasi dapat dikatakan memiliki nilai strategis apabila sistem tersebut dapat menunjang keberhasilan meningkatkan kinerja organisasi. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis, suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian,

mendukung operasi bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [1].

STMIK Amikom Purwokerto merupakan salah satu sekolah tinggi yang berbasis teknologi informasi yang ada di Purwokerto. STMIK Amikom Purwokerto dalam mengembangkan sumber daya manusia selalu mengantisipasi berbagai tantangan ke depan yang memerlukan titik tumpu pada pengembangan yang strategis dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya ilmu pengetahuan yang berbasis komputer dan informatika yang harus siap beradaptasi di dunia industri dengan cepat.

Salah satu evaluasi yang dapat digunakan untuk menilai kinerja sistem dengan evaluasi kinerja berdasarkan persepsi pengguna. Pengguna dalam sistem ini meliputi *End User* yaitu operator komputer dari seluruh unit STMIK Amikom, dan orang-orang yang menggunakan output dari sistem ini, serta pelanggan yaitu individu yang terlibat dengan sistem ini (seperti mahasiswa). Evaluasi sistem menurut persepsi pengguna sangat penting, karena merekalah yang seharusnya merasakan kebutuhan dan manfaat dari sistem. Persepsi merupakan suatu proses kognitif yang dialami oleh setiap orang didalam memahami informasi tentang lingkungannya, baik melalui penglihatan, perasaan dan pengalaman.

Pengguna merupakan kunci utama berhasil atau tidaknya suatu program diterapkan, karena sebegitu apapun program dan sistem yang dijalankan tidaklah akan berjalan dengan baik tanpa dukungan dari pengguna. Bila pengguna menganggap sistem itu terlalu sulit dan menghambat kerja mereka maka sistem baru tersebut tidak mereka gunakan, dan akhirnya tidak bermanfaat perencanaan dan pengembangan suatu program. Hal ini telah terjadi diberbagai macam organisasi, dimana pihak manajemen telah menghabiskan begitu banyak biaya untuk investasi dan pengembangan suatu sistem baru secara komputerisasi, tetapi akhirnya sistem tidak dapat berjalan, karena tidak adanya dukungan dari para pengguna. Disinilah dapat dilihat betapa pentingnya mengetahui keinginan dan pendapat dari segi pengguna.

Pentingnya partisipasi pengguna dalam proses pengembangan sistem informasi telah dibuktikan secara luas oleh kelompok MIS (*Management*

Information System) untuk meningkatkan kepuasan pengguna. Partisipasi pengguna diharapkan dapat meningkatkan kualitas sistem, serta dapat menghindari pengembangan yang tidak dapat diterima. Tata kelola dalam sebuah perguruan tinggi salah satunya dimulai dari pengelolaan program akademik. Pentingnya dukungan TI dalam pengelolaan program akademik ini didasari oleh faktor manajerial yang mendukung terwujudnya organisasi perguruan tinggi yang sehat, salah satunya pengambilan keputusan yang didasarkan pada data dan informasi yang akurat[2].

Untuk mengetahui perbandingan yang sudah dilakukan pada penelitian sebelumnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Hasil penelitian sebelumnya

Peneliti/ Tahun/ Judul	Method	Parameter	Capaian	+	-
Yunis, Surendro/ 2009/ Pemanfaatan TOGAF ADM untuk Perancangan Model Enterprise Architecture	Enterprise Architecture Development Method	<ul style="list-style-type: none"> • Architecture Vision • Business Architecture • Information System Architecture • Technology Architecture • Opportunities and Solution • Migration Planning • Implementation Governance • Architecture Change Management 	Enterprise architecture di implementasikan untuk peningkatan tata kelola perguruan tinggi, dan bagaimana perguruan tinggi mampu menghadapi tantangan selama melakukan pengembangan dan implementasi enterprise architecture yang akan dilakukan. pengembangan dan implementasi EA tersebut, juga diperlukan perbaikan kualitas dari SDM di bidang TI/SI dalam PT secara berkelanjutan, selain itu faktor eksternal yang mempengaruhi kebijakan PT dalam pengembangan EA juga harus diperhatikan, dengan harapan nantinya akan menghasilkan EA yang berkualitas dan dapat diukur	TOGAF ADM dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik tertentu, misalnya digabungkan dengan framework yang lain sehingga TOGAF ADM menghasilkan arsitektur yang spesifik terhadap organisasi	Belum dalam bentuk blue print
Supriatna/ 2010/ Analisa Penerapan Togaf Dan Cobit Dalam Tata Kelola Teknologi Informasi Sebagai Usulan Pada Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral	TOGAF ADM dan COBIT	<ul style="list-style-type: none"> • Architecture Vision • Business Architecture • Information System Architecture • Technology Architecture • Opportunities and Solution • Migration Planning • Implementation Governance • Architecture Change Management 	Produk (architecture framework process) dan standar-standar tata kelola teknologi informasi untuk mendukung kegiatan organisasi kementerian ESDM sebagai persiapan awal dalam perencanaan tender-tender berbasis elektronik untuk pengerjaan/ pengelolaan sumber daya mineral dan gas di Indonesia secara baik dan transparan. Sehingga pengelolaan sumber-sumber alam tersebut dilakukan dengan memperhatikan dampak kepada lingkungan dengan penuh tanggung jawab	Menggunakan TOGAF ADM dan COBIT	Belum dalam bentuk blue print

TOGAF ADM kompleks dan bisa digunakan berdasarkan kebutuhan organisasi. TOGAF ADM juga merupakan metode yang umum, sehingga jika diperlukan pada prakteknya TOGAF ADM dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik tertentu, misalnya digabungkan dengan *framework* yang lain sehingga TOGAF ADM menghasilkan arsitektur yang spesifik terhadap organisasi. TOGAF ADM juga fleksibel dikombinasikan dengan arsitektur *framework* seperti: *Zachman Framework* atau FEAF (Paszkievicz, dan Picard). Berdasarkan darilatar belakang diatas, maka judul dalam penelitian ini “Perancangan Pengembangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Dengan Menggunakan Togaf Studi Kasus : STMIK Amikom Purwokerto ”.

B. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Sistem dan Teknologi Saat Ini

a. Katalog Sumber Daya Informasi

Katalog sumber daya informasi (*Information Resource Catalog* atau IRC) merupakan dokumen yang mendeskripsikan sistem informasi yang sedang digunakan (*legacy system*) pada sebuah organisasi. EAP tidak menentukan format baku untuk IRC, hanya untuk mengidentifikasi komponen-komponen penting dan atribut-atribut substansial dari sistem yang telah ada.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, studi dokumentasi dan interaksi pada STMIK AMIKOM Purwokerto, sistem informasi yang sedang digunakan saat ini (sistem *legacy*) adalah sistem perencanaan akademik, sistem pendaftaran mahasiswa baru, sistem pendaftaran ulang/registrasi mahasiswa baru, sistem penyusunan jadwal perkuliahan, dan sistem kartu rencana studi dan kartu hasil studi *online*. Dengan sistem KRS dan KHS *Online*, mahasiswa dapat melihat hasil evaluasi belajar secara online dalam bentuk KHS, mengisi dan mengunduh KRS, mengunduh transkrip nilai.

b. Platform Teknologi

Setiap aplikasi sistem informasi berjalan pada *platform* teknologi tertentu. Identifikasi, pendefinisian dan pendokumentasian *platform* teknologi yang digunakan, aktualitasnya serta hubungannya dengan tiap-tiap aplikasi *legacy*, merupakan bagian penting IRC. EAP tidak menentukan format tertentu yang baku yang wajib digunakan untuk dokumentasi *platform* teknologi dalam IRC. Dalam studi kasus ini, komponen-komponen penting yaitu *Data, Application, Software, Hardware* diadaptasi dari format yang dicontohkan oleh referensi EAP. *Platform* teknologi juga mencakup jaringan *enterprise* yang merupakan infrastruktur bagi sistem informasi.

c. Kondisi SI/TI Saat Ini

Berdasarkan observasi, interaksi, wawancara, studi dokumentasi dan analisis yang dilakukan sebelumnya maka ditemukan beberapa hal yang berkaitan dengan sistem informasi dan teknologi informasi pada STMIK AMIKOM Purwokerto sebagai berikut :

- 1) Sistem informasi akademik belum terintegrasi dengan sistem yang lain seperti sistem PMB dan keuangan.
- 2) Sistem informasi keuangan belum terintegrasi dengan sistem lain, seperti sistem akademik.
- 3) Sistem informasi perpustakaan belum terintegrasi dengan sistem yang lain.
- 4) Sistem informasi PMB (Penerimaan Mahasiswa Baru) belum terintegrasi dengan sistem informasi akademik.
- 5) Sistem informasi kepegawaian belum terintegrasi dengan sistem yang lain, seperti sistem keuangan.
- 6) Telah adanya komitmen dari STMIK AMIKOM Purwokerto untuk pengembangan sistem informasi. Ini terlihat dari adanya program pengembangan sistem informasi pada Rencana Induk Pengembangan (RIP) STMIK AMIKOM Purwokerto.

- 7) Belum adanya dokumentasi perencanaan pengembangan sistem informasi yang dapat memberikan arah dan kontrol untuk pengembangan sistem informasi ke depan.

d. Kebutuhan Sistem Informasi Saat Ini

Berdasarkan observasi, interaksi, wawancara, studi dokumentasi dan analisis yang dilakukan maka kebutuhan sistem informasi untuk mendukung fungsi bisnis pada STMIK AMIKOM Purwokerto adalah sebagai berikut:

1) Sistem Informasi Kepegawaian

Merupakan sistem informasi yang menangani pengelolaan sumber daya manusia dalam hal ini dosen dan karyawan, yaitu meliputi administrasi kepegawaian, sistem presensi pegawai, pengelolaan cuti, penggajian dan kompensasi lainnya serta pengembangan dan pelatihan pegawai.

2) Sistem Informasi Keuangan

Merupakan sistem informasi yang menangani pengelolaan keuangan organisasi meliputi pembuatan anggaran, alokasi dana, pemrosesan aliran kas masuk dan kas keluar, dan pelaporan keuangan organisasi.

3) Sistem Informasi Perpustakaan

Merupakan sistem informasi yang menangani manajemen pengelolaan sirkulasi buku perpustakaan, meliputi pembuatan anggaran pengadaan buku, sirkulasi buku (peminjaman dan pengembalian buku koleksi), dan pelaporan pengelolaan sirkulasi buku.

4) Sistem Informasi Akademik (SIA).

Merupakan sistem informasi yang menangani pengolahan data penjadwalan matakuliah, materi perkuliahan, pendaftaran calon mahasiswa baru, registrasi ulang mahasiswa baru, kurikulum, alokasi dosen, dan penawaran matakuliah.

2. Arsitektur Data

a. Pendefinisian Data

Pendefinisian data yang dibutuhkan oleh *enterprise* merupakan langkah pertama dari perancangan arsitektur sistem informasi akademik karena kualitas data merupakan produk dasar dari fungsi-fungsi sistem informasi. Arsitektur data menggambarkan seluruh entitas data yang akan dihasilkan, dikelola dan digunakan oleh semua fungsi/proses bisnis.

b. Daftar Entitas Data

Entitas data adalah objek (orang, tempat, konsep, benda atau *event*) yang mempunyai arti (informasi) dalam konteks bisnis yang mana data-datanya dapat disimpan. Pada tahap ini akan dibuat daftar semua kandidat entitas data berdasarkan fungsi bisnis utama dan fungsi bisnis pendukung (entitas bisnis) yang telah didefinisikan sebelumnya. Identifikasi entitas data ini juga memperhatikan katalog sumber daya informasi yang telah dimiliki oleh *enterprise*.

1) Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika di instansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class Diagram* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). *Class Diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *Class*, *Package*, dan *Object* beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Berikut adalah *Class Diagram* yang dibutuhkan dalam perancangan Sistem Informasi Akademik Terpadu STMIK AMIKOM Purwokerto.

2) Matrik Pemetaan Entitas Data dan Fungsi Bisnis

Keterhubungan setiap entitas data dengan fungsi bisnis dapat ditentukan dengan mengidentifikasi setiap entitas data yang

dihasilkan, dikelola dan digunakan oleh masing-masing fungsi bisnis. Untuk itu dibuat matriks yang memetakan entitas data terhadap fungsi bisnis yang telah ditentukan sebelumnya. Setiap sel diberi penanda 'C' untuk entitas data yang dihasilkan oleh fungsi bisnis, 'U' untuk entitas data yang di-*update* atau dikelola oleh fungsi dan 'R' untuk entitas data yang digunakan oleh fungsi.

3) Arsitektur Informasi

Langkah pertama dalam menentukan arsitektur informasi adalah mengidentifikasi sistem utama berdasarkan matriks hubungan entitas data dengan fungsi/proses bisnis yang telah dibuat. Kemudian entitas data yang diberi penanda 'C' atau 'CUR' dikelompokkan berdasarkan fungsi bisnis yang meng*create*-nya sehingga terbentuk kelompok data yang dibutuhkan dalam setiap area fungsi bisnis.

Suatu sistem akan saling berhubungan dengan sistem lainnya karena terdapatnya kebutuhan entitas data dari satu sistem dengan sistem yang lain dan hal ini dapat melibatkan satu atau lebih sistem. Sebagai contoh entitas data pembayaran biaya kuliah dibutuhkan oleh sistem operasional akademik dan sistem keuangan. Kebutuhan entitas data ini ditandai dengan penanda 'U' atau 'R'. Berdasarkan kebutuhan data dari masing-masing sistem akan ditentukan aliran data yang dapat mendefinisikan keterhubungan antar sistem.

4) Arsitektur Teknologi

Tujuan dari arsitektur teknologi adalah untuk mendefinisikan jenis-jenis teknologi utama yang diperlukan oleh *enterprise* untuk menyediakan sebuah lingkungan bagi aplikasi-aplikasi yang mengelola data. Langkah awal yang dilakukan dalam membangun arsitektur teknologi adalah dengan mendefinisikan landasan dan prinsip teknologi.

3. Evaluasi Hasil

Pengujian Use Case Sistem Informasi Akademik Terpadu dan BPMN Sistem Informasi Akademik menghasilkan sebuah kesimpulan sebagai berikut :

Tabel 2. Use Case Based Effort Estimate

Item	Value
Date of Estimation	13-Mei-2013 13:25:22
Phase	*
Total Use Cases	5
Unique Use Case Points (UUCP)	30,00
Technical Complexity (TCF)	1,07
Environmental Complexity (ECF)	0,75
Use Case Points (UUCP * TCF * ECF) = UCP	24,00
Estimated Hours per UUCP (HRS)	10,00
Total Hours (HRS * UCP)	240,00
Total Cost	9600,00

Tabel 3. Metric Settings : Technical Complexity Factors

Metric	Description	Weight	Value	TCF
TCF01	Distributed System	2,00	5,00	10,00
TCF02	Response or throughput performance objectives	1,00	4,00	4,00
TCF03	End user efficiency (online)	1,00	2,00	2,00
TCF04	Complex internal processing	1,00	4,00	4,00
TCF05	Code must be re-usable	1,00	2,00	2,00
TCF06	Easy to install	0,50	5,00	2,50
TCF07	Easy to use	0,50	3,00	1,50
TCF08	Portable	2,00	3,00	6,00
TCF09	Easy to change	1,00	3,00	3,00
TCF10	Concurrent	1,00	2,00	2,00
TCF11	Includ special security features	1,00	2,00	2,00
TCF12	Provide direct access for third parties	1,00	5,00	5,00
TCF13	Special user training faciities are required	1,00	3,00	3,00
			Total:	47,00

Factor	Value
Unadjusted TCF value (UTV)	47,00
TCF Weighting (TWF)	0,01
TCF Constant (TC)	0,60
Technical Complexity Factor (TCF) = TC + (UTV * TWF)	1,07

Hasil perhitungan *Technical Complexity Factors*(TCF) sebesar 1.07 berdasarkan Tabel 16. Nilai TCF > 0, artinya sistem yang diusulkan memiliki *impact factor* sebesar 1.07 (jika diterapkan di sistem yang sudah ada, maka tidak akan berpengaruh (merusak) pada sistem yang sedang berjalan)

Hasil perhitungan *Environmental Complexity Factor*(ECF)sebesar 0.75 berdasarkan Tabel 7. Nilai ECF > 0, artinya *Environmental Factor* memiliki relevansi sebesar 0.75 dengan rancangan proyek Sistem Informasi Terpadu.

Tabel 4. Environmental Complexity Factors

Metric	Description	Weight	Value	TCF
ECF01	Familiar with Rational Unified Process	1,50	4,00	6,00
ECF02	Application experience	0,50	3,00	1,50
ECF03	Object-oriented experience	1,00	4,00	4,00
ECF04	Lead analyst capability	0,50	4,00	2,00
ECF05	Motivation	1,00	3,00	3,00
ECF06	Stable requirements	2,00	4,00	8,00
ECF07	Part-time workers	-1,00	0,00	-0,00
ECF08	Difficult programming language	-1,00	3,00	-3,00
			Total:	21,50

Factor	Value
Unadjusted ECF value (UEV)	21,50
ECF Weighting (EWF)	-0,03
ECF Constant (EC)	1,40
Environmental Complexity Factor (ECF) = EC + (UEV * EWF)	0,75

Tabel 5.Unique Use Cases and Actors

Package	Name	Type	Complexity	Estimate Cost	Current Cost	Done %
Use Case Model	Mengakses Sistem Informasi Program Studi	UseCase	*	1600,00	0	0
Use Case Model	Mengakses Sistem Informasi PMB Online	UseCase	*	1600,00	0	0
Use Case Model	Melakukan logout	UseCase	*	1600,00	0	0
Use Case Model	Melakukan Login	UseCase	*	1600,00	0	0
Use Case Model	Staf BAAK	Actor	*	0,00	0	0
Use Case Model	Administrator	Actor	*	0,00	0	0

Tabel 6. Use Case BPMN SIA Based Effort Estimate

Item	Value
Date of Estimation	27-Mei-2013 14:23:53
Phase	*
Total Use Cases	0
Unique Use Case Points (UUCP)	0,00
Technical Complexity (TCF)	1,07
Environmental Complexity(ECF)	0,75
Use Case Points (UUCP * TCF * ECF) = UCP	0,00
Estimated Hours per UUCP (HRS)	10,00
Total Hours (HRS * UCP)	0,00
Total Cost	0,00

Tabel 8. Technical Complexity Factors BPMN SIA

Metric	Description	Weight	Value	TCF
TCF01	Distributed System	2,00	5,00	10,00
TCF02	Response or throughput performance objectives	1,00	4,00	4,00
TCF03	End user efficiency (online)	1,00	2,00	2,00
TCF04	Complex internal processing	1,00	4,00	4,00
TCF05	Code must be re-usable	1,00	2,00	2,00
TCF06	Easy to install	0,50	5,00	2,50
TCF07	Easy to use	0,50	3,00	1,50
TCF08	Portable	2,00	3,00	6,00
TCF09	Easy to change	1,00	3,00	3,00
TCF10	Concurrent	1,00	2,00	2,00
TCF11	Includ special security features	1,00	2,00	2,00
TCF12	Provide direct access for third parties	1,00	5,00	5,00
TCF13	Special user training faciities are required	1,00	3,00	3,00
			Total:	47,00

Factor	Value
Unadjusted TCF value (UTV)	47,00
TCF Weighting (TWF)	0,01
TCF Constant (TC)	0,60
Technical Complexity Factor (TCF) = TC + (UTV * TWF)	1,07

Hasil perhitungan *Technical Complexity Factors*(TCF) sebesar 1.07 berdasarkan Tabel 8. Nilai TCF > 0, artinya sistem yang diusulkan memiliki *impact factor* sebesar 1.07 (jika diterapkan di sistem yg sudah ada, maka tidak akan berpengaruh (merusak) pada sistem yang sedang berjalan)

Tabel 9. Environmental Complexity Factors BPMN SIA

Metric	Description	Weight	Value	TCF
ECF01	Familiar with Rational Unified Process	1,50	4,00	6,00
ECF02	Application experience	0,50	3,00	1,50
ECF03	Object-oriented experience	1,00	4,00	4,00
ECF04	Lead analyst capability	0,50	4,00	2,00
ECF05	Motivation	1,00	3,00	3,00
ECF06	Stable requirements	2,00	4,00	8,00
ECF07	Part-time workers	-1,00	0,00	-0,00
ECF08	Difficult programming language	-1,00	3,00	-3,00
			Total:	21,50

Factor	Value
Unadjusted ECF value (UEV)	21,50
ECF Weighting (EWF)	-0,03
ECF Constant (EC)	1,40
Environmental Complexity Factor (ECF) = EC + (UEV * EWF)	0,75

Hasil perhitungan *Environmental Complexity Factor*(ECF) sebesar 0.75 berdasarkan Tabel 9. Nilai ECF > 0, artinya *Environmental Factor* memiliki relevansi sebesar 0.75 dengan rancangan proyek Sistem Informasi Terpadu.

4. Kesimpulan Perencanaan

Sebagai hasil dari proses penelitian, dapat disimpulkan bahwa arsitektur *enterprise* yang telah dibangun merupakan *blueprint* dari data, aplikasi dan teknologi yang menjadi dasar bagi pengembangan, pengelolaan dan penggunaan sistem informasi agar sesuai dengan misinya dalam mendukung pencapaian tujuan-tujuan bisnis *enterprise*. Arsitektur tersebut dibangun berdasarkan dorongan bisnis dan dorongan data, selain untuk definisi yang lebih mapan (tidak mudah dipengaruhi oleh tren teknologi maupun perubahan di tingkat unit organisasi dan/atau proses-proses bisnisnya) juga dipersiapkan untuk orientasi implementasinya di

masa depan. Bentuk nyata dalam implementasi arsitektur *enterprise* adalah pengembangan aplikasi-aplikasi sistem informasi pada tingkat rancangan.

C. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- a. Berdasarkan analisis terhadap data dan informasi yang diperoleh dari pengumpulan dapat disimpulkan bahwa problem utama terletak pada belum terintegrasinya Sistem Informasi Akademik di STMIK AMIKOM Purwokerto sehingga belum mampu mendukung proses bisnis untuk pencapaian visi institusi. Oleh karenanya sangat dibutuhkan perencanaan untuk mengembangkan Sistem Informasi Akademik tersebut.
- b. Berdasarkan model rantai nilai Porter Aktivitas bisnis pada STMIK AMIKOM Purwokerto terbagi menjadi dua yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. *Aktivitas utama* terdiri dari proses penerimaan mahasiswa baru, operasional akademik, kelulusan Mahasiswa, Sosialisasi PMB dan pelayanan alumni sedangkan aktivitas pendukung terdiri dari manajemen SDM, manajemen keuangan, manajemen teknologi informasi dan manajemen sirkulasi koleksi buku..
- c. Pemodelan bisnis pada STMIK AMIKOM Purwokerto dengan menggunakan model rantai nilai Porter dan dekomposisi fungsi bisnis berhasil menemukan 55 proses bisnis.
- d. Pada perencanaan pembangunan arsitektur data berhasil menemukan 19 entitas data yang dibutuhkan oleh bisnis. Entitas data ini diciptakan, di-*update* dan digunakan oleh proses bisnis. Sedangkan pada perencanaan pembangunan arsitektur teknologi telah menghasilkan 4 rumusan prinsip dan landasan teknologi pada aspek perangkat keras (hardware), 19 prinsip dan landasan teknologi pada aspek perangkat lunak (software) dan 5 prinsip pada aspek jaringan dan komunikasi. Rumusan prinsip dan landasan teknologi pada masing-masing aspek tersebut

secara garis besar meliputi aspek pengadaan, implementasi dan pengembangannya.

- e. Perbandingan dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang peneliti sekarang lakukan menampilkan pengukuran *use case matrices* sebagai gambaran awal pembangunan sistem informasi yang terlihat pada hasil pengukuran uji enterprise arsitektur.

2. Saran

Pada penelitian ini perancangan arsitektur *enterprise* terbatas pada sistem informasi akademik. Penelitian selanjutnya diharapkan mampu melakukan evaluasi dan perancangan arsitektur *enterprise* pada perguruan tinggi STMIK AMIKOM Purwokerto, sehingga diharapkan semua sistem informasi di institusi pendidikan terintegrasi secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- HELTS. 2004. *Strategi Pendidikan Tinggi Jangka Panjang 2003 – 2010*, Departemen Pendidikan Nasional. Republik Indonesia. DIKTI
- Hilliard R. 2000. *Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive System*. IEEE Std 1471
- Jogiyanto, 2010, *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Lettow, G., Odrowski, J. 2005. *Applying Architecture Framework for Modernization*. ComponentWave, IncPaszkievicz, Z., Picard, W. 2005. *Modeling Virtual Organization Architecture with the Virtual Organization Breeding Methodology*, Poznan University of Economics, Poland
- Mutyarini dan Sembiring. 2006. *Arsitektur Sistem Informasi Untuk Institusi Perguruan Tinggi Di Indonesia*. Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi untuk Indonesia 3-4 Mei 2006, Aula Barat & Timur Institut Teknologi Bandung
- Rumapea SA, Surendro K. 2007. *Perencanaan Arsitektur Enterprise Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (Usulan : Dinas Perijinan)*. Di dalam: *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*; Yogyakarta, 16 Juni 2007
- Sugiyono, 2007, *Statistik Untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung

- Surendro K. 2009. *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Bandung: Informatika
- The Open Group. 2007 *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*, Version 8.1.1, 2007. EnterpriseEdition
- Yunis, R., 2006. *Pemilihan Metodologi Pengembangan Enterprise Architecture untuk Indonesia*. Thesis Magister Teknik Informatika,ITB, Bandung
- Yunis, R., Surendro, K. 2009. *A Comparison of Enterprise Architecture Development Methology*, ICTS Proceeding, ISSN 2085-1944, (ITS Surabaya), 197-203
- Zachman JA. 1997. *Enterprise Architecture: the issue of the century, database programming and design*. Canada: Zachman International, Inc
- Zarvic, N., Wieringa, N. 2006. *An Integrated Enterprise Architecture Framework for Business-IT Alignment*, University of Twente, Information System Groups. Netherlands
- Zarvic, N., Wieringa, N. 2006. *An Integrated Enterprise Architecture Framework for Business-IT Alignment*, University of Twente, Information System Groups. Netherlands