

PERANCANGAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI INFORMASI DENGAN PENDEKATAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING

TARYANA SURYANA

Jurusan Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia

Jl.Dipatiukur No. 112-114 Bandung

Email: taryanarx@gmail.com

*Pemanfaatan Teknologi Informasi saat ini sudah bukan lagi sebagai penunjang, melainkan sebagai solusi bisnis bagi perusahaan, hal ini tidak terlepas juga di Institusi Pendidikan Seperti Unikom. Penerapan Teknologi ini harus disiapkan sedemikian rupa sehingga IT dapat membantu Institusi untuk menuju kearah visi misi yang sudah dijabarkan. Universitas Komputer Indonesia sebagai salah satu penyelenggara pendidikan tinggi dibidang komputer khususnya, juga tidak luput dari kebutuhan untuk mendefinisikan kebutuhan bisnis dan arsitektur informasi agar arah strategi kebijakan pengembangan organisasi dapat direncanakan dengan baik. Perencanaan Arsitektur Enterprise (Enterprise Architecture Planning) merupakan salah satu metodologi arsitektur enterprise yang berbasis pada **Zachman Framework**. EAP akan dapat memberikan gambaran cetak biru mengenai Teknologi Informasi, yaitu Arsitektur Data, Aplikasi dan Teknologi sebagai pedoman kebutuhan Teknologi Informasi*

Pendahuluan

Pembangunan sistem informasi dan teknologi informasi dalam suatu organisasi serta pemanfaatannya, sangat diperlukan untuk terus meningkatkan daya saing di berbagai bidang, seperti bidang pendidikan, politik, ekonomi dan bisnis. Ketika suatu organisasi tumbuh semakin besar dan pola serta tingkatan operasionalnya semakin tidak sederhana dan kompleks, maka secara alamiah tuntutan pihak manajemen akan kebutuhan fungsional dari setiap sistem informasi yang ada akan semakin besar, khususnya pada fungsionalitas data, teknologi dan aplikasi. Namun demikian, mengelola data dan informasi agar selaras dengan kebijakan dan strategi perusahaan dalam rangka mencapai misinya, merupakan hal yang tidak mudah. Tidak sedikit kegagalan yang muncul sebagai bukti dari tidak mudahnya mengelola data dan informasi dalam sebuah organisasi

tersebut.

Kegagalan yang muncul diantaranya adalah:

1. Perbedaan pemahaman mengenai arah kebijakan pengembangan sistem informasi dan teknologi informasi diantara pengguna (user), manajemen dan pengembang yang mengakibatkan kerugian pada produktifitas bisnis organisasi
2. Prioritas pengelolaan data dan informasi tidak berbasis pada kebutuhan bisnis, sehingga biaya investasi yang tinggi tidak mempunyai pengaruh berarti pada pertumbuhan bisnis karena kualitas solusi yang ditawarkan sistem informasi rendah, sehingga produktifitas bisnis menjadi turun
3. Peluang bisnis yang ada tidak dapat dimanfaatkan, bahkan sering terlewatkan begitu saja. Hal ini dikarenakan

sistem dan teknologi informasi yang ada, ternyata tidak mendukung tujuan bisnis organisasi, bahkan seolah-olah menjadi pembatas bagi pengembangan bisnis itu sendiri

4. Kegagalan pada integrasi sistem serta pengelolaan data dan informasi yang tidak efektif, sehingga sistem informasi yang dikelola menghasilkan informasi tidak akurat

Enterprise Architecture Planning merupakan suatu metode yang digunakan untuk membangun sebuah arsitektur informasi. Secara literal *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 misi 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.

Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) Bandung, sebagai salah satu penyelenggara pendidikan tinggi dibidang komputer khususnya, juga tidak luput dari kebutuhan mendefinisikan kebutuhan bisnis dan arsitektur informasinya agar arah strategi kebijakan pengembangan organisasi dapat terencana dengan baik.

Identifikasi Masalah

Sebuah organisasi yang berusaha membangun arsitektur informasi terkadang tidak dapat memahami hasil perencanaan sistem informasi dalam bisnisnya hanya karena bahasa dan model yang digunakan cenderung rumit dan bersifat sangat teknis sehingga sulit dimengerti. Bagaimana model arsitektur

informasi perguruan tinggi yang dapat dipahami oleh setiap entitas yang terlibat dalam bisnis perguruan tinggi, khususnya pada bidang Akademik dan Administasi Umum di Universitas Komputer Indonesia. Dalam penelitian ini, model yang akan dibangun meliputi model konseptual arsitektur informasi yang didasarkan pada pendekatan *Enterprise Architecture Planning*.

Arsitektur informasi yang akan dimodelkan meliputi:

1. Pendefinisian arsitektur data
2. Pendefinisian arsitektur aplikasi
3. Pendefinisian arsitektur teknologi
4. Roadmap atau pemetaan implementasi

Proses dalam pendefinisian arsitektur informasi yang ditinjau, mengacu kepada proses-proses yang sudah umum terjadi dalam bisnis penyelenggaraan perguruan tinggi khususnya di Universitas Komputer Indonesia, sedangkan ruang lingkup pembahasan dibatasi hanya untuk bidang Akademik dan Administrasi Umum.

Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian ini adalah menghasilkan suatu model konseptual arsitektur informasi, khususnya pada perguruan tinggi bidang akademik dan administrasi umum, agar dapat dijadikan pedoman untuk menentukan arah strategi kebijakan dan perencanaan pengembangan organisasi khususnya di Universitas Komputer Indonesia.

Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan model *Enterprise Architecture Planning (EAP)*, dengan tahapan perencanaan adalah sebagai berikut:

Tahap pertama *planning initiation* yaitu, tahap yang mendefinisikan tentang pelaksanaan penelitian dengan

menggunakan pendekatan EAP.

Tahap kedua adalah *business modeling* yaitu, tahap yang menelaah tentang bisnis yang dilakukan oleh UNIKOM Bandung khususnya yang berkaitan dengan bidang akademik dan administrasi umum, dengan menggunakan *value chain analysis* untuk proses bisnis utamanya dan *four stage life cycle* dari pendekatan *Business System Planning (BSP)* untuk menemukan turunan proses dari proses bisnis utamanya.

Tahap ketiga adalah *existing system and technology* yang disebut dengan IRC yaitu mendeskripsikan informasi, sistem dan teknologi yang ada di UNIKOM Bandung khususnya yang berkaitan dengan bidang akademik dan administrasi umum. Tahap ini akan menggunakan tools *work system framework* untuk menggambarkan proses bisnis beserta *participant* dan teknologi yang digunakan, sedangkan untuk model konseptualnya menggunakan diagram BPMN.

Tahap keempat adalah *data architecture* yaitu, tahap pendefinisian data yang digunakan oleh proses bisnis yang ada di UNIKOM Bandung khususnya yang berkaitan dengan bidang akademik dan administrasi umum dengan menggunakan E-R Diagram untuk menggambarkan relasi antar data.

Tahap kelima *application architecture* yaitu pendefinisian aplikasi yang akan dibuat yang dikaitkan dengan penggunaan data yang didefinisikan sebelumnya. Pada tahap pemodelan ini, untuk mengeksplorasi kebutuhan sistem aplikasinya tool yang digunakan adalah *management perspective dan portfolio application* serta untuk menggambarkan aplikasi baru berdasarkan proses bisnisnya diluar *existing system*, tool yang akan digunakan adalah BPMN.

Tahap keenam *technology architecture* yaitu tahap mendefinisikan teknologi yang mendukung aplikasi dan data yang digunakan.

Tahap ketujuh, yang akan dikerjakan

adalah sampai kepada pemetaan roadmap implementasinya saja.

Tools atau alat-alat lain yang akan digunakan untuk membantu dalam proses identifikasi dan dokumentasi setiap fungsi bisnis beserta lingkungan pendukungnya, Berikut adalah alat-alat yang digunakan :

1. *Product Portfolio (Boston matrix)*, yang akan digunakan untuk analisis posisi organisasi secara relatif terhadap pasar dan kompetitor sejenis, dengan melihat siklus produk dari Universitas Komputer Indonesia
2. Rantai Nilai (*Value Chain*) dari Michael E.Porter untuk membantu proses identifikasi dan definisi dari aktifitas bisnis utama di Universitas Komputer Indonesia
3. *Four-Stage Life Cycle* dari pendekatan *Business System Planning (BSP)* IBM Corp., untuk mendapatkan dekomposisi fungsi bisnis utama yang ada di Universitas Komputer Indonesia
5. *Work System Framework* dari Steven Alter untuk membantu mendokumentasikan lingkungan dari setiap skema sistem aplikasi pada organisasi di Universitas Komputer Indonesia
6. *Business Process Management Notation (BPMN)* dari BPMI (*Business Process Management Initiative*), yang akan digunakan untuk memodelkan skema proses bisnis dari setiap sistem aplikasi pada organisasi di Universitas Komputer Indonesia
8. Matriks Portofolio Aplikasi (*Applications Portfolio*) dari Jhon Ward dan Joe Peppard, untuk mengestimasi semua sistem aplikasi yang ada di Universitas Komputer Indonesia
9. Entiti Relationship Diagram, digunakan untuk menjembatani kegiatan perancangan basis data dengan menggunakan skema enterprise, yang merepresentasikan seluruh struktur lojik dari basis data.
10. EAP Guidebook, digunakan agar pendekatan pengerjaan arsitektur perusahaan yang telah dipilih

sebelumnya, yaitu EAP, dapat didefinisikan dan dianut tanpa keluar dari jalurnya.

Enterprise

Kata *enterprise* dapat didefinisikan sebagai organisasi (atau badan lintas organisasi) yang mendukung lingkup bisnis dan misi yang telah ditetapkan. Enterprise mencakup sumber daya yang saling berkaitan (manusia, organisasi, dan teknologi) yang harus mengkoordinasikan fungsinya dan berbagi informasi dalam mendukung misi bersama (atau sekumpulan misi yang berkaitan). Dalam kaitannya dengan tesis ini, enterprise juga bermakna organisasi yang memanfaatkan TI dalam menjalankan misinya.

Enterprise adalah berfungsinya seluruh komponen organisasi yang dioperasikan di bawah kepemilikan atau kontrol dari organisasi tunggal. *Enterprise* dapat berupa bisnis, layanan (*service*) atau merupakan keanggotaan dari suatu organisasi, yang terdiri dari satu atau lebih usaha, dan dioperasikan pada satu atau lebih lokasi (<http://help.econ.census.gov>).

Architecture

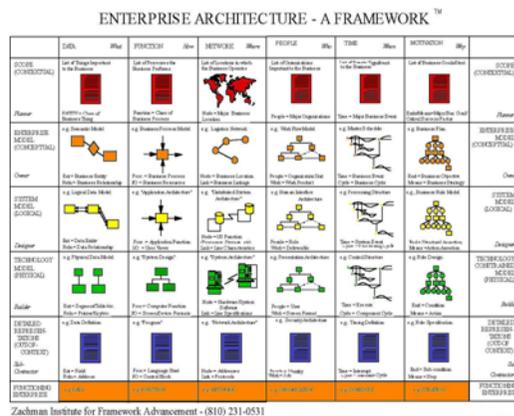
Arsitektur lazimnya dimengerti sebagai studi atau pekerjaan merancang bangunan. Sesungguhnya pengertian arsitektur tidak terbatas akan rancangan bangunan.

Arsitektur (*Architecture*) adalah cara dimana sebuah sistem yang terdiri dari *network*, *hardware* dan *software* di strukturkan. Arsitektur pada dasarnya menceritakan bagaimana bentuk konstruksi sebuah sistem, bagaimana setiap komponen sistem disusun, dan bagaimana semua aturan dan *interface* (penghubung sistem) digunakan untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada tersebut. Arsitektur juga mendefinisikan fungsi, deskripsi dari format data dan prosedur yang digunakan komunikasi diantara setiap *node* dan *workstation* (<http://www.rvcomp.com>).

Enterprise Architecture Planning (EAP)

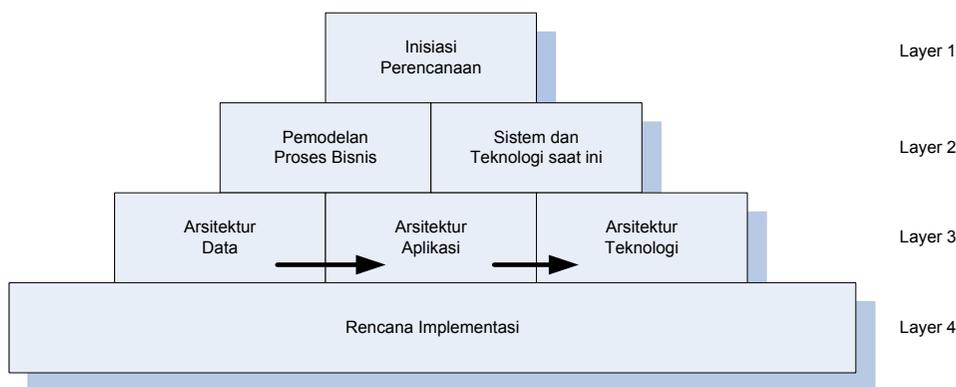
Enterprise Architecture Planning merupakan suatu metode yang digunakan untuk membangun sebuah arsitektur informasi. Menurut Steven H Spewak, *Enterprise Architecture Planning* atau EAP adalah suatu metode pendekatan perencanaan kualitas data yang beorientasi pada kebutuhan bisnis serta bagaimana cara implementasi dari arsitektur tersebut dilakukan sedemikian rupa dalam usaha untuk mendukung perputaran roda bisnis dan pencapaian misi sistem informasi dan organisasi (Steven H.Spewak With Stevent C.Hill, 1992:1).

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. (Steven H.Spewak with Stevent C.Hill, 1992:1).



Gambar 1. Zachman Framework

Komponen dari metodologi EAP menurut Spewak menggunakan dasar dua layer



Gambar 2. Komponen EAP (Steven H.Spewak with Stevent C.Hill, 1992:13).

dari kerangka kerja John Zachman's., yaitu tahap tinjauan *Ballpark (Objective/Scope)* dan tinjauan *Owner's (Model of the Business)*

Berdasarkan ilustrasi gambar diatas, mengenai komponen EAP tersebut diatas, pada dasarnya Steven H Spewak ingin menyampaikan penegasan bahwa ketika kita ingin membuat serta mendefinisikan arsitektur perusahaan, maka selalu harus dimulai dengan berlandaskan pada dasar gambar tersebut diatas, dan dimulai dengan layer pertama sampai dengan layer keempat sebagai layer terakhir.

Arsitektur Data

Arsitektur data mendefinisikan dan mengidentifikasi data utama atau entitas yang mendukung fungsi bisnis. Arsitektur data terdiri dari entitas data, dimana setiap data memiliki atribut dan relasi terhadap data yang lain. (Steven H.Spewak With Stevent C.Hill, 1992:171).. Entitas dapat didefinisikan sebagai orang, tempat, konsep, sesuatu atau bahkan kejadian yang memiliki arti dalam konteks bisnis, dan juga mengenai kemungkinan data tersebut didefinisikan. Atribut didefinisikan sebagai karakteristik dari entitas, sedangkan relasi adalah merupakan hubungan antar entitas yang terkait dengan fungsi bisnis. Pembuatan

arsitektur data ini terdiri dari empat tahap :

1. Daftarkan semua kandidat entitas data
2. Definisikan entitas, atribut dan relasi
3. Relasikan entitas dengan fungsi bisnisnya
4. Distribusikan arsitektur data

Pembuatan arsitektur data ini menggunakan *conceptual data model* dari diagram E-R yaitu suatu diagram yang menggambarkan data yang digunakan dalam suatu arsitektur *enterprise*. Diagram ini dapat menggambarkan hubungan antar entitas data yang didefinisikan pada proses bisnis tersebut.

Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi ini mempunyai tujuan untuk mendefinisikan aplikasi utama yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis dari *enterprise*. Aplikasi yang dimaksud adalah proses pendefinisian aplikasi apa saja yang akan mengelola data dan menyediakan informasi untuk pihak manajemen terhadap fungsi bisnisnya. (Steven H.Spewak with Stevent C.Hill, 1992:199).

Lima tahap untuk membuat arsitektur aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Daftarkan kandidat aplikasi
2. Definisikan aplikasi
3. Relasikan aplikasi terhadap fungsi

4. Analisis dampak dari aplikasi yang ada
5. Distribusikan arsitektur aplikasi.

Arsitektur Teknologi

Ruang lingkup dari arsitektur teknologi adalah untuk mendefinisikan teknologi utama yang dibutuhkan untuk menyediakan dukungan lingkungan bagi aplikasi berikut data yang akan dikelolanya. Tujuan dari tahap arsitektur teknologi ini adalah mendeskripsikan bagaimana mengelola fase ini sebagai bagian dari keseluruhan arsitektur *enterprise* (Steven H.Spewak With Stevent C.Hill, 1992:223).

Empat tahap untuk membuat arsitektur teknologi adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi prinsip teknologi dan platform
2. Definisikan platform dan distribusi
3. Relasikan platform teknologi, aplikasi dan fungsi bisnis
4. Distribusikan arsitektur teknologi

Penggunaan Sumber Daya Komputer

Berdasarkan data yang didapat dari Biro Administrasi Umum UNIKOM, penggunaan sumber-sumber daya yang berhubungan dengan penggunaan komputer adalah sebagai berikut:

Tabel 1.
Penggunaan Sumber Daya Komputer

NO	NAMA BARANG	JUMLAH
1	Personal Komputer (PC)	808
2	Laptop	5
3	Printer	65
4	Server	20

Sumber: Biro Administrasi Umum

Analisis Situasional

Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) adalah salah satu dari sekian banyak perguruan tinggi komputer yang sedang

berkembang, dan memiliki situasi sebagai berikut:

1. *Brand Image* Sebagai tempat pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer.

Perkembangan Teknologi yang sangat berkembang dan ditopang oleh arus globalisasi yang sedang berlangsung, maka posisi teknologi informasi dan komputer sangatlah mempunyai *market value* yang berarti.

2. Lokasi Strategis

Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) berada pada satu wilayah lokasi pusat pendidikan terkemuka dikota Bandung, berdekatan dengan Kampus Universitas Padjajaran (UNPAD), dan Institut Teknologi Bandung (ITB), berdekatan dengan pusat Pemerintahan Kota Bandung, yaitu Gedung Sate.

Dilalui oleh beberapa jalur transportasi utama angkutan kota Cicaheum-Ciroyom, Kebon Kalapa-Dago, Riung Bandung-Dago, dan beberapa angkutan kota lainnya yang mau tidak mau secara langsung dapat meningkatkan prospek pengenalan UNIKOM pada masyarakat umum.

3. Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM), Berangkat Dari Pendidikan Luar Sekolah

Dengan demikian maka pengalaman dalam mengelola lembaga pendidikan paling tidak sudah menjadi modal yang cukup berarti.

Posisi bisnis Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM), berdasarkan penggunaan *framework Product Portofolio (Boston) Matrix*, maka Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) saat ini disimpulkan berada pada posisi :

-- *WILDCAT / PROBLEM CHILD* --

Kesimpulan penempatan posisi tersebut berdasarkan pada karakteristik dari kuartan ini yaitu *market growth* yang tinggi dengan *market share* yang rendah/sedikit, tetapi mempunyai peluang yang cukup

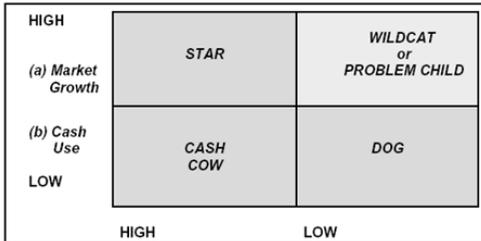
besar untuk bergerak ke arah kuadran *Star* jika situasi dapat terus ditingkatkan.

Area Bisnis UNIKOM

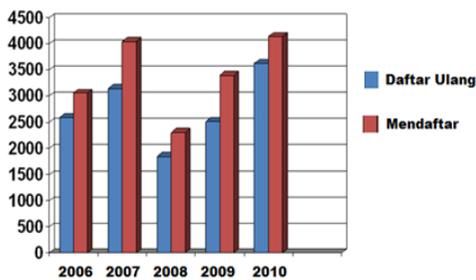
Sebagai organisasi pendidikan tinggi, maka Universitas Komputer Indonesia seperti lazimnya organisasi serupa,

aktifitas utamanya akan berkisar pada aspek Tridharma Perguruan Tinggi yang terdiri dari pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Aktifitas seperti disebutkan diatas pada pelaksanaannya nanti akan membutuhkan dukungan dari aktifitas lainnya seperti manajemen keuangan, manajemen biro administrasi umum, manajemen sumber daya manusia dan lain sebagainya.

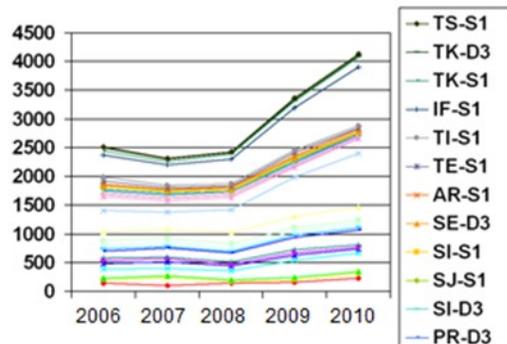
Pendefinisian fungsi utama dari Universitas Komputer Indonesia, ini dapat digambarkan dengan menggunakan *value chain*, Michael Porter sebagai berikut :



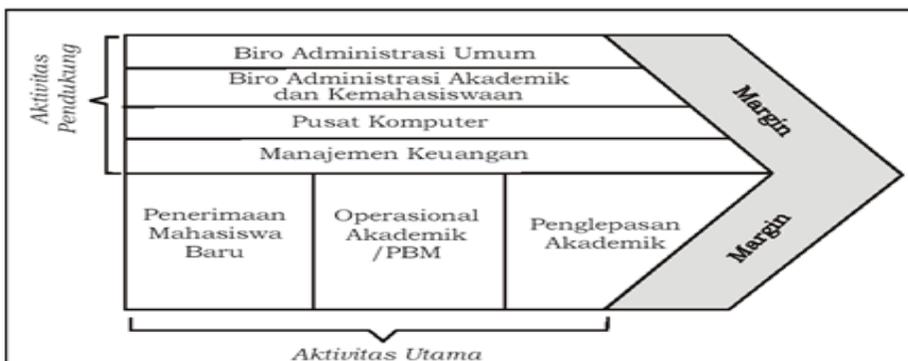
Gambar 3. Posisi Relatif UNIKOM



Gambar 4. Grafik Penerimaan Mahasiswa Baru Tahun Akademik 2006-2010



Gambar 5. Grafik PMB Setiap Prodi Tahun Akademik 2006-2010



Gambar 6. Value Chain Universitas Komputer Indonesia

Daftar Kandidat Entitas

Kandidat entitas merupakan entitas yang akan menjadi bagian dari perencanaan arsitektur perusahaan, 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 tersebut akan didefinisikan *entitas data*. Sesuai dengan kondisi *value chain* tersebut, maka daftar entitas bisnis utama yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Entitas Penerimaan Mahasiswa Baru
2. Entitas Operasional Akademik / PBM
3. Entitas Penglepasan 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. Dengan demikian maka kandidat entitas yang digambarkan merupakan entitas bisnis yang didapat dari fungsi utamanya belum merupakan penggambaran entitas pada masing-masing data. Oleh sebab itu fungsi bisnis utama yang didefinisikan sebelumnya langsung dijadikan sebagai entitas

Tabel 2 Tabel Kandidat Entitas

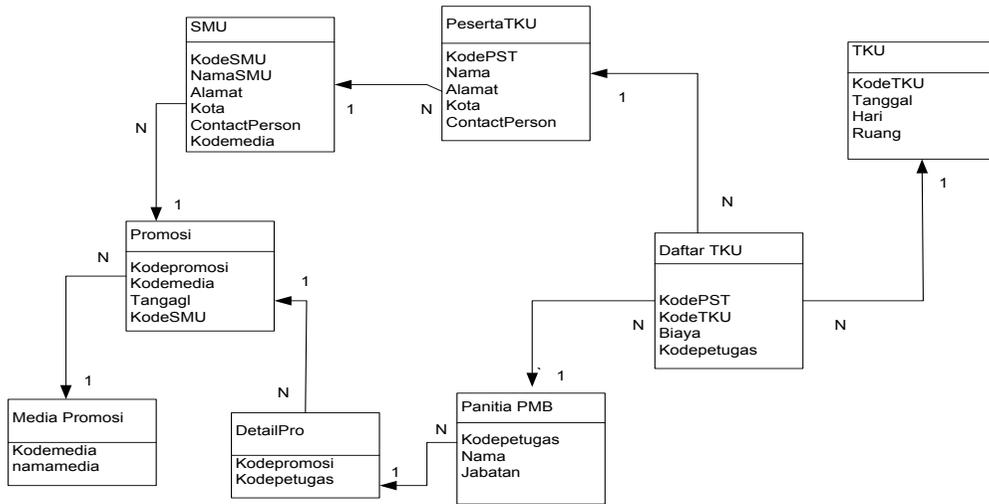
ENTITAS BISNIS	ENTITAS DATA
Entitas Penerimaan Mahasiswa Baru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entitas Panitia PMB 2. Entitas Bank Soal Ujian 3. Entitas SMU 4. Entitas Media Promosi 5. Entitas TKU 6. Entitas Peserta TKU 7. Entitas Anggaran

ENTITAS BISNIS	ENTITAS DATA
Entitas Operasional Akademik / PBM	<ol style="list-style-type: none"> 8. Entitas Mahasiswa 9. Entitas Dosen 10. Entitas Mata Kuliah 11. Entitas Registrasi 12. Entitas Kelas 13. Entitas Prodi 14. Entitas Ruang Kuliah 15. Entitas Biaya 16. Entitas Jadwal Kuliah 17. Entitas Bukti Bayar 18. Entitas Kurikulum 19. Entitas Daftar Kuliah 20. Entitas Daftar Hadir Dosen Mengajar 21. Entitas Nilai 22. Entitas Kalender Akademik 23. Entitas Perwalian 24. Entitas Mitra Kerjasama 25. Entitas Kompetitor
Entitas BAU Sarana/Prasana	<ol style="list-style-type: none"> 26. Entitas ATK 27. Entitas RKBK ATK 28. Entitas Pemasok 29. Entitas Persediaan ATK 30. Entitas Pemakai 31. Entitas Pengeluaran ATK 32. Entitas Penerimaan ATK 33. Entitas Faktur 34. Entitas Order Pengadaan
Entitas Penglepasan Akademik	<ol style="list-style-type: none"> 35. Entitas Alumni 36. Entitas Stake Holder
Entitas BAU Personil	<ol style="list-style-type: none"> 37. Entitas Personil 38. Entitas Kehadiran 39. Entitas Pendidikan 40. Entitas Riwayat Pelatihan 41. Entitas Honor/Gaji

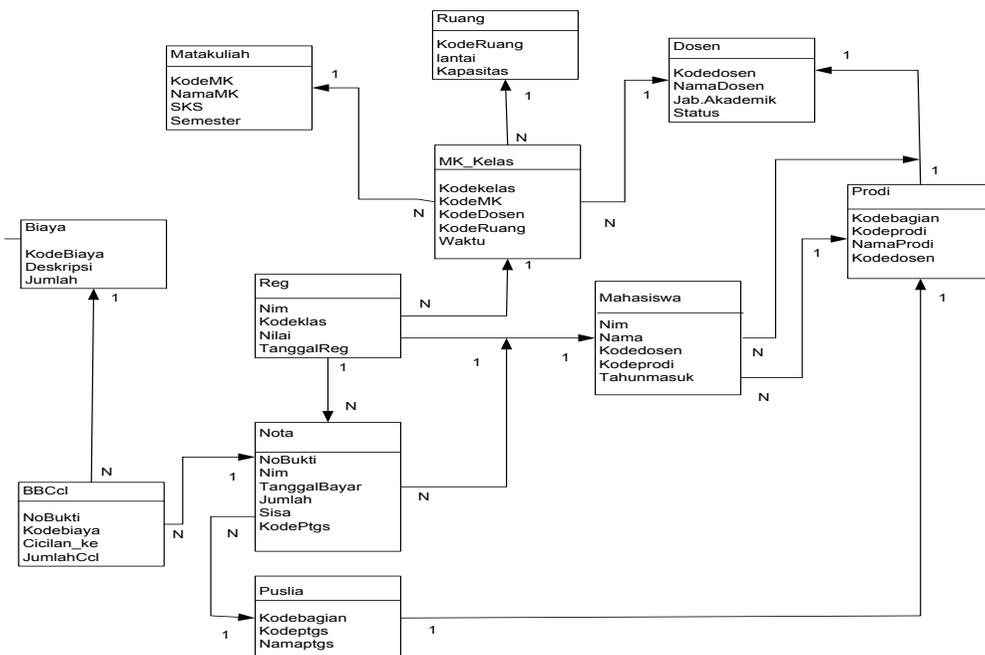
Definisi Entitas, Atribut, Dan Relasi

Untuk menggambarkan hubungan antar entitas, maka penggambaran konseptual relasinya akan digunakan diagram E-R,

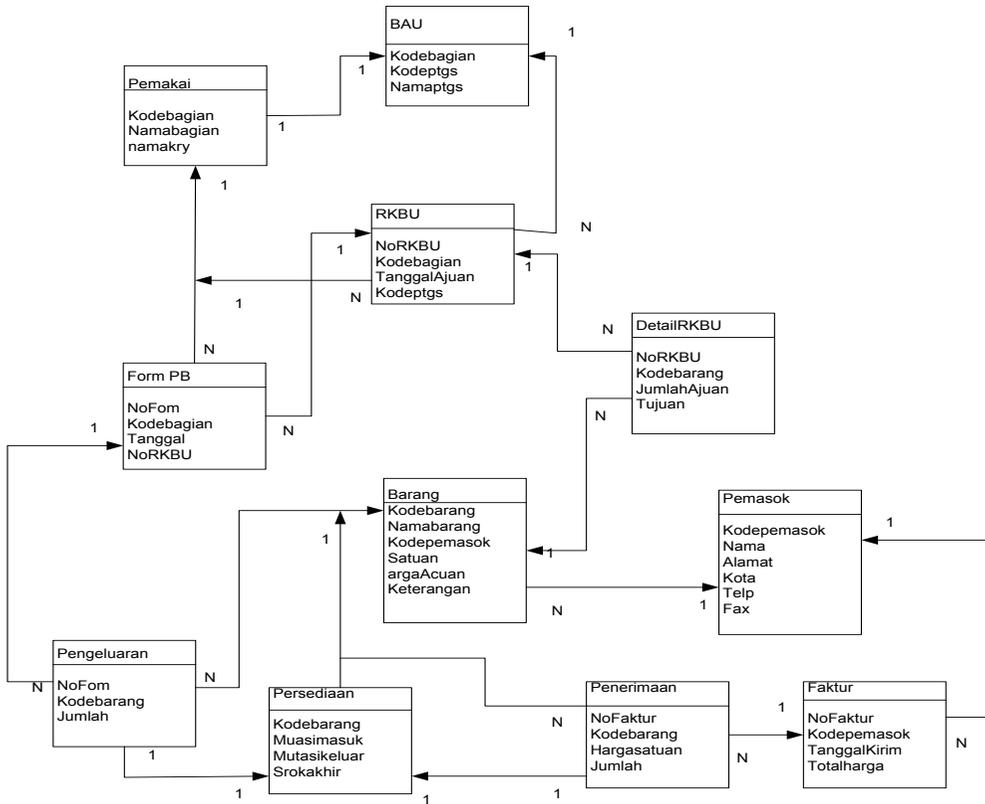
selanjutnya akan digambarkan turunan konseptual relasinya bersama atributnya dengan menggunakan *Schema Diagram*. Gambar tersebut adalah sebagai berikut :



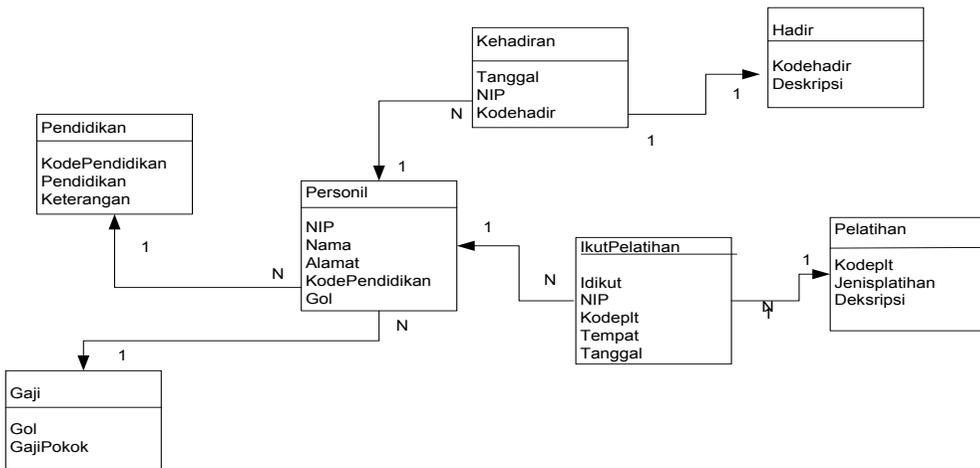
Gambar 7. Skema Diagram Penerimaan Mahasiswa Baru



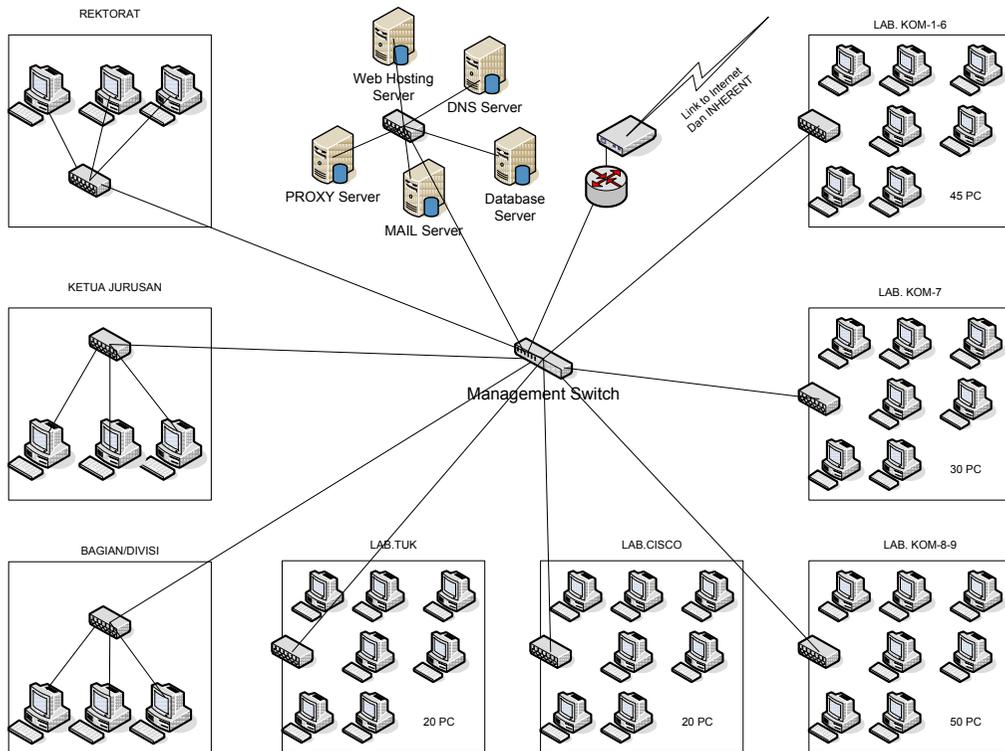
Gambar 8 Schema Diagram Operasional Akademik



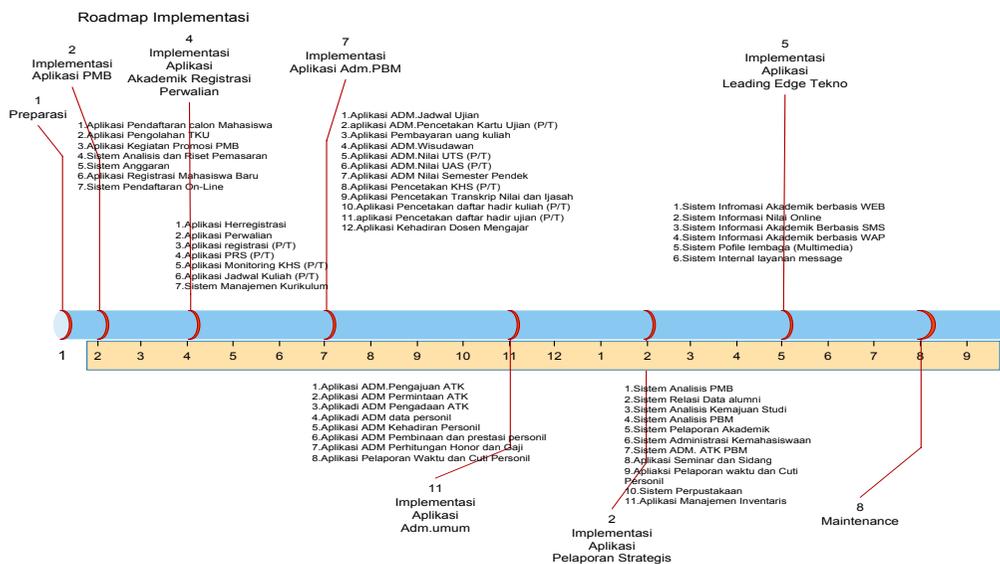
Gambar 9. Skema Diagram BAU Sarana dan Prasarana



Gambar 10. Skema Diagram Manajemen Personil



Gambar 11. Arsitektur Jaringan



Gambar 12. Roadmap Implementasi

Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan pada bahasan sebelumnya, berikut adalah hasil kesimpulan yang didapat:

1. Perubahan model bisnis mengakibatkan perubahan dalam *pengembangan* tahap EAP selanjutnya, oleh karena itu model bisnis yang dibuat haruslah baik. Yaitu, model bisnis harus dapat dipahami orang-orang dalam *enterprise*, memiliki ruang lingkup yang lengkap dan stabil dari waktu ke waktu.
2. Pemodelan bisnis utama yang digambarkan dalam value chain, memiliki 3 aktifitas utama, yaitu penerimaan mahasiswa baru, operasional akademik dan pelepasan mahasiswa.
3. Berhubungan dengan urutan aplikasi yang akan diimplementasikan, perlu diperhatikan prinsip "aplikasi yang menciptakan suatu data seharusnya diimplementasikan sebelum aplikasi yang menggunakan data tersebut". Akan tetapi, tetap disarankan untuk menyesuaikan kembali urutan implementasi yang mengakomodasi kebutuhan bisnis dan faktor *nonquantifiable* lainnya.
4. Hasil pendefinisian terhadap arsitektur pada Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) dan disesuaikan dengan batasan masalah pada tesis ini, ditemukan 41 entitas data dan 54 aplikasi.

Saran

1. Pemodelan bisnis terletak pada lapisan 2 EAP, yang mengartikan posisi "dimana kita sekarang" harus seringkali dikomunikasikan kepada pemilik (*owner*). Hal ini dilakukan untuk mendapatkan perubahan yang perlu dalam model bisnis. Perubahan model bisnis

biasanya berkaitan dengan peluang perbaikan/peningkatan, perbaikan definisi, dan sebagainya.

2. Untuk analisis dampak arsitektur aplikasi konseptual dengan aplikasi yang sudah ada di *enterprise*, sebisa mungkin diusahakan mempertahankan sebagian besar aplikasi yang ada. Hal ini berhubungan dengan estimasi yang ada, yaitu biaya dan usaha, semakin banyak aplikasi yang ada dipertahankan semakin sedikit biaya dan usaha yang dilakukan.
3. Perlunya memasukkan unsur manajemen risiko dalam rencana implementasi EAP. Rencana implementasi tak lain merupakan suatu rencana proyek berskala besar untuk mengimplementasikan cetak biru yang telah dihasilkan. Untuk itu, perlu dimasukkan unsur untuk meminimalkan risiko-risiko yang mungkin terjadi demi keberhasilan implementasi EAP.

DAFTAR PUSTAKA

- Alter, Steven., *Information System (The Foundation of E-Business)*, Prentice Hall, 2002.
- Cook, M.A. (1996), *Building Enterprise Information Architecture :Reengineering Information System*, Prentice-hall
- IBM, *Business System Planning (Information System Planning Guide)*, International Business Machines Corporation, 1981.
- Porter, Michael, (1985), *Competitive Advantage : Creating and Sustaining Superior Performance for Analyzing Industries and Competitor*, The Free Press.

Silberschatz Abraham, Korth Henry F, Sudarshan S., Database System Concept, Third Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc., 1997.

Spewak, Steven H., Enterprise Architecture Planning (Developing a Blueprint for Data, Application and Technology), Jhon Wiley & Sons, Inc.,

Ward, Jhon and Peppard, Joe., Strategic Planning for Information System, Jhon Wiley & Sons, Inc., 2002

Riverton Corporation., Architecture Practice White Paper (What is an Enterprise Architecture?),

