

PERANCANGAN ARSITEKTUR BISNIS PERGURUAN TINGGI DENGAN TOGAF (STUDI KASUS : POLITEKKES KEMENKES PALANGKA RAYA)

Febrian Berthanio¹,
Benyamin L. Sinaga²,
Irya Wisnubadhra³

Magister Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta¹²³
berthanio@gmail.com¹, blsinaga@mail.uajy.ac.id², irya@mail.uajy.ac.id³

Abstrak

Poltekkes Palangka Raya saat ini terus mengembangkan sistem informasi (SI) dan teknologi informasi (TI) agar menjadi lebih baik sehingga dapat memberikan pelayanan akademik maupun non-akademik yang prima kepada para *stakeholder* dan mendukung strategi organisasi dalam mencapai visi, misi dan tujuannya. Penerapan SI/TI yang belum maksimal dalam mendukung proses bisnis berdampak pada proses pengelolaan data dan informasi di lingkungan Poltekkes Palangka Raya. Proses pengambilan keputusan strategis oleh pimpinan yaitu pihak Rektorat Poltekkes Palangka Raya membutuhkan banyak waktu akibat lamanya waktu untuk memperoleh data atau informasi serta tidak lengkapnya data atau informasi. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan proses bisnis di Poltekkes Palangka Raya dengan membuat usulan model arsitektur bisnis didasarkan pada metode TOGAF ADM. Analisa kesenjangan (*gap analysis*) terhadap kondisi proses bisnis saat ini dan kondisi proses bisnis yang diharapkan dilakukan untuk melihat kemungkinan pengembangan arsitektur bisnis. Selanjutnya dilakukan proses pemodelan arsitektur bisnis dengan menggunakan BPMN dan UML. Hasil penelitian yang diperoleh dari analisa kesenjangan (*gap analysis*) adalah informasi tentang bagian proses bisnis apa saja yang dapat diperbaiki dan dikembangkan. Dari hasil pemodelan arsitektur bisnis dengan BPMN dan UML didapatkan gambaran konseptual proses bisnis yang dapat menjadi dasar pengembangan arsitektur sistem informasi dalam proses perancangan arsitektur *enterprise*.

Kata kunci : Proses bisnis, arsitektur bisnis, TOGAF ADM

PENDAHULUAN

Terdapat beberapa faktor yang membuat organisasi perlu untuk melakukan pengembangan bisnis dan sistem informasi dengan memanfaatkan arsitektur *enterprise*. Antara lain adalah semakin meningkatnya kebutuhan fungsi bisnis serta tantangan bagi organisasi untuk menyelaraskan antara strategi bisnis dan strategi teknologi informasi. Pemanfaatan arsitektur *enterprise* diharapkan akan memberikan sebuah kerangka kerja yang mendukung pengambilan keputusan teknologi informasi jangka panjang serta pengembangan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi. Dalam mengembangkan model arsitektur *enterprise*, yang perlu diperhatikan dengan teliti adalah domain bisnis organisasi. Hal tersebut karena domain bisnis berpengaruh terhadap domain-domain lainnya yaitu domain data, aplikasi, dan teknologi. Dalam institusi perguruan tinggi, domain bisnisnya memiliki ciri khas yang membedakan

dengan bisnis jasa lainnya. Organisasi perguruan tinggi sendiri lebih menekankan pada peranan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan akademik, operasional, keuangan, dan manajemen perguruan tinggi [1].

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palangka Raya (Poltekkes Palangka Raya) merupakan sebuah institusi pendidikan kesehatan di Kalimantan Tengah yang berdiri sejak 1972. Saat ini Poltekkes Palangka Raya sudah memiliki tiga jurusan dan enam program studi. Poltekkes Palangka Raya saat ini terus berkomitmen untuk mengembangkan sistem informasi serta meningkatkan layanan teknologi informasi kepada segenap *stakeholder*. Namun pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi saat belum mendukung strategi dan proses bisnis organisasi secara maksimal. Hal tersebut disebabkan unit – unit kerja di Poltekkes Palangka Raya belum memiliki

sistem informasi yang terintegrasi dengan baik dan masih banyak proses bisnis yang dilakukan secara manual. Belum adanya sistem informasi terintegrasi serta masih banyak proses manual tersebut menyebabkan tidak lengkapnya data dan informasi yang dibutuhkan *stakeholder* untuk melaksanakan proses bisnis atau pengambilan keputusan.

Agar penerapan SI/TI dapat berjalan dengan maksimal dan sesuai dengan strategi organisasi, diperlukan pemahaman yang baik terhadap proses bisnis yang berjalan saat ini, sehingga membantu organisasi dalam proses pengambilan keputusan untuk meningkatkan proses bisnis [2]. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan perancangan model arsitektur bisnis dengan mengadaptasi langkah yang terdapat dalam metode TOGAF ADM. Dalam rangkaian pengembangan sistem informasi *enterprise*, arsitektur bisnis merupakan bagian yang penting. Pemodelan arsitektur bisnis yang baik akan menghasilkan kebutuhan arsitektur sistem informasi sebagai dasar dalam pengembangan sistem informasi terintegrasi [3].

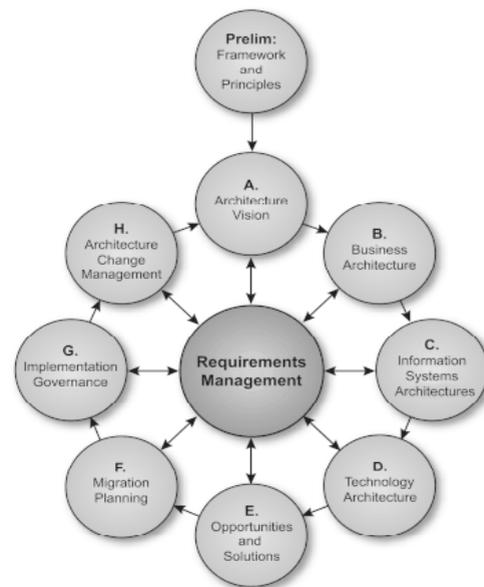
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Sebelumnya

Beberapa referensi tentang penelitian sebelumnya telah dikumpulkan sebagai bahan acuan bagi penelitian ini. Penelitian tersebut terkait dengan pengembangan arsitektur *enterprise* untuk perguruan tinggi [1] yang memberikan gambaran konseptual aktivitas – aktivitas yang perlu dilakukan dalam pengembangan model arsitektur *enterprise* termasuk di dalamnya model arsitektur bisnis. Kemudian penelitian mengenai penggunaan TOGAF dalam proses perencanaan sistem informasi [4], dimana diperoleh gambaran proses identifikasi permasalahan dalam proses bisnis organisasi serta usulan solusi dari sudut pandang proses bisnis. Selanjutnya adalah penelitian yang berfokus pada pengembangan dan pemanfaatan arsitektur bisnis perguruan tinggi di Indonesia untuk menyelaraskan strategi bisnis dengan strategi SI/TI [5]. Dari penelitian tersebut diperoleh gambaran tentang proses – proses bisnis yang secara umum terdapat pada perguruan tinggi di Indonesia serta bagaimana proses – proses bisnis tersebut dimodelkan dengan UML.

2.2. TOGAF

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) adalah sebuah kerangka kerja yang terdiri dari metode dan serangkaian *tools* pendukung untuk mengembangkan arsitektur *enterprise*. Metode pengembangan arsitektur *enterprise* yang dimiliki oleh kerangka TOGAF disebut dengan TOGAF ADM (Architecture Development Method) dan merupakan inti dari kerangka kerja TOGAF itu sendiri. TOGAF ADM adalah sebuah metode generik yang dapat digunakan untuk mengembangkan dan mengelola model arsitektur *enterprise* dan dirancang untuk menangani sebagian besar kebutuhan sistem dan organisasi [6].



Gambar 1. TOGAF ADM [6]

2.3. Arsitektur Bisnis

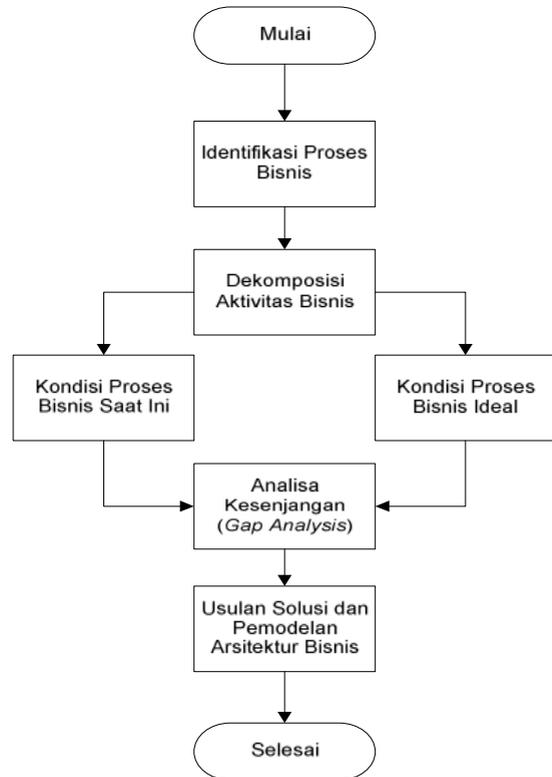
Arsitektur bisnis menggambarkan aliran nilai sebuah organisasi, hubungannya dengan pihak luar organisasi, serta fungsinya untuk menyelaraskan strategi bisnis dan strategi SI/TI organisasi. Oleh karena itu, arsitektur bisnis dapat dijelaskan sebagai sebuah komponen arsitektur *enterprise* yang berhubungan dengan bisnis dan entitas lainnya di luar bisnis untuk menciptakan nilai bagi organisasi [5]. Dalam kerangka kerja TOGAF terdapat empat komponen yang dianggap sebagai bagian utama dari sebuah arsitektur *enterprise*, yaitu arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi [6]. Paper ini akan fokus dalam membahas arsitektur bisnis.

METODE PENELITIAN

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari analisa proses bisnis dan pemodelan arsitektur bisnis. Analisa proses bisnis dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang proses bisnis apa saja yang saat ini berjalan di lingkungan Poltekkes Palangka Raya. Dalam tahap analisa proses bisnis dilakukan identifikasi aktivitas bisnis utama (*primary activity*) dan aktivitas bisnis pendukung (*support activity*) dengan *Porter's Value Chain*. Kemudian dilanjutkan dengan proses dekomposisi aktivitas bisnis utama dan pendukung menggunakan *Functional Decomposition Diagram*. Setelah proses bisnis diidentifikasi, selanjutnya dilakukan analisa kesenjangan (*gap analysis*) terhadap kondisi proses bisnis saat ini dengan kondisi proses bisnis ideal sesuai harapan organisasi.

Penelitian ini dilakukan di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palangka Raya. Proses pengumpulan data penelitian dilakukan dengan studi pustaka, wawancara dengan pihak manajemen Poltekkes Palangka Raya, serta observasi. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan referensi berupa buku, publikasi, maupun hasil penelitian sebelumnya yang terkait dengan topik penelitian ini. Wawancara dilakukan kepada Rektor, pejabat struktural serta unit perencanaan dan sistem informasi Poltekkes Palangka Raya. Observasi dilakukan pada dokumen yang ada dan terkait dengan penelitian ini. Alur penelitian ditunjukkan dalam gambar 2.

Usulan solusi ditentukan berdasarkan harapan serta rencana strategis pihak manajemen Poltekkes Palangka Raya terkait pengembangan sistem informasi terintegrasi. Diagram BPMN (*Business Process Modeling Notation*) dan diagram UML *Business Use Case* digunakan dalam proses pemodelan arsitektur bisnis.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Identifikasi Proses Bisnis

Sebelum masuk pada proses perancangan arsitektur bisnis langkah yang perlu dilakukan adalah identifikasi proses bisnis yang berjalan di lingkungan Poltekkes Palangka Raya. Proses bisnis yang diidentifikasi meliputi aktivitas utama dan pendukung yang digambarkan dalam *Porter's Value Chain Diagram* seperti yang ditunjukkan pada gambar 3 di bawah ini.

PROSIDING SEMINAR NASIONAL MULTI DISIPLIN ILMU & CALL FOR PAPERS UNISBANK (SENDI_U)

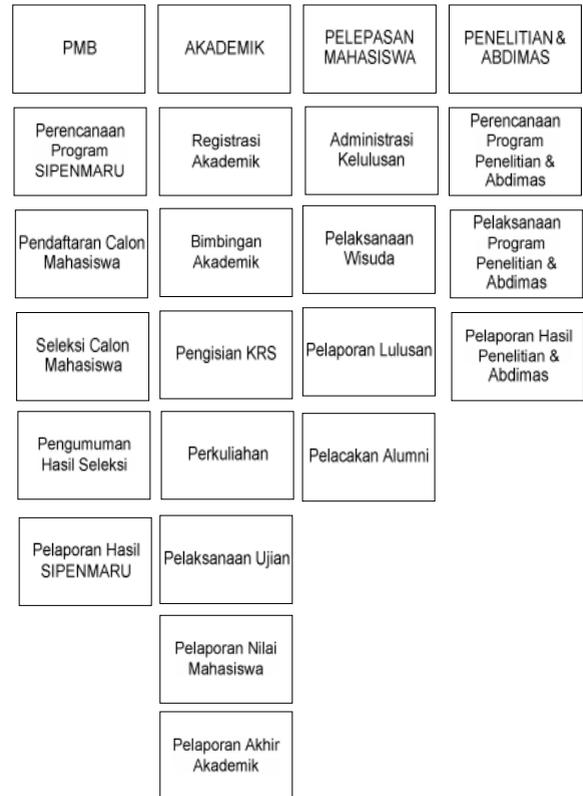
Kajian Multi Disiplin Ilmu untuk Mewujudkan Poros Maritim dalam Pembangunan Ekonomi Berbasis Kesejahteraan Rakyat
 ISBN: 978-979-3649-81-8



Gambar 3. Value Chain Poltekkes Palangka Raya

Aktivitas utama dan dan aktivitas pendukung tersebut merupakan aktivitas yang saling berhubungan dalam proses pencapaian visi, misi, dan tujuan organisasi. Aktivitas utama yang terdapat dip roses bisnis Poltekkes Palangka Raya adalah kegiatan Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB), kegiatan akademik, pelepasan mahasiswa atau kelulusan, serta kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat. Sedangkan rangkaian aktivitas pendukung meliputi kegiatan manajemen keuangan, manajemen sumber daya manusia, manajemen sarana/prasarana, penjaminan mutu akademik, serta manajemen kerja sama.

Dari hasil identifikasi aktivitas bisnis tersebut selanjutnya dilakukan dekomposisi proses bisnis dengan *Functional Decomposition Diagram* (FDD) menjadi sub proses bisnis yang lebih detail agar permasalahan dalam tiap sub proses bisnis dapat diidentifikasi dengan lebih baik. Diagram dekomposisi atau FDD untuk aktivitas utama proses bisnis Poltekkes Palangka Raya ditunjukkan dalam gambar 4.



Gambar 4. FDD Aktivitas Utama Poltekkes Palangka Raya

4.2. Gap Analysis

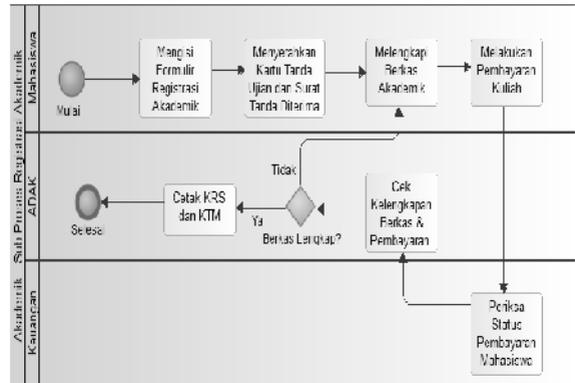
Analisa kesenjangan / *gap analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam sub proses bisnis tertentu yang telah diuraikan dalam tahap sebelumnya. Dalam proses ini dibuat perbandingan antara kondisi proses bisnis saat ini dengan kondisi proses bisnis ideal sesuai dengan yang diharapkan oleh pihak Poltekkes Palangka Raya. Kesenjangan yang terdapat dalam sub proses bisnis tertentu dianggap sebagai permasalahan yang perlu diatasi dan diberikan alternatif solusi. Dari beberapa alternatif solusi tersebut selanjutnya ditentukan usulan solusi yang dirasa paling tepat dan sesuai dengan harapan serta rencana strategis pengembangan sistem informasi Poltekkes Palangka Raya. Dari hasil *gap analysis* dan pemberian usulan solusi terhadap kesenjangan yang terdapat dalam beberapa proses bisnis tersebut kemudian akan dibuat model arsitektur bisnisnya.

4.3. Perancangan Arsitektur Bisnis

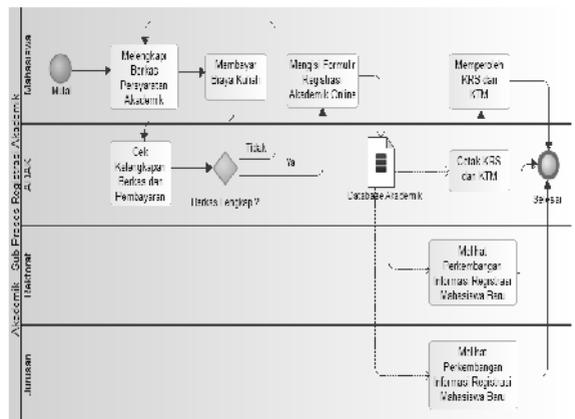
Terdapat beberapa tahap dalam TOGAF ADM yang perlu dilakukan sebelum tahap perancangan arsitektur bisnis, yaitu *Preliminary Phase* dimana dilakukan pendefinisian kerangka kerja, arsitektur organisasi, serta prinsip – prinsip organisasi. Seperti disebutkan sebelumnya, kerangka kerja yang digunakan adalah TOGAF dan metode acuan TOGAF ADM. Proses perancangan arsitektur meliputi tahap *Preliminary Phase, Architecture Vision, dan Business Architecture*. Tahap selanjutnya adalah *Architecture Vision* terkait dengan komitmen manajemen Poltekkes Palangka Raya dalam proses pengembangan sistem informasi. Komitmen manajemen ini terdapat dalam Rencana Strategis organisasi 2015-2019 tentang pengembangan layanan akademik bagi segenap civitas akademika di lingkungan Poltekkes Palangka Raya.

Salah satu proses yang diidentifikasi adalah proses Registrasi Akademik. Saat ini proses registrasi di Poltekkes Palangka Raya masih dilakukan secara manual dan terdapat redundansi data. Sesuai dengan keinginan *stakeholder* dan salah satu sasaran rencana strategis Poltekkes Palangka Raya yaitu meningkatkan pendayagunaan teknologi informasi di bidang akademik dan nonakademik, maka dibuat usulan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan membangun sebuah sistem yang dapat memudahkan proses registrasi akademik dan pengelolaannya. Dengan demikian diharapkan mahasiswa dapat dengan mudah melakukan proses registrasi akademik dan redundansi data dapat dikurangi

Model dasar yaitu model proses bisnis saat ini dan model proses bisnis yang menjadi target pengembangan digambarkan dengan diagram BPMN untuk menunjukkan perbandingan antara proses bisnis saat ini dengan proses bisnis yang akan dikembangkan. Salah satu sub proses yang digunakan adalah sub proses registrasi akademik seperti yang ditunjukkan pada gambar 5 dan 6 berikut ini.

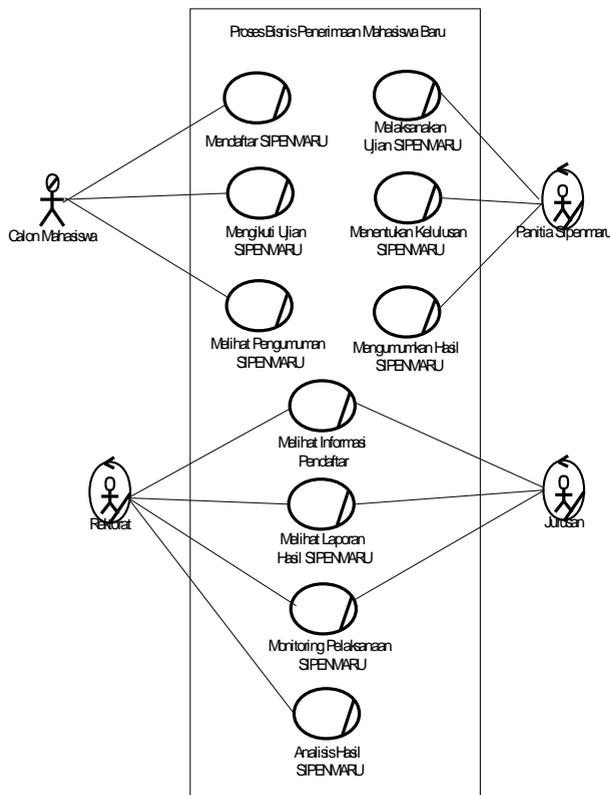


Gambar 5. Diagram BPMN Proses Bisnis Saat Ini - Sub Proses Registrasi Akademik



Gambar 6. Diagram BPMN Proses Bisnis Target – Sub Proses Registrasi Akademik

Selain itu pemodelan arsitektur bisnis juga dilakukan dengan pendekatan UML yaitu diagram *Business Use Case*. Pemodelan arsitektur bisnis dengan *Business Use Case* bertujuan untuk memberikan gambaran tentang pihak – pihak (aktor) internal maupun eksternal yang dapat berinteraksi dengan proses bisnis serta aktivitas apa saja yang dapat dilakukan pihak/aktor tertentu dalam sebuah proses bisnis. Dari gambar 7 di bawah ini terdapat tiga aktor internal yaitu Panitia PMB/SIPENMARU, Rektorat, dan Jurusan serta satu aktor eksternal yaitu Calon Mahasiswa.



Gambar 7. Business Use Case Penerimaan Mahasiswa Baru

KESIMPULAN

Dalam paper ini telah dijelaskan proses perancangan arsitektur bisnis sebagai bagian dari proses perancangan arsitektur *enterprise* dengan mengacu pada metode TOGAF ADM. Analisa proses bisnis memberikan gambaran yang jelas tentang kondisi sistem informasi dan teknologi informasi di lingkungan Poltekkes Palangka Raya saat ini. Analisa kesenjangan/*gap analysis* memberikan hasil identifikasi permasalahan yang perlu ditangani dalam untuk mengembangkan arsitektur bisnis sesuai target yang diharapkan stakeholder. Usulan solusi yang diberikan untuk permasalahan proses bisnis telah digambarkan dalam bentuk model arsitektur bisnis dan dapat menjadi dasar untuk pengembangan tahap selanjutnya yaitu sistem informasi terintegrasi bagi Poltekkes Palangka Raya.

REFERENSI

- [1] Yunis, R., Surendro, K. & Panjaitan, E.S., 2010. PENGEMBANGAN MODEL ARSITEKTUR ENTERPRISE UNTUK PERGURUAN TINGGI. *JUTI*, VIII(1), pp.9-18.
- [2] Ward, J. & Peppard, J., *Strategic Planning for Information Systems*. 3rd ed. Bedfordshire: John Wiley & Sons, LTD,2002.
- [3] Yunis, R., Surendro, K. & Telaumbanua, K., 2010. ARSITEKTUR BISNIS: PEMODELAN PROSES BISNIS DENGAN OBJECT ORIENTED. In *Seminar Nasional Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta*. Yogyakarta, 2010.
- [4] Widiatmo, R.L., *Perencanaan Strategis Sistem Informasi / Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka The Open Group Architecture Framework (TOGAF) (Studi Kasus : Pemda Kabupaten Sumba Barat)*. Master. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana, 2012.
- [5] Yunis, R., Surendro, K. & Telaumbanua, K., Enterprise Business Architecture in Indonesia Higher Education: A Case Study. In *Annual International Conference on Infocomm Technologies in Competitive Strategies (ICT 2010)*, 2010.
- [6] The Open Group, *Open Group Standard TOGAF® Version 9.1*. The Open Group, 2011.