

Perancangan Digitalisasi Kampus Menggunakan Metode *TOGAF*

Herry Achmad Buchory

Program Studi Magister Manajemen
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Ekuitas Bandung

Deddy Rusyandi

Program Studi Manajemen
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Ekuitas Bandung

Faiz Said Bachmid

Program Studi Akuntansi
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Ekuitas Bandung

Abstract

Campus digitization is an effort to deal with the development of existing technology. STIE Ekuitas needs to deepen their business needs and evaluate technology resources and information systems, so that opportunities are obtained that can be utilized and developed by stakeholders involved in the organization. STIE Ekuitas is not enough just to have a business strategy to face competition. The business strategy as outlined in the business plan must be equipped with technology and information system strategies to make optimal use of information technology and systems. The system architecture design in the STIE Ekuitas TOGAF framework (The Open Group Architecture framework) is a framework for enterprise architecture that provides a comprehensive approach to planning, designing, and implementing an enterprise information architecture. The results of the research found that STIE Ekuitas does not have an enterprise architecture plan and information technology in STIE Ekuitas has not fully utilized in helping STIE Ekuitas activities incur non-economical costs for technology investment, The framework provides directions for the development of information systems that are needed

Keywords: Campus Digitization, Information System, TOGAF

Pendahuluan

Meningkatnya persaingan dalam mengelola perguruan tinggi menuntut peran aktif para sivitas yang ada di institusi pendidikan untuk ikut memikirkan bagaimana institusi bisa terus bertahan dan lebih unggul, sehingga segala komponen yang ada akan menentukan daya saing dari perguruan tinggi. Melihat pentingnya hal ini maka, STIE Ekuitas telah merumuskan beberapa isu strategis yang harus di tanggap. Seiring dengan berkembangnya teknologi dan sistem informasi dalam menjalankan proses bisnis maka digitalisasi kampus merupakan salah satu strategi yang memungkinkan dilaksanakan untuk menjawab isu yang ada. Terbentuknya digitalisasi kampus merupakan jawaban untuk pengembangan STIE Ekuitas dalam menghadapi perkembangan teknologi yang ada. Namun demikian STIE Ekuitas perlu melakukan pendalaman terhadap kebutuhan bisnis serta mengevaluasi sumber daya teknologi dan sistem informasi yang dimiliki, sehingga diperoleh peluang yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan oleh stakeholder yang terlibat di dalam organisasi.

Implementasi teknologi dan sistem informasi dalam organisasi sangat kompleks dan dipengaruhi faktor struktur organisasi, prosedur operasi standar (SOP), politik, budaya, lingkungan, dan keputusan manajemen (Laudon dan Laudon, 2012). Penyebab utama kegagalan suatu organisasi dalam menerapkan teknologi dan sistem informasi adalah karena kurangnya perencanaan yang matang. Perencanaan implementasi teknologi dan sistem informasi harus diselaraskan antara strategis

teknologi dan sistem informasi dan strategi teknologi dan sistem informasi (Ward dan Peppard, 2002). Tanpa perencanaan strategis yang jelas, maka investasi teknologi dan sistem informasi yang akan dilakukan menjadi berjalan tanpa arah dan kontribusi yang dihasilkan tidak maksimal.

Akan tetapi penerapan perencanaan arsitektur enterprise bukan jaminan untuk berhasil karena Menurut survei yang dilakukan oleh *Center for Technology in Government* (Laudon dan Laudon, 2012), ada lima penyebab kegagalan penerapan perencanaan arsitektur enterprise pada sektor pemerintahan, yaitu : (1) Kurangnya dukungan dan penerimaan organisasi, (2) Kegagalan evaluasi dan perancangan proses bisnis (aktivitas). (3) Kurangnya pemahaman dari keunggulan dan kekurangan teknologi. (4) Tidak terciptanya keselarasan antara tujuan organisasi dengan sasaran implementasi teknologi dan sistem informasi. (5) Adanya harapan yang tidak realistis, karena tidak melihat kemampuan organisasi dari aspek sumber daya pendanaan, sumber daya manusia, dan faktor penting lainnya.

Agar suatu perencanaan strategis dapat berjalan dengan baik, maka diperlukan sebuah tool yang digunakan untuk menyediakan struktur dasar organisasi pada perusahaan secara menyeluruh serta dapat menggambarkan hubungan antar aspek-aspek yang ada di dalamnya.

Tool yang dimaksud adalah arsitektur enterprise atau *Enterprise Architecture (EA)* (Pratiwi, 2013). Arsitektur enterprise adalah sebuah tools yang digunakan untuk mewujudkan keseuaian antara teknologi informasi dengan bisnis yang dijalankan organisasi, yang hanya bisa dicapai apabila organisasi mendefinisikan kebutuhannya secara benar dan menyeluruh, dimulai dengan mendefinisikan arsitektur bisnis organisasi, arsitektur data yang akan digunakan, arsitektur aplikasi yang akan dibangun dan arsitektur teknologi yang nantinya mendukung jalannya aplikasi.

Dalam merancang arsitektur sistem dibutuhkan sebuah *framework*. *Framework* diperlukan untuk mengatur inovasi dalam enterprise dan dapat digunakan untuk mengembangkan arsitektur dengan mudah. *The Open Group Architecture framework (TOGAF)*. *TOGAF* memberikan gambaran metode yang rinci bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan *framework* dan sistem informasi yang digunakan untuk menggambar sebuah model pengembangan arsitektur enterprise sehingga dapat dijadikan rekomendasi dalam pengembangan sistem yang terintegrasi dan bernilai. Tujuan utama dalam penelitian ini adalah menghasilkan rancangan arsitektur enterprise untuk mengoptimalkan kegiatan dan layanan di STIE Ekuitas dengan metode *TOGAF*.

Kajian Literatur

Digitalisasi Kampus

Era digital terlahir dengan kemunculan digital, jaringan internet khususnya teknologi informasi komputer. Media baru era digital memiliki karakteristik dapat dimanipulasi, bersifat jaringan atau internet. Media massa beralih ke media baru atau internet karena ada pergeseran budaya dalam sebuah penyampaian informasi. Kemampuan media era digital ini lebih memudahkan masyarakat dalam menerima informasi lebih cepat. Dengan media internet membuat media massa berbondong-bondong pindah haluan. Semakin canggihnya teknologi digital masa kini membuat perubahan besar terhadap dunia, lahirnya berbagai macam teknologi digital yang semakin maju telah banyak bermunculan.

Secara teknis, digitalisasi adalah proses perubahan segala bentuk informasi (angka, kata, gambar, suara, data, dan gerak) dikodekan ke dalam bentuk bit (*binary digit*) sehingga dimungkinkan adanya manipulasi dan transformasi data (*bitstreaming*), termasuk penggandaan, pengurangan, maupun penambahan. Semua jenis informasi diperlakukan bukan dalam bentuk asli, tetapi bentuk digital yang sama (*byte/bit*). Dalam praktiknya di suatu perguruan tinggi atau dalam suatu kampus, digitalisasi merupakan proses mentransformasikan segala dokumen yang ada di perguruan tinggi ke dalam bentuk digital. Penggunaan digitalisasi secara tepat akan meningkatkan pelayanan pada mahasiswa dan masyarakat sekaligus meningkatkan citra kampus. Digitalisasi kampus merupakan layanan total solusi informasi dan komunikasi terintegrasi untuk kebutuhan komunikasi multimedia. Pengembangan digitalisasi kampus mencakup penyediaan infrastruktur, penyediaan layanan dasar kampus, aplikasi dan content, serta pengelolaan bisnis dan kustomer di lingkungan kampus.

Standar Sistem Informasi Perguruan Tinggi

Deskripsi standar sistem informasi perguruan tinggi adalah perguruan tinggi harus memiliki sistem informasi yang disiapkan untuk mendukung pengelolaan dan peningkatan mutu program akademik. Sistem informasi dalam suatu perguruan tinggi minimal terdiri atas pengumpulan data, analisis, penyimpanan, pengambilan kembali data (*retrieval*), presentasi data dan informasi serta komunikasi dengan pihak berkepentingan yang dibangun secara terpusat di tingkat perguruan tinggi dan atau terdistribusi pada unit-unit terkait. Data dan informasi yang dikelola oleh perguruan tinggi dapat meliputi akademik, kemahasiswaan, sumberdaya manusia, prasarana dan sarana, administrasi dan keuangan serta data lain yang dianggap perlu untuk kepentingan berbagai pihak. Dalam berbagai hal, perguruan tinggi harus dapat memanfaatkan sistem informasi yang dimilikinya untuk memelihara komunikasi dan koordinasi internal serta kerjasama dengan institusi lain, pemerintah, alumni, perusahaan/industri atau masyarakat luas (BAN PT, 2007).

Berkenaan dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat maka perguruan tinggi harus mampu melakukan pengelolaan yang profesional serta pemutahiran terhadap piranti keras dan lunak, sumber daya manusia serta organisasi pengelola untuk menjamin pertumbuhan sistem informasi yang telah dibangun tersebut. Perguruan tinggi juga harus menjamin akses bagi mahasiswa, staf dan sivitas akademika lainnya untuk memanfaatkan keberadaan sistem informasi tersebut melalui peraturan-peraturan yang transparan. Elemen penilaian sistem informasi menurut BAN PT (2007), yang diatur dalam instrumen penilaian No. 11 tentang sistem informasi bisa dirumuskan sebagai berikut:

- a. Perguruan tinggi memiliki *blueprint* yang jelas tentang pengembangan, pengelolaan dan pemanfaatan sistem informasi termasuk sistem yang mengatur aliran data, otorisasi akses data, dan sistem *disaster recovery*.
- b. Perguruan tinggi memiliki sistem pendukung pengambilan keputusan (*decision support system*) membantu pimpinan dalam melakukan perencanaan dan analisa evaluasi diri dengan lebih baik dan pengambilan keputusan yang lebih obyektif.
- c. Sistem informasi yang dimiliki berupa basis data dan informasi yang minimal mencakup keuangan perguruan tinggi, aset, sarana dan prasarana, administrasi akademik, profil mahasiswa dan lulusan, dosen dan tenaga pendukung.
- d. Perguruan tinggi memiliki sistem informasi yang dimanfaatkan untuk komunikasi internal dan eksternal kampus serta akses bagi mahasiswa dan dosen terhadap sumber-sumber informasi ilmiah
- e. Perguruan tinggi memiliki kapasitas internet dengan rasio bandwidth per mahasiswa yang memadai.

The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) merupakan sebuah framework dan sebuah metode untuk mengembangkan data dan melaksanakan *Enterprise Architecture*. TOGAF memegang peranan penting membantu proses pengembangan arsitektur, memungkinkan pengguna TI membangun solusi berbasis sistem terbuka untuk kebutuhan bisnis mereka. Menurut *The Open Group* (2009), ada empat jenis arsitektur yang umumnya diterima sebagai bagian dari keseluruhan *Enterprise Architecture*, yaitu :

- a. *Business architecture*, yaitu mendefinisikan bagaimana proses bisnis untuk mencapai tujuan organisasi.
- b. *Data architecture*, adalah penggambaran bagaimana penyimpanan, pengelolaan, dan pengaksesan data pada perusahaan.
- c. *Application architecture*, merupakan pendeskripsian bagaimana suatu aplikasi dirancang dan bagaimana interaksi dengan aplikasi lain.
- d. *Technology architecture*, yaitu gambaran mengenai infrastruktur perangkat lunak dan perangkat keras yang mendukung aplikasi dan bagaimana interaksinya.

Inti dari TOGAF adalah *Architecture Development Method* (ADM) yang menyediakan keterujian dan berulang dalam pengembangan arsitektur yang dibutuhkan perusahaan (*The Open Group*, 2009). ADM merupakan hasil kerjasama generik yang berisikan sekumpulan aktifitas yang

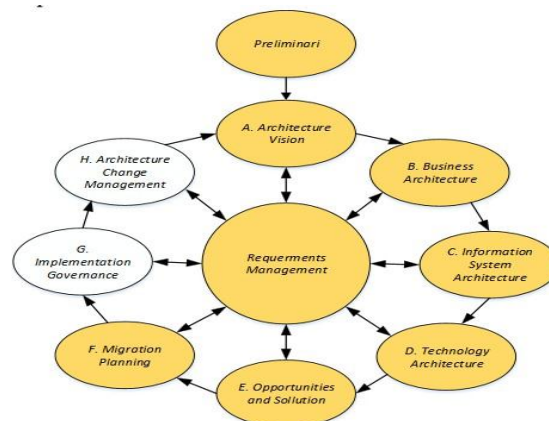
mempresentasikan progresi dari setiap fase ADM dan model arsitektur yang digunakan dan dibuat selama tahap pengembangan *Enterprise Architecture* (Surendro, 2009). Prinsip pengembangan enterprise dengan menggunakan metodologi TOGAF ADM terdiri dari tiga bagian, yaitu :

1. Prinsip-prinsip enterprise, mendukung keputusan bisnis di seluruh bagian organisasi/perusahaan.
2. Prinsip-prinsip teknologi informasi, mengarahkan penggunaan sumber daya teknologi informasi di seluruh bagian organisasi/perusahaan.
3. Prinsip-prinsip arsitektur, mengembangkan arsitektur proses organisasi/perusahaan dan arsitektur implementasinya. Pada prinsip ini dipengaruhi oleh rencana organisasi/perusahaan, strategi, faktor pasar, sistem dan teknologi yang ada dalam organisasi/perusahaan.

Metode Penelitian

Metodologi utama yang digunakan dalam melakukan penelitian mengacu kepada metode TOGAF ADM yang meliputi beberapa fase 1) *Preliminary Phase*; 2) *Requirements Management*; 3) *Phase A : Architecture Vision*; 4) *Phase B : Business Architecture*; 5) *Phase C : Information System Architecture*; 6) *Phase D : Technology Architecture*; 7) *Phase E : Opportunities and Solutions*; 8) *Phase F : Migration Planning*; 9) *Phase G : Implementation Governance* dan 10) *Phase H : Architecture Change Management*.

Metodologi utama yang digunakan dalam melakukan penelitian mengacu kepada metode TOGAF ADM yang meliputi beberapa fase seperti terlihat pada gambar



Gambar 1. TOGAF ADM

Perancangan Arsitektur Enterprise

Fase Preliminary

Prinsip-prinsip perancangan memberikan bimbingan kepada proses pengambilan keputusan arsitektur teknologi informasi, menentukan struktur dan komposisi dari komponen arsitektur, menentukan kriteria untuk memilih teknologi dan produk yang akan digunakan, dan juga dalam desain arsitektur dan implementasi. Prinsip – prinsip ini juga menggambarkan karakteristik serta tujuan dari arsitektur sistem informasi dan teknologi informasi yang akan dikembangkan.

Untuk dapat menggambarkan prinsip-prinsip yang akan digunakan, maka dibuat tabel principle catalog berikut:

Tabel 1. Principle Catalog

No	Prinsip	Tujuan
1	Keputusan arsitektur yang mengacu pada tujuan strategis dan proses bisnis yang ada STIE Ekuitas Bandung	<ul style="list-style-type: none"> • Mendukung kemampuan adaptasi terhadap proses bisnis • Memperkuat hubungan antara infrastruktur dan proses bisnis serta lebih mudah menyelaraskan proses bisnis ketika perubahan terjadi
2	Pengelolaan arsitektur ini diusahakan mudah	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan kemampuan untuk berbagi data dan sumber daya lain dalam pelayanan kepada pengguna dan membantu kerjasama antar bagian.
3	Arsitektur yang dikembangkan harus aman.	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat meminimalisasi dampak atas bencana alam. • Mampu bertahan dari serangan eksternal seperti virus, worm, hack, syware, crack, phishing, denial of service.
4	Data Privilege (Perlindungan Data)	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk melindungi dari akses pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab
5	Arsitektur dirancang agar mudah melakukan penambahan dan pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> • Memungkinkan respon yang lebih cepat apabila ada perubahan yang dapat berakibat pada infrastruktur yang bersifat adaptif
6	Penerapan arsitektur multi-tier dan arsitektur berbasis komponen.	<ul style="list-style-type: none"> • Memudahkan kegiatan penggantian komponen yang rusak (meningkatkan availability). • Memudahkan duplikasi dan upgrading modul
7	Menggunakan open technology	<ul style="list-style-type: none"> • Menghindari ketergantungan pada vendor. • Menjamin dukungan produk yang kuat terhadap teknologi. • Meminimalisasi training manusia yang harus dilakukan setiap kali ada perubahan dalam pilihan vendor.
8	Data yang konsisten	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya kebutuhan bagi pihak yang membutuhkan. • Meminimalkan resiko akan kerancuan jika ada pengembangan yang akan dikerjakan.

Identifikasi 5W + 1H

Tujuan dari identifikasi 5W + 1H adalah untuk menjelaskan dan mengidentifikasi objek-objek yang terlibat selama perancangan arsitektur. Berikut ini adalah tabel 5W 1H yang mengidentifikasi objek-objek dalam perancangan arsitektur untuk STIE Ekuitas.

Tabel 2. Identifikasi 5W1H

No.	Driver	Objek dan Deskripsi
1	What	Objek : STIE Ekuitas Deskripsi : Membuat perencanaan strategis sistem informasi
2	Who	Objek : Siapa yang membuat perencanaan strategis sistem informasi dan yang bertanggung jawab Deskripsi : <ul style="list-style-type: none"> • Pembuat perencanaan : Peneliti • Penanggung jawab : Wakil Ketua II
3	Where	Objek : Lokasi tempat penelitian Deskripsi : STIE Ekuitas Jl. PHH Mustofa No.31 Bandung
4	When	Objek : Waktu penyelesaian perencanaan strategis sistem Informasi Deskripsi : Tahun Akademik 2018/2019
5	Why	Objek : Mengapa perencanaan arsitektur enterprise dibuat Deskripsi : Membuat pondasi atau rencana dalam pelaksanaan pengembangan sistem informasi terpadu yang mengintegrasikan sistem informasi akademik dengan sistem informasi pendukung di STIE Ekuitas sehingga dapat memberikan layanan yang efektif dan memadai, bagi semua civitas akademik di lingkungan STIE Ekuitas.
6	How	Objek : Menentukan bagaimana perencanaan strategis sistem informasi dibuat. Deskripsi : Perencanaan arsitektur enterprise dibuat menggunakan metodologi TOGAF ADM.

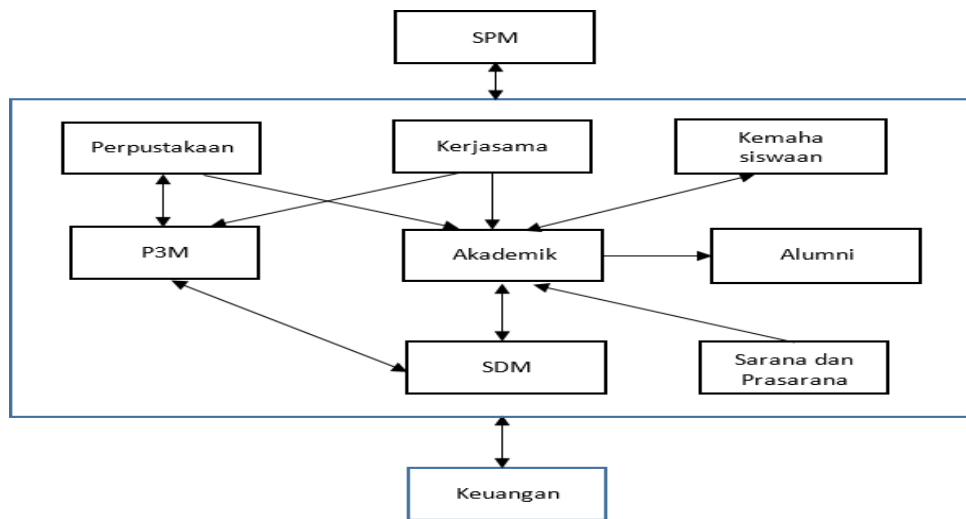
Requirement Management

Fase *requirement management* bertujuan untuk menentukan kebutuhan proses dalam perancangan enterprise *architecture*. Dalam fase *requirement management* dibutuhkan skenario aktivitas yang mencakup *core business*, *proces business*, dan *issue organisasi*. Namun sebelum mengembangkan skenario aktivitas perlu dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan di STIE Ekuitas.

Kondisi Sistem Berjalan

Berdasarkan SOP yang berlaku di lingkungan STIE Ekuitas diketahui bahwa aktivitas-aktivitas yang berjalan di lingkungan STIE Ekuitas meliputi: aktivitas akademik; aktivitas penelitian dan pengabdian pada masyarakat (P3M); aktivitas layanan Perpustakaan; aktivitas

penyediaan Sarana dan Prasarana; aktivitas SDM (tenaga kependidikan (tendik) dan Dosen); aktivitas layanan kemahasiswaan dan alumni; aktivitas kerjasama; dan aktivitas keuangan; dan aktivitas Sistem Penjaminan Mutu (SPM).



Gambar 2. Flowchart Level 0 STIE Ekuitas

Aktivitas utama pada STIE Ekuitas adalah aktivitas yang berada pada unit Akademik. Aktivitas utama tersebut di dukung yang didukung oleh aktivitas pada unit lain, seperti: SDM dan Dosen; Sarana & Prasarana; P3M; Kemahasiswaan & Alumni; Kerjasama; Perpustakaan; dan SPM. Aktivitas inti Akademik adalah Penyelenggaraan Belajar Mengajar (PBM) yang perlu didukung oleh Sarana dan Prasarana serta Perpustakaan. Selain kegiatan belajar mengajar, minat dan bakat serta kebutuhan administrasi mahasiswa ditangani oleh bagian kemahasiswaan. Selain melakukan pengajaran kewajiban dosen lainnya adalah melakukan penelitian dan pengabdian pada masyarakat yang dikelola oleh P3M. Dan untuk mengembangkan hubungan dengan perguruan tinggi lain serta instansi terkait ditangani oleh bagian Kerjasama.

Seluruh aktivitas tersebut memerlukan dana untuk melakukan aktivitasnya, dimana dana tersebut dikelola oleh bagian keuangan. Selanjutnya agar sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan maka setiap aktivitas dipantau oleh Sistem Pengendalian Mutu (SPM).

Isu Organisasi

Aktivitas di STIE yang sepenuhnya sudah menggunakan sistem informasi baru aktivitas Akademik, aktivitas Perpustakaan, dan aktivitas Keuangan. Permasalahan yang terjadi adalah sistem informasi akademik masih memerlukan aplikasi-aplikasi seperti sistem pendaftaran online yang belum sepenuhnya dimanfaatkan. Di Bagian Akademik dan Kemahasiswaan (BAK) terdapat masalah bahwa dosen pengampu matakuliah belum ada informasi sudah berapa kali mereka telah mengajar dalam satu bulan tertentu, hal ini berkaitan juga dengan informasi besarnya honor yang akan diperoleh, sehingga kadang-kadang juga terjadi ketidaksesuaian antara honor yang diterima. Pada aktivitas Pelepasan Mahasiswa, aktivitas pendaftaran wisuda masih harus melakukan pendaftaran wisuda melalui bagian BAK dan BAKU dan terkadang mahasiswa yang sudah mendaftar menjadi tidak terdaftar. Sama halnya pada aktivitas administrasi seperti pengajuan cuti mahasiswa belum terkomputerisasi sehingga mahasiswa yang mau mengajukan cuti masih harus melakukan pengajuan melalui bagian BAK dan BAKU dan terkadang terjadi perbedaan pencatatan antara BAK dan BAKU. Sementara untuk aktivitas lainnya banyak yang memerlukan sistem informasi untuk membantu memepercepat kegiatannya.

Solusi Masalah Aktivitas

Setelah melakukan analisis masalah-masalah pada aktivitas di lingkungan STIE Ekuitas, maka masalah-masalah tersebut perlu dicari solusi untuk mengatasinya. Solusi yang ditawarkan adalah Solusi mengembangkan Sistem Informasi pada berbagai aktivitas yang ditinjau dari sudut pandang sistem, yaitu solusi yang hanya fokus pada pengembangan aplikasi yang dapat mendukung proses aktivitas yang ada di lingkungan STIE Ekuitas.

Dukungan Sarana Prasarana

Pembuatan dan pengembangan sistem informasi diusulkan menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada, dikarenakan STIE Ekuitas saat ini memiliki infrastruktur yang mendukung teknologi informasi (TI), infrastruktur tersebut diantaranya : *Personal Computer* (PC), *Laptop*, *Printer*, *Modem*, *Server*, Akses point, dan Jaringan Internet.

Phase A : Architecture Vision

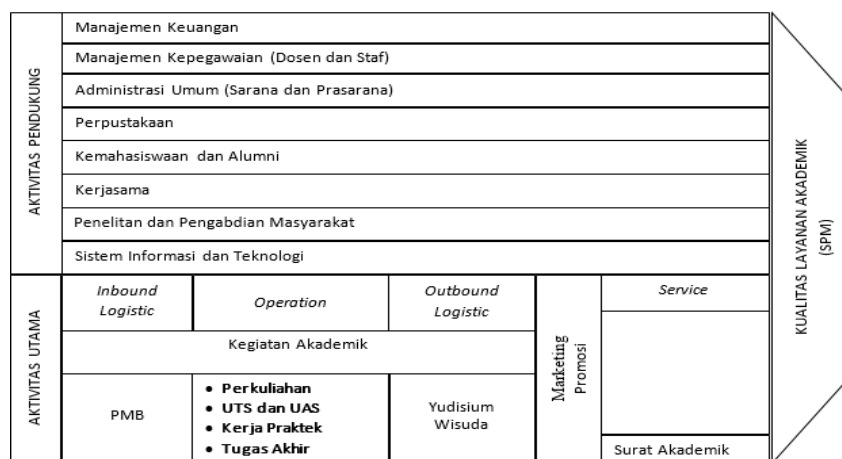
Visi dan Misi STIE Ekuitas

VISI STIE Ekuitas adalah Menjadi Sekolah Tinggi bertaraf internasional fokus pada pendidikan Keuangan, Perbankan dan Kewirausahaan pada tahun 2026. Sedangkan Misi STIE Ekuitas adalah:

- 1) Menyelenggarakan pendidikan dalam meningkatkan kualitas sumberdaya manusia dalam bidang Keuangan, Perbankan dan Kewirausahaan.
- 2) Menyelenggarakan penelitian yang berkualitas fokus pada Keuangan, Perbankan dan Kewirausahaan.
- 3) Memberikan kontribusi dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat dalam rangka peningkatan kualitas kehidupan masyarakat.
- 4) Melaksanakan kerjasama dengan lembaga atau institusi lain dalam bidang keuangan, perbankan, kewirausahaan yang berorientasi nasional maupun internasional.

Analisis Value Chain

Mendefinisikan dan menganalisis seluruh proses kerja yang ada di STIE Ekuitas digunakan analisis *value chain*. Analisis *value chain* dilakukan untuk memetakan seluruh proses kerja yang terjadi dalam organisasi menjadi dua kategori aktivitas, yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Aktivitas utama adalah aktivitas yang berhubungan dengan proses inti sehingga proses kerja dapat berjalan. Sedangkan aktivitas pendukung digunakan untuk mendukung dan mengawasi aktivitas utama. Berikut diagram *value chain* STIE Ekuitas.



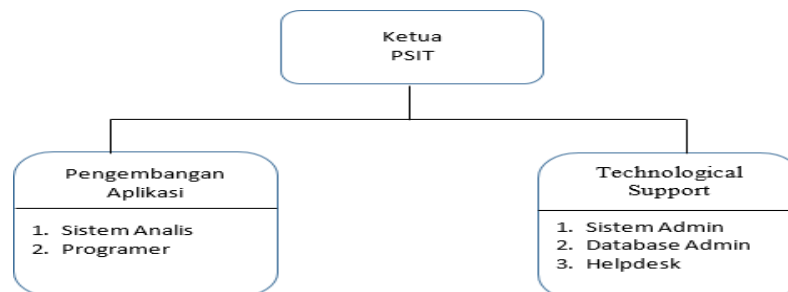
Gambar 3. Analisis Value Chain STIE Ekuitas

Aktivitas utama terdiri dari aktivitas berikut ini:

1. PMB (Penerimaan Mahasiswa Baru), kegiatan yang meliputi proses penerimaan mahasiswa, seleksi mahasiswa, sampai dengan pendataan mahasiswa baru.
2. Proses Belajar Mengajar (Perkuliahan, UTS&UAS, Kerja Praktek, Tugas Akhir), proses yang terdiri dari administrasi dan penyelenggaraan akademik yang berhubungan dengan pengelolaan kurikulum, perkuliahan, ujian, pengolahan nilai ujian, pembuatan transkrip akademik, status mahasiswa dan surat menyurat akademik mahasiswa.
3. Yudisium dan Wisuda, aktivitas pelepasan mahasiswa yang berkaitan dengan manajemen akhir akademik atau pelepasan akademik sebagai akhir dari studi mahasiswa, yang dimulai dari pendaftaran tugas akhir
 Aktivitas Pendukung terdiri dari aktivitas sebagai berikut
 1. Pengelolaan keuangan, aktivitas yang berkaitan dengan usaha untuk memberikan dukungan manajemen keuangan yang berkisar pada perencanaan anggaran, investasi serta pemeliharaan infrastruktur, sarana dan prasarana organisasi;
 2. Pengelolaan sumber daya manusia, adalah aktivitas pendukung untuk penentuan kebutuhan, pemantauan dan alokasi SDM khususnya pada aktivitas operasional akademik, termasuk didalamnya pengelolaan staf dan dosen tetap dan dosen luar biasa;
 3. Aktivitas pengelolaan sarana dan prasarana pendukung Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi EKUITAS, meliputi penyediaan ruang, manajemen asset, dan perengkapan perkuliahan serta memelihara kebersihan lingkungan kampus.
 4. Perpustakaan, Merupakan aktivitas peminjaman buku dan literatur lainnya serta jurnal-jurnal penelitian yang tersimpan dalam *repository*. Aktivitas lain dalam perpustakaan adalah pencocokan judul yang akan digunakan mahasiswa untuk skripsi dan thesis.
 5. Kemahasiswaan dan Alumni, merupakan aktivitas yang mengelola unit kegiatan mahasiswa, mengelola dan mendistribusikan beasiswa, pengelolaan data alumni, pendataan tempat alumni bekerja dan pengelolaan *Job Center* sebagai media yang membantu alumni dalam mencari tempat bekerja atau mencari lowongan kerja yang dipasang di *Job Center*.
 6. Kerjasama, merupakan aktivitas dalam melakukan kegiatan yang berkaitan dengan kerjasama antar instansi baik dalam maupun luar negeri.
 7. Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, merupakan aktivitas dosen dalam melakukan penelitian dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan dan melakukan pengabdian terhadap ilmu pengetahuan kepada masyarakat .
 8. Sistem informasi dan Teknologi, aktivitas pengelolaan teknologi informasi untuk kegiatan pendidikan, termasuk juga didalamnya pengelolaan perpustakaan, dan laboratorium.

Usulan Struktur Organisasi IT

Berdasarkan analisis value chain yang telah dibuat pada subbab sebelumnya maka untuk memenuhi kebutuhan solusi pengembangan sistem informasi pada aktivitas utama maupun aktivitas pendukung maka perlu didukung oleh SDM (people) yang memadai dan kompeten.



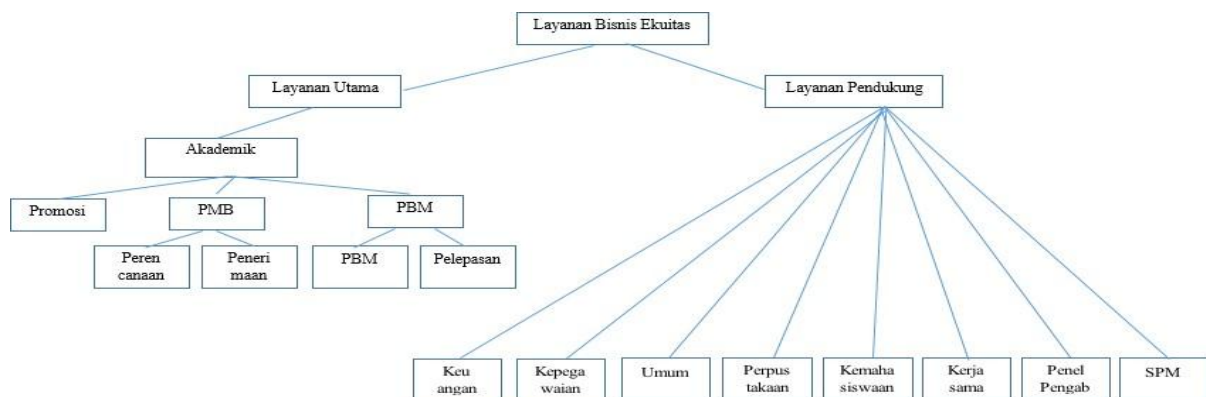
Gambar 4. Struktur Organisasi PSIT Usulan

- 1) Ketua PSIT bertugas Mengarahkan dan mengelola rencana strategis, kebijakan dan program teknologi informasi untuk mendukung pencapaian visi dan misi STIE Ekuitas.
- 2) Bidang Pengembangan Aplikasi
 - a. *Sistem analyst*, berperan dalam mendesain sistem secara keseluruhan, baik dari segi basis data, aplikasi, dan teknologi informasi pendukung.
 - b. *Programmer*, berperan dalam tahap pembangun dan pengembangan aplikasi-aplikasi yang telah didesain oleh system analyst.
- 3) *Technological Support*
 - a. *System administrator*, berperan dalam melakukan konfigurasi terhadap sistem jaringan komputer, baik server, client, dan system software.
 - b. *Database administrator*, berperan dalam mendesain arsitektur database, melakukan install dan konfigurasi database, berpartisipasi pada desain dan pengembangan dengan programmer, menjamin keamanan data, dan meningkatkan performansi database.
 - c. *Helpdesk* atau teknisi bertugas melakukan perawatan dan perbaikan perangkat keras/perangkat lunak komputer, instalasi, pemasangan jaringan, Internet dan Intranet dan menangani tindak lanjut atas keluhan.

Phase B : Business Architecture.

Pemetaan Layanan Bisnis, Proses Bisnis, dan Fungsi Bisnis di STIE Ekuitas

Layanan Bisnis merupakan top level yang mempunyai beberapa proses bisnis dan sub proses bisnis. Setiap proses bisnis akan mempunyai beberapa fungsi bisnis dan sub fungsi bisnis. Pemetaan layanan bisnis, proses bisnis, dan fungsi bisnis berbentuk seperti diagram pohon.



Gambar 5. Tree Diagram Pemetaan Layanan Bisnis, Proses Bisnis, dan Fungsi Bisnis

Phase C : Information System Architecture.

Fase ini melibatkan dua arsitektur, yaitu arsitektur aplikasi dan arsitektur data, dengan berfokus pada identifikasi dan definisi aplikasi serta data yang mendukung arsitektur bisnis.

Arsitektur Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan arsitektur aplikasi untuk mendefinisikan sistem informasi/aplikasi-aplikasi utama yang diperlukan untuk mengatur data dan mengatur fungsi bisnis pada proses bisnis utama enterprise Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi EKUITAS. Aplikasi-aplikasi ini ada hubungannya dengan proses bisnis yang sudah dianalisa dan sudah dirancang. Hasil quick assessment yang dilakukan beberapa bulan lalu menemukan bahwa di STIE Ekuitas belum tersedia aplikasi-aplikasi yang diperlukan padahal aplikasi-aplikasi tersebut sangat diperlukan oleh user seperti aplikasi P3M, aplikasi pendukung akreditasi dsb. Dari hasil analisis terhadap sitem berjalan juga ditemukan aktivitas-aktivitas yang ada di lingkungan STIE Ekuitas sangat memerlukan aplikasi-aplikasi, seperti aktivitas Keuangan, Kepegawaian, Sarana dan Prasarana, Kemahasiswaan, Alumni, Kerjasama, SPM dan P3M.

Berdasarkan pemetaan bisnis proses, maka didapat kebutuhan sistem informasi sebagai penunjang aktivitas bisnis utama untuk perencanaan arsitektur enterprise, berikut sistem informasi beserta fungsi aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan:

Tabel 3. Arsitektur Aplikasi

No	Nama Aplikasi	Fungsi Aplikasi
1.	PMB	Mengelola promosi, anggaran promosi, Pendaftaran pmh, seleksi dan pembuatan laporan pmh
2.	PBM	Mengelola data mahasiswa dan dosen, pengadwan, kehadiran mahasiswa dan dosen, ujian (uts-uas), hasil penilaian, pelaporan akademik, kerja praktek, evaluasi dosen, pelaporan & monitoring pdpt dan ujian sidang skripsi
3.	Akademik	Mengelola administrasi cuti akademik, penerbitan surat pengantar PKI dan permohonan data, pemutusan do (drop out), perpindahan mahasiswa perubahan nilai dan honor dosen
4.	Pelepasan Mahasiswa	Mengelola perencanaan wisuda, pembentukan panitia wisuda, pembuatan ijazah dan transkrip nilai, pelaporan wisuda, penerbitan ijazah dan evaluasi kegiatan wisuda
5.	Keuangan	Mengelola penganggaran, penerimaan pembayaran mahasiswa, pengalokasian dana kegiatan, mencatat pengeluaran dan pelaporan
6.	Sistem Akuntansi	Mengelola jurnal umum dan menampilkan laporan keuangan
7.	Kepegawaian	Mengelola data pegawai dan dosen, kehadiran, kompetensi, perencanaan kebutuhan sdm, Rekrutmen sdm, penentuan standar kompetensi, pengelolaan dan penilaian kinerja sdm, dan pengembangan sdm,
8.	Sarana dan Prasarana	Mengelola Sarana Prasarana, Rekanan, Penggunaan, Pemjaman, Inventaris dan Kendaraan dinasKendaraan
9.	Kemahasiswaan	Mengelola ijin kegiatan, pengajuan surat keterangan kuliah, pemilihan mahasiswa berprestasi (ma/wapres), pengajuan pemberitahuan ukm baru, ijin menginap di lingkungan kampus stie ekuitas, penyelenggaraan kegiatan mahasiswa dan laporan kegiatan mahasiswa
10.	Alumni	Mengelola konseling karir, sosialisasi dan promosi edc, bursa kerja online, surat lamaran alumni, komunikasi alumni, informasi lowongan kerja, dan tracer study
11.	Kerjasama	Mengelola kerjasama dalam negeri, pembuatan mou/pks dalam negeri, perpanjangan mou/pks dalam negeri, kerjasama luar negeri, pembuatan mou/pks luar negeri, perpanjangan mou/pks luar negeri.
12.	Perpustakaan	Mengelola pengadaan koleksi, pengadaan koleksi baru, pengolahan koleksi, shelving (pemasangan koleksi), sistem keamanan bahan pustaka, seleksi bahan pustaka, pengolahan aplikasi visitor, pengolahan koleksi referensi, Pengolahan koleksi buku baru, penggandaan koleksi buku, pelayanan pembuatan kartu anggota, pelayanan pembuatan kartu fopt (forum perpustakaan perguruan tinggi) jawa barat, layanan sirkulasi, layanan bebas perpustakaan Pelayanan referensi, pelayanan pengajuan judul usulan penelitian, pelayanan surat bebas pinjaman buku, pelayanan penelusuran koleksi fisik dan digital, weeding (penyilangan koleksi perpustakaan), pelayanan upload karya ilmiah dosen (repository).
13.	SPM	Mengelola penyusunan SOP dan Pedoman, penambahan SOP dan Pedoman, pengeditan SOP dan penghapusan SOP dan Pedoman, Monitor dan Evaluasi pelaksanaan PBM dan Unit
14.	Penelitian Pengabdian	Mengelola penelitian hibah internal, publikasi hasil penelitian, review proposal, rekrutmen reviewer internal, pelaporan hasil penelitian internal, monitoring dan evaluasi (monev) internal, hibah eksternal penelitian, penetapan pemenang, proses pengabdian hibah internal, publikasi pengabdian, review proposal pengabdian dosen, rekrutmen reviewer internal, pelaporan hasil pengabdian internal, monitoring dan evaluasi (monev) internal, proses pelaksanaan p3m dan sistem penghargaan (reward)
15.	Website	Mengintegrasikan semua aplikasi, menghubungkan masyarakat dengan STIE Ekuitas untuk melakukan pendaftaran, kerjasama, rekrutmen alumni, mencari informasi pendaftaran, mempublikasikan semua hasil kegiatan dan berita terkait STIE Ekuitas

Phase D : Technology Architecture.

Infrastruktur Jaringan

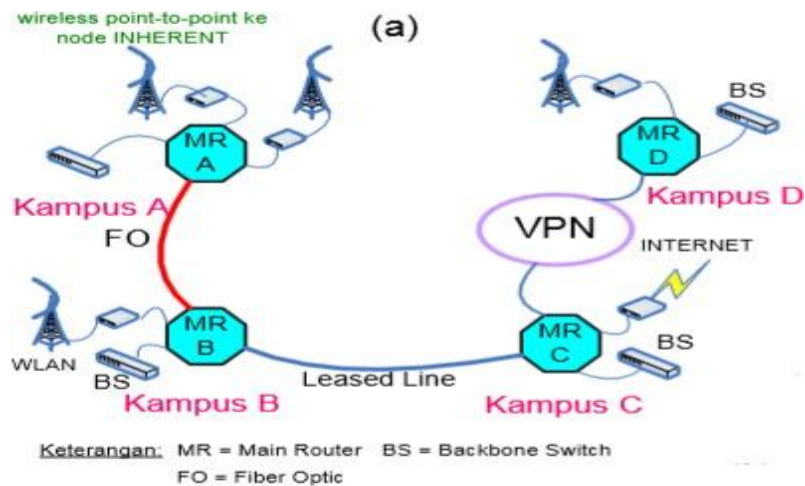
Perancangan jaringan secara umum tidak dapat dipisahkan dari konsep protokol OSI yang terdiri dari 7 layer, yaitu layer Fisik, Data, Jaringan, Transport, Sesi, Presentasi dan Aplikasi. Sebagai implementasi dari solusi umum, pada gambar diberikan skema jaringan tipikal untuk STIE Ekuitas, yang pada konsep OSI berada pada layer fisik,

Deskripsi singkat jaringan tersebut diberikan di bawah ini:

- 1) Jaringan antar kampus dan koneksi ke jaringan luar (internet, INHERENT, dll.).

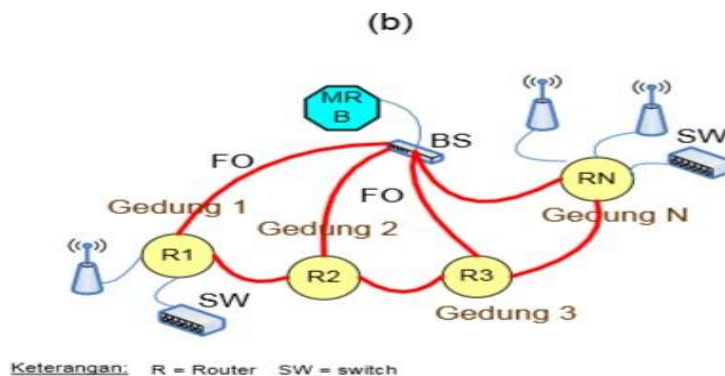
Dedicated link antar kampus dapat dengan: a) media *fiber optic* (FO); b) berlangganan leased line ke perusahaan telekomunikasi, c) berlangganan Virtual Private Network (VPN) ke perusahaan telekomunikasi, d) koneksi wireless point-to-point.

Topologi yang digunakan adalah *ring* (didasarkan pada optimasi). Koneksi ke jaringan internasional, internet, dapat diadakan untuk setiap kampus maupun dipusatkan berdasarkan pertimbangan optimasi.



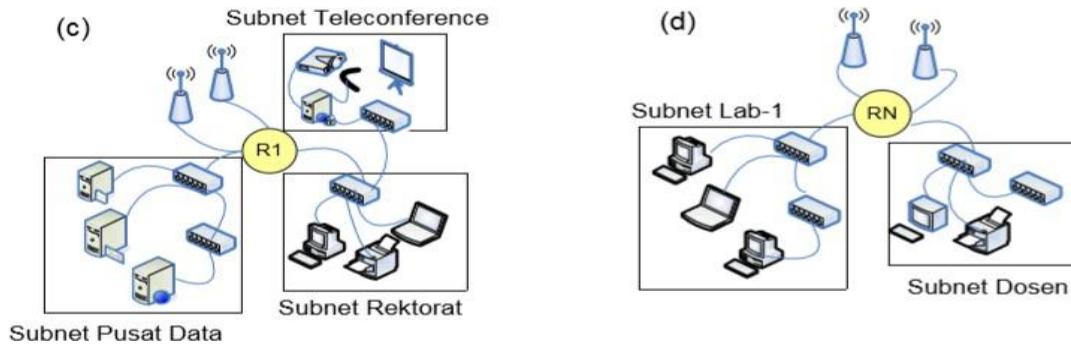
Gambar 6. Skema jaringan Antar kampus

- 2) Jaringan internal kampus. Gambar 7 merupakan jaringan backbone dengan topologi gabungan star dan mess, yang menjamin ketersediaan jaringan internal kampus. Router-router pada gedung dapat dihubungkan ke Access Point (AP) untuk menyediakan hotspot Wi-Fi di dalam dan sekitar gedung dan/atau ke switch jaringan kabel yang dapat dikelompokkan dalam subnet-subnet.



Gambar 7. Skema jaringan tipikal perguruan tinggi

- 3) Jaringan internal (dan hotspot Wi-Fi) Gedung.
- Router yang tersambung ke FO, selain dihubungkan ke AP juga dapat dihubungkan ke switch atau router atau switch router jika diperlukan untuk memecah jaringan di gedung menjadi subnet-subnet.
 - Sebuah router dapat menangani sejumlah kelas node, untuk laboratorium, kapasitas yang disarankan adalah 60 node, sedangkan ruang administrasi lebih besar, yaitu 100.
 - Jika, sekelompok pengguna memerlukan interaksi yang intensif (misalnya berkolaborasi dalam tugas/pekerjaan), maka node tempat pengguna mengakses jaringan perlu ditempatkan dalam sebuah subnet.
 - subnet server di pusat data, ruang dosen, lab, dll. Topologi jaringan yang disarankan pada gedung adalah star (extended star) agar mudah untuk dikembangkan. (Gambar 8)



Gambar 8. (c) Gedung dengan ruang server, teleconference dan pimpinan
(d) Gedung lab-lab dan ruang dosen.

Phase E : Opportunity And Solution

Peluang dan solusi bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi yang sesuai dengan target dalam perancangan. Solusi yang diajukan pada tahapan ini adalah melakukan perancangan dan pengembangan aplikasi-aplikasi dan menyediakan infrastruktur yang dibutuhkan. Dalam menunjang proses implementasi ini diperlukan beberapa strategi yang harus diperhatikan, hal ini untuk memperkecil resiko kegagalan.

Analisis Gap

Analisis gap merupakan suatu strategi yang dilakukan untuk menjelaskan komponen-komponen apa saja yang harus dipertahankan (*Retain*), dan atau dihilangkan (*Remove*) dari sistem yang sedang berjalan, disamping untuk menjelaskan komponen-komponen apa saja yang harus diganti (*Replace*) dan atau ditambahkan (*Add*) dengan komponen baru dari arsitektur usulan. Analisis gap disajikan dalam bentuk matriks, dalam matrik tersebut terdapat Komponen arsitektur usulan (*future*) dan sistem yang sedang berjalan (*existing*).

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa sistem informasi yang terdapat di STIE Ekuitas atau yang sedang berjalan (*existing*) baru ada 3 (tiga), yaitu SI Akademik, SI Perpustakaan dan SI Keuangan ditambah dengan website, maka SI Akademik dan Perpustakaan masih diusulkan dalam usulan kedepan (*future*) maka kedua SI ini dipertahankan (*retain*), sedangkan SI Keuangan walaupun sudah ada namun masih perlu banyak perubahan, oleh karena itu dalam usulan ini SI Keuangan perlu diganti (*replace*). Demikian juga website masih perlu banyak perubahan, oleh karena itu dalam usulan ini website perlu diganti (*replace*). Sementara SI-SI Sistem Akuntansi, Kepegawaian, Sarana dan Prasarana, Kemahasiswaan, Alumni, Kerjasama, SPM dan Penelitian Pengabdian, semuanya masuk dalam usulan ke depan (*future*), oleh karena usulannya adalah dibuat atau ditambahkan (*add*).

Tabel 4. Gap Sistem Informasi

EXISTING \ FUTURE	PMB	PBM	Akademik	Pelepasan Mahasiswa	Perpustakaan	Keuangan	Website	NEW
PMB	Retain							
PBM		Retain						
Akademik			Retain					
Pelepasan Mahasiswa								Add
Keuangan						Replace		
Sistem Akuntansi								Add
Kepegawaian								Add
Sarana dan Prasarana								Add
Kemahasiswaan								Add
Alumni								Add
Kerjasama								Add
Perpustakaan					Retain			
SPM								Add
Penelitian Pengabdian								Add
Website							Replace	
ELIMINATED								

Sedangkan pada analisis gap teknologi atau infra struktur hanya terdapat beberapa penggantian dan sedikit penambahan seperti yang disajikan pada tabel 5

Tabel 5. Gap Teknologi

FUTURE EXISTING	Proxy server	Webbrowser	Apache 2.2.15 web server	Microsoft SQL server (Database server)	MySQL	Application server	Streaming server	Email server	Ubuntu lts 18.04	Internet	Firewall	Wireless	Switch	Router	PHP	ELIMINATED
	Proxy server	Repl														
	Webbrowser		Repl													
	Apache 2.2.15 web server			repl												
	Router													Repl		
	Hub															Rem
	Switch												repl			
	Firewall										Retz					
	Internet									Retz						
	Ubuntu lts 18.04								Retz							
	PHP														Retz	
NEW					Add	Add	Add	Add				Add				

Analisis Pengembangan Sistem Informasi

Analisis pengembangan Sistem informasi dilakukan dalam upaya menentukan strategi pengembangan, apakah Membuat Sendiri, Menggunakan *Developer*, Sewa atau Kombinasi membuat sendiri bekerjasama dengan *developer*. Masing-masing strategi memiliki kelebihan dan kekurangan sendiri-sendiri. Untuk memahami kelebihan dan kekurangan tersebut disajikan pada tabel 6.

Berdasar tabel 6 terlihat bahwa keempat strategi pengembangan sistem informasi memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Keputusan memilih strategi yang tepat mungkin dapat didasarkan pada sudut pandang mana kita akan melihatnya, apakah dari: kecepatan memperoleh sistem, kemudahan dalam implementasi, kemudahan dalam pengelolaan, kemudahan dalam pengembangan atau dari segi biaya. Terkait biaya berikut akan disampaikan analisis biaya terkait keempat strategi pengembangan.

Tabel 6. Kelebihan-Kekurangan Strategi Pengembangan

No	Strategi Pengembangan	kelebihan	Kekurangan
1	Membuat sendiri	<ul style="list-style-type: none"> - Sesuai dengan kondisi kegiatan eksisting - Pengembangan dan penambahan fitur/aplikasi lebih mudah - Sistem milik sendiri 	<ul style="list-style-type: none"> - Membutuhkan SDM yang kompeten - Investasi cukup mahal - Waktu pembuatan relatif lama
2	Menggunakan Developer	<ul style="list-style-type: none"> - Kehandalan sistem - Waktu pembuatan relatif cepat - Tidak dibutuhkan SDM yang kompeten - Sistem milik sendiri 	<ul style="list-style-type: none"> - Harus mengikuti sistem yang dirancang developer - Pengembangan dan penambahan fitur/aplikasi lebih silit - Solusi mengatasi masalah yang timbul biasa tidak segera
3	Bekerjasama dengan Developer membuat sistem sendiri	<ul style="list-style-type: none"> - Sesuai dengan kondisi kegiatan eksisting - Pengembangan dan penambahan fitur/aplikasi lebih mudah - Sistem milik sendiri - Waktu pembuatan cukup cepat 	<ul style="list-style-type: none"> - Membutuhkan SDM yang kompeten - Investasi cukup mahal
4	Sewa	<ul style="list-style-type: none"> - Waktu pengadaan relatif cepat - Tidak dibutuhkan SDM yang kompeten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Harus mengikuti sistem yang dirancang developer - Pengembangan dan penambahan fitur/aplikasi lebih silit - Sistem bukan milik sendiri - Investasi lebih mahal

Rekomendasi Pengembangan

Keputusan memilih strategi mana yang tepat untuk mengadakan SI, dapat didasarkan pada sudut pandang, apakah akan didasarkan pada kecepatan memperoleh sistem, kemudahan dalam implementasi, kemudahan dalam pengelolaan, kemudahan dalam pengembangan atau dari segi biaya, maka dari itu beberapa rekomendasi dapat disampaikan seperti berikut:

1. Biaya dan Keandalan system

Jika dasar keputusan adalah biaya dan keandalan sistem, maka rekomendasi pengembangan SI adalah menggunakan *developer* pihak ke 3, karena biaya pengembangan yang terendah. Selain biaya adalah keandalan karena mereka sudah memiliki pengalaman. waktu pengembangan yang relatif lebih cepat karena mereka sudah memiliki modul aplikasi yang telah dikembangkan. Namun perlu diperhatikan pada implementasi sistem yang memerlukan waktu karena harus mengikuti prosedur sistem yang dirancang *developer*, kesulitan dalam pengembangan dan penambahan fitur/aplikasi dan penyelesaian masalah tidak bisa segera diatasi.

2. Kecepatan memperoleh sistem

Jika dasar keputusan adalah supaya bisa cepat menggunakan sistem informasi, maka rekomendasi pengembangan SI adalah menyewa sistem kepada vendor yang memiliki aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan. Selain dapat menggunakan sistem dengan cepat keuntungan lainnya adalah STIE Ekuitas tidak memerlukan banyak tenaga ahli di bidang IT, cukup dengan memiliki database admin saja. Namun demikian perlu diperhatikan bahwa strategi sewa ini memiliki kekurangan yaitu, implementasi yang cukup memakan waktu karena STIE Ekuitas harus mengikuti prosedur sistem yang dirancang vendor, kesulitan dalam pengembangan dan penambahan fitur/aplikasi, setelah masa sewa berakhir STIE Ekuitas tidak memiliki sistem, dan walaupun masa sewa diperpanjang maka biaya sewa menjadi lebih mahal.

3. Kemudahan dalam implementasi dan pengelolaan

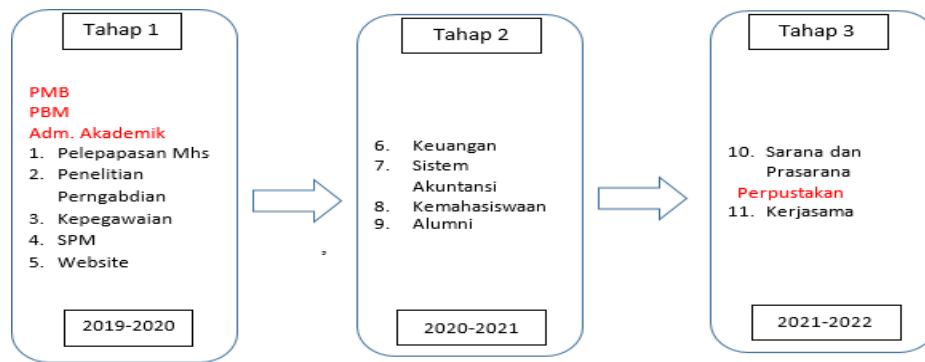
Jika dasar keputusan adalah kemudahan implementasi dan pengelolaan, maka rekomendasi pengembangan SI adalah membangun sistem sendiri, baik membangun dengan menggunakan sumberdaya sendiri atau kerja sama dengan pengembang SI pihak ketiga. keuntungan dari strategi ini adalah sistem yang dibangun akan Sesuai dengan kondisi kegiatan atau prosedur berjalan (*eksisting*), pengembangan dan penambahan fitur/aplikasi lebih mudah dilakukan dan STIE Ekuitas memiliki sistem sendiri. Namun demikian beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam membangun sendiri, yaitu: STIE Ekuitas membutuhkan SDM yang kompeten, investasi yang harus disiapkan cukup mahal dan waktu pembangunan relatif lama.

Phase F : *Migration Planning*

Tujuan dari tahapan ini adalah merencanakan proses migrasi atau peralihan dari sistem yang lama ke sistem baru agar penerapan sistem informasi menjadi terarah dan berjalan dengan baik. Fase ini dilakukan apabila pengembangan sistem menggunakan strategi di luar sewa. Langkah awal yang dilakukan adalah menyusun urutan/prioritas penerapan system berdasarkan tahapan-tahapan sebelumnya, sehingga dapat dilihat bahwa arsitektur enterprise yang akan diimplementasikan adalah penerapan berdasarkan urutan arsitektur aplikasi yang telah dihasilkan, dengan terlebih dahulu mengimplementasikan inisiasi perencanaan, model bisnis, katalog sumber daya informasi yang ada dan arsitektur data. Arsitektur teknologi yang telah didefinisikan dapat memberikan gambaran umum kebutuhan teknologi yang harus disediakan untuk mendukung aplikasi dan data.

Roadmap Urutan Implementasi Aplikasi

Setelah aplikasi-aplikasi dikelompokkan berdasarkan perspektif operasional dan perspektif manajemen, maka urutan implementasi aplikasi di STIE Ekuitas adalah sebagai berikut ini:



Gambar 9. Roadmap Urutan Implementasi Aplikasi

Pada tahap pertama yaitu tahun akademik 2019-202. PMB, PBM, Administrasi Akademik dan Perpustakaan (teks merah) sudah diimplementasi pada sistem berjalan, sehingga urutan implementasi pengembangan yang pertama pertama adalah aplikasi Pelepasan Mahasiswa yang merupakan bagian dari SI Akademik. Urutan berikutnya adalah Aplikasi Penelitian Pengabdian, aplikasi Kepegawaian, aplikasi SPM, dan urutan terakhir pada Tahap 1 adalah Aplikasi website. Pada tahap 2 urutan aplikasi Keuangan, Sistem Akuntansi, Kemahasiswaan dan Alumni yang terintegrasi dengan aplikasi kepegawaian, aplikasi akademik dan aplikasi lainnya juga terintegrasi dalam kaitan pembiayaan pelaksanaan kegiatan dalam aktivitas. Pada tahap 3 urutan aplikasi Sarana dan Prasarana, Perpustakaan dan Kerjasama. Namun aplikasi Perpustakaan merupakan urutan terakhir dalam pengembangan karena aplikasi perpustakaan merupakan aplikasi yang masih bisa dipertahankan, hanya perlu penambahan sedikit-sedikit agar bisa terintegrasi dengan aplikasi lain, seperti aplikasi penelitian dan pengabdian, akademik dan keuangan.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa STIE Ekuitas perlu mengembangkan sebuah blueprint Sistem informasi ekuitas terpadu. Dimana pengembangan tersebut berfokus pada pengembangan aplikasi yang dapat mendukung proses aktivitas yang ada di lingkungan STIE Ekuitas. Pengembangan yang disarankan adalah menggunakan metode TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) dengan waktu pengembangan sistem informasi memerlukan selama 3 tahun, yaitu periode 2019-2022.

Daftar Pustaka

- Laudon, K.C & Laudon, J.P. (2012). *Management Information Systems : Managing The Digital Firm Twelfth Edition*. USA : Prentice Hall.
- Pratiwi, V.F. (2013). Perancangan Model Enterprise Architecture Dengan Menggunakan Togaf Architecture Development Method Pada PT. Satya Karya Utama. Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Syarif Hidayatullah.
- Surendro, K. (2009). *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Bandung : Informatika.
- The Open Group. (2009). *Archimate 2.1 Specification*. San Francisco : The Open Group.
- Ward, J. dan Peppard, J., (2002), *Strategic Planning for Information System*, 3rd ed., England: John Wiley & Sons, 2002