

ANALISA PERENCANAAN STRATEGI SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI (SI/TI) DENGAN MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* WARD & PEPPARD DI PERGURUAN TINGGI ABC

Rida Indah Fariani

Manajemen Informatika, Politeknik Manufaktur Astra
Komplek Astra International Tbk – Gedung B, Jalan Gaya Motor Raya no 8 Sunter II,
Jakarta, 14330

Telp : (021) 6519555, Fax : (021) 6519821

E-mail : rida.i.fariani@polman.astra.ac.id

Abstrak

Salah satu kunci keberhasilan perguruan tinggi yaitu pemanfaatan teknologi dan Sistem Informasi yang optimal. Untuk itu diperlukan suatu perencanaan yang baik dalam pengembangan Sistem Informasi (SI) dan Teknologi Informasi (TI). Perencanaan yang baik berawal dari strategi SI/TI yang baik. Hal yang menjadi isu utama dalam pembuatan perencanaan strategi SI/TI adalah keselarasan (*alignment*) antara strategi SI/TI dan strategi bisnis organisasi secara umum. Pada penelitian ini akan disusun perencanaan strategis Sistem Informasi di Perguruan Tinggi ABC dengan menggunakan metodologi Ward & Peppard. Penggunaan metodologi ini menjamin keselarasan antara strategi bisnis organisasi dengan strategi SI/TI. Strategi yang dihasilkan berupa portofolio SI yang akan dibangun, gap analisis dan roadmap dari pengembangan SI/TI yang diusulkan.

Kata kunci: Ward & Peppard, keselarasan SI/TI, *alignment*

Abstract

One of the College's keys success factor is optimizing the use of technology and Information Systems. This requires a good planning in the development of Information Systems (IS) and Information Technology (IT). Good planning strategy originated from a good SI / IT. Main issue in making strategic planning of IS / IT is the alignment between IS / IT strategy and organization's business. This purpose of this research is to provide strategic planning in the ABC Higher Education Information System using Ward & Peppard methodology. The use of this methodology ensure alignment between business strategy with organizational strategy / IT. The result is a SI portfolio to be built, gap analysis and roadmap of the development of the IS / IT proposed..

Keywords: Ward & Peppard, SI/TI *alignment*

1. PENDAHULUAN

Keberadaan Sistem Informasi (SI) dan Teknologi Informasi (TI) di dunia pendidikan saat ini bukan hanya sebagai *support*, tetapi juga sebagai *enabler* bagi berjalannya roda bisnis organisasi. Banyak organisasi yang belum dapat memanfaatkan SI/TI, beberapa sudah memanfaatkan tetapi tidak tepat sasaran dan belum sejalan dengan strategi bisnis organisasi yang ada.

Perguruan Tinggi ABC adalah sebuah institusi pendidikan formal program diploma. Selain menjalankan pendidikan, Perguruan Tinggi ABC juga mempunyai beberapa unit bisnis yaitu sebagai provider training, sebagai tempat sertifikasi kompetensi khususnya dalam *basic competency* manufaktur, menyelenggarakan unit produksi yang juga merupakan penerapan konsep *Teaching Factory*. Untuk mewujudkan Visi dan Misinya Perguruan Tinggi ABC perlu suatu strategi di bidang Sistem Informasi dan/ atau Teknologi Informasi (SI/TI). Hal ini dikarenakan beberapa hal sebagai berikut:

- Perguruan Tinggi ABC dalam menyelenggarakan operasional bisnisnya sangat minim dukungan SI/TI;
- Sebagian besar portofolio aplikasi yang ada saat ini masih berupa aplikasi yang sebagian hanya berfungsi sebagai pendukung;
- Aplikasi yang ada saat ini masih sangat bertebaran, belum terintegrasi satu dengan yang lain;
- Sebagian besar platform aplikasi sangat bervariasi, sebagian *Desktop Based* dan sebagian *Web Based*;
- Pengembangan aplikasi masih menggunakan bahasa pemrograman yang belum standar (campuran), sebagian dibuat di PHP, .Net, Java bahkan di aplikasi *spreadsheet* Excell;

- Sulitnya mengimplementasikan SI/TI di Perguruan Tinggi ABC, tidak ada *agents of change*.
- Manajemen Perguruan Tinggi ABC belum melihat dan merasakan pentingnya dukungan SI/TI, hal ini terlihat dari struktur organisasi, yaitu Management Information System (MIS) hanya setingkat seksi (di bawah level departemen)

Hal-hal tersebut menyebabkan Perguruan Tinggi ABC sulit mengimbangi kompetisi yang akan terjadi diantara penyelenggara perguruan tinggi khususnya politeknik. Dengan ada perencanaan strategi SI/TI diharapkan dukungan SI/TI dapat diwujudkan sehingga keuntungan kompetitif dapat dirasakan oleh Perguruan Tinggi ABC. Untuk itu dikembangkan penelitian untuk membuat perencanaan strategi SI/TI di Perguruan Tinggi ABC. Rumusan masalah yang diambil dalam penelitian dapat dirangkum dalam pertanyaan sebagai berikut: “Bagaimanakah strategi SI/TI Perguruan Tinggi ABC yang sesuai dengan strategi bisnis institusi?” Berkaitan dengan rumusan masalah tersebut, maka dapat ditentukan tujuan dari penelitian analisa perencanaan strategi SI/TI sebagai berikut:

1. Merumuskan strategi SI/TI untuk Perguruan Tinggi ABC
2. Membuat gap analisis SI
3. Menyusun roadmap pengembangan SI/TI

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Strategi Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI)

Sistem Informasi didefinisikan secara teknis sebagai satuan komponen yang saling berhubungan dalam mengumpulkan (atau mendapatkan kembali), memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu organisasi [1]. Sistem informasi melayani tingkatan yang ada dalam organisasi yakni tingkat strategi, manajemen, pengetahuan dan operasional.

Porter mendefinisikan Strategi sebagai [2] “Melakukan kegiatan yang berbeda dari kompetitor atau melakukan kegiatan yang sama dengan pesaing dengan menggunakan berbagai cara “. Beberapa definisi lain mengenai strategi:

1. Gerakan kompetitif dan pendekatan bisnis yang mempekerjakan manajer untuk menarik pelanggan, bersaing dengan sukses, melakukan pertumbuhan usaha dan mencapai tujuan [3]
2. Rencana utama yang komprehensif, yang menyatakan bagaimana perusahaan mencapai visi dan misi serta tujuannya dengan cara memaksimalkan keunggulan kompetitif dan meminimalkan ketidakunggulan dengan memperkecil kerugian. [4].

Kesamaan pada definisi-definisi diatas bahwa yang terpenting dalam strategi adalah adanya keunggulan kompetitif, yaitu yang membuat perusahaan atau organisasi lebih unggul dibanding dengan kompetitornya. Untuk membahas strategi Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI), didefinisikan terlebih dahulu SI dan TI [2]. SI yaitu kelompok aplikasi yang bersangkutan dan dibutuhkan oleh organisasi. TI meliputi teknologi, perangkat lunak, perangkat keras dan jaringan telekomunikasi.

Membangun strategi SI/TI harus selaras dengan strategi bisnis organisasi, itulah sebabnya strategi bisnis organisasi harus dinyatakan dengan jelas dan mencakup hal-hal berikut: mengapa suatu bisnis dijalankan, kemana tujuan dan arah bisnis, kapan tujuan tersebut dicapai, bagaimana cara mencapai tujuan dan adakah perubahan yang harus dilakukan.

2.2. Perencanaan Strategi SI/TI

Perencanaan strategi SI/TI mempelajari pengaruh SI/TI terhadap kinerja bisnis dan kontribusi bagi organisasi dalam memilih tahapan-tahapan strategis, juga menjelaskan berbagai *tools*, teknik dan kerangka kerja bagi manajemen untuk menyelaraskan strategi SI/TI dengan strategi bisnis, bahkan mencari peluang kerja yang baru melalui penerapan teknologi yang inovatif [2]. Perencanaan strategis SI/TI juga merupakan identifikasi portfolio aplikasi SI berbasis komputerisasi yang akan mendukung organisasi dalam pelaksanaan rencana bisnis dan merealisasikan tujuan bisnisnya. Dalam perencanaan strategis SI/TI terdapat beberapa karakteristik yang merupakan misi utama, yaitu [5]:

1. Keunggulan strategis (kompetitif) dan kaitannya dengan strategi bisnis
2. Adanya sasaran kunci mengejar kesempatan bagi strategi SI/TI dan strategi bisnis
3. Adanya arahan dari eksekutif dan pengguna
4. Pendekatan utama berupa inovasi pengguna dan kombinasi pengembangan analisa *bottom up* dan *top down*.

Perencanaan Strategis SI/TI yang baik akan menghasilkan portfolio sistem informasi dan infrastruktur yang saling terintegrasi di semua level organisasi dan memberikan kontribusi yang penting dalam membangun dan meningkatkan kinerja organisasi.

3. METODOLOGI

Dalam membuat perencanaan strategis SI/TI terdapat beberapa metodologi yang sudah cukup dikenal, yaitu metodologi Ward & Peppard, metodologi versi Tozer, dan metodologi versi James Martin. Berikut adalah perbandingan dari beberapa framework tersebut:

1. Metodologi Ward and Peppard menyatakan bahwa dalam pembuatan suatu perencanaan Sistem Informasi dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian yaitu *input*, proses dan *output*, dimana dalam masing-masing bagian terdapat metode-metode tertentu dan *deliverable* yang diharapkan. Proses *Input* meliputi analisis keadaan lingkungan bisnis perusahaan dan analisis keadaan lingkungan TI perusahaan. Analisis ini dapat dilakukan dari sisi *internal* maupun *external*. Tahap proses dilakukan perancangan strategis sistem informasi berdasarkan hasil analisa *baseline* yang sudah didapat. Tahap *output* berupa strategi bisnis Sistem Informasi, strategi manajemen TI dan strategi TI yang akan menghasilkan *portfolio* dari Sistem Informasi apa saja yang akan dibutuhkan untuk mendukung bisnis proses perusahaan.
2. Metodologi versi Tozer yang didasarkan pada konsep strategi bisnis yang menentukan cara mengeksploitasi sumber daya SI/TI beserta pemanfaatannya. Dalam metodologi ini digunakan beberapa fase perencanaan, yaitu [6]: Fase 0, menentukan Konteks dan Ruang lingkup ; Fase 1, yaitu menentukan informasi mengenai bisnis dan Kebutuhan yang mendukungnya ; Fase 2, yaitu mengevaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan bisnis saat ini dan mengidentifikasi pilihan solusi; Fase 3, yaitu menentukan solusi strategis dan Fase 4, yaitu menyiapkan dan melakukan rencana implementasi.
3. Metodologi yang ketiga adalah versi James Martin. Metodologi ini menyusun metodologi Perencanaan Strategis SI/TI berdasarkan *Information Engineering* [7]. Pada model ini terdiri dari empat tahap yaitu : Tahap 1, mencakup Perencanaan Strategis Informasi.; Tahap 2, mencakup Analisa area bisnis; Tahap 3, mencakup Perancangan sistem; dan Tahap 4 yaitu penerapan dari prosedur-prosedur yang digunakan, dalam hal ini praktikal, generator kode dan perangkat *end-user*.

Dari ketiga pendekatan metodologi yang sudah dijelaskan diatas, pada penelitian ini akan digunakan metodologi Ward & Peppard. Alasan menggunakan metodologi ini adalah kejelasan dan kelengkapan struktur pembuatan perencanaan strategis SI/TI jika dibandingkan dengan metode lainnya.

Sesuai dengan metodologi Ward & Peppard, langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan perencanaan strategis SI/TI di Perguruan Tinggi ABC adalah:

1. Melakukan analisa external dan internal mengenai kondisi bisnis Perguruan Tinggi ABC dengan analisa CSF dan Five Porter.
2. Melakukan analisa external dan internal mengenai kondisi SI/TI di Perguruan Tinggi ABC
3. Membuat strategi SI/TI

Untuk pengambilan data digunakan studi literatur dari dokumen Laporan Tahunan Perguruan Tinggi ABC dan juga studi literatur mengenai trend TI di dunia pendidikan. Metode lainnya yaitu berupa observasi lapangan di Perguruan Tinggi ABC dan wawancara dengan pihak manajemen Perguruan Tinggi ABC.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Internal dan Eksternal Kondisi Bisnis Perguruan Tinggi ABC

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian adalah melakukan analisa internal dan eksternal mengenai kondisi bisnis di Perguruan Tinggi ABC. Untuk analisa internal digunakan dengan pendekatan analisa CSF. Berdasarkan pengambilan data, Perguruan Tinggi ABC memiliki tujuan bisnis berikut: Kualitas *Intake* sesuai standar industri; Kurikulum setara industri; Sumberdaya Manusia Berkualitas dan Berkecukupan; Infrastruktur Berkecukupan; Lulusan terserap 100% di semester V; Program-Program Akademis (Prodi) memperoleh akreditasi nasional dan internasional; serta dukungan yang berkecukupan. Untuk setiap tujuan bisnis diidentifikasi CSF yang bersesuaian, masalah yang ada dan kemudian disusun alternatif solusi permasalahannya. Contoh pemetaan tujuan bisnis terdapat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Contoh Pemetaan Tujuan Bisnis-CSF-Permasalahan dan Solusi

Tujuan Bisnis	CSF	Permasalahan	Alternatif Solusi
Kualitas <i>Intake</i> sesuai standar industri.	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem Penjaminan Mutu; - Kemahasiswaan; 	<ul style="list-style-type: none"> - Program unggulan marketing belum muncul; - Sistem evaluasi oeh mahasiswa bersifat manual - Lembaga penjaminan mutu yang belum optimal bekerja; 	<ul style="list-style-type: none"> - Memaksimalkan Web untuk menawarkan keunggulan-keunggulan misalnya: Program Beasiswa, Program Penyaluran Kerja; - Memperkuat jaringan ke sekolah-sekolah (SMU/ SMK) alumni dan mahasiswa aktif, misalnya dengan

		<ul style="list-style-type: none"> - Data hasil evaluasi mahasiswa tidak dioptimalkan sebagai <i>feedback system</i>; - Belum adanya SDM untuk mengelola sistem penjaminan mutu; 	mengimplementasikan <i>Customer Relationship Management</i> (CRM); <ul style="list-style-type: none"> - Membangun ikatan alumni; - Menyiapkan program beasiswa untuk dosen sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kompetensi SDM - Identifikasi bisnis proses yang belum terlaksana dengan baik dan membuat program untuk pelaksanaan SOP nya.
--	--	--	---

Selanjutnya dilakukan analisa eksternal kondisi bisnis Perguruan Tinggi ABC dengan menggunakan teknik *Five Forces Porter*. Terdapat empat komponen yang harus diperhatikan dalam pengambilan strategi bisnis Perguruan Tinggi ABC yaitu:

1. Potensi munculnya institusi pendidikan baru (*Threat of New Entrance*). Strategi yang dapat digunakan untuk menghadapi hal ini adalah dengan meningkatkan kualitas mutu pendidikan dan memperluas channel dengan membuka cabang pendidikan Perguruan Tinggi ABC dan membuka pendidikan secara online.
2. Persaingan antar institusi pendidikan yang sudah ada (*Rivalry among Existing Competitors*). Perguruan Tinggi ABC harus selalu berusaha meningkatkan kualitas pendidikannya di bidang penelitian dan kemampuan praktis dengan menjadikan Perguruan Tinggi ABC sebagai *research university* dan *technology competency center*.
3. Potensi munculnya institusi pendidikan pengganti (*Threats of Substitues*) berupa D1 dan D2 dapat menjadi pesaing tersendiri bagi institusi perguruan tinggi.
4. Daya tawar konsumen (*Bargaining power of Buyer*). Konsumen utama dari pelayanan pendidikan yang diberikan oleh Perguruan Tinggi ABC dapat dikelompokkan ke dalam mahasiswa, masyarakat, dan industri. Lulusan SMU yang ingin melanjutkan pendidikannya ke perguruan tinggi semakin selektif memilih institusi pendidikan tinggi yang berkualitas. Hal ini menuntut institusi pendidikan untuk senantiasa melakukan peningkatan kualitas pendidikan dengan menyesuaikan materi ajar/ kurikulum yang disesuaikan dengan kebutuhan industri.

4.2. Analisa Internal dan Eksternal SI/TI Perguruan Tinggi ABC

Dalam analisa lingkungan internal SI akan dibahas mengenai aplikasi-aplikasi apa saja yang terdapat di Perguruan Tinggi ABC, baik aplikasi utama maupun pendukung. Terdapat 10 SI yang ada saat ini, yaitu : Sistem Informasi Akademis (SIA), Sistem EPSBED, Sistem Informasi Akademis Mahasiswa (SIAM), Sistem Rekrutme, Sistem Pendaftaran, Sistem PPC, Sistem Perpustakaan , Sistem *Payroll*, Sistem *Accounting*, dan Sistem *Budget*.

Selanjutnya akan dijelaskan faktor-faktor eksternal SI/TI yang perlu dipertimbangkan dalam perumusan strategi pelaksanaan sistem pendidikan yang diselenggarakan oleh suatu institusi pendidikan yang dalam hal ini adalah Perguruan Tinggi ABC:

- Perkembangan Internet dan aplikasi berbasis Web. Aplikasi sistem informasi berbasis web seperti *e-learning*, *e-knowledge*, *e-akademik* dapat membantu penyebaran informasi dan sistem pendidikan yang lebih merata di tengah masyarakat.
- Perkembangan Teknologi Telekomunikasi, perangkat *mobile*, perkembangan teknologi jaringan dan internet *mobile* (3G, HSDPA, 4G), serta perkembangan teknologi pengembangan aplikasi berbasis *platform mobile* (Android, Blackberry, dan IOS) menjadikan akses terhadap aplikasi sistem pendidikan semakin luas.
- *Trend* Sistem Informasi/Teknologi Informasi yang saat ini banyak diimplementasikan diantaranya adalah Sistem Informasi Akademik (*e-learning*), Sistem Pendaftaran Online (*e-Registration*), Sistem Informasi Pengembangan Karir (*e-Carier Development Center*), Sistem Informasi Perpustakaan (*e-Library*) dan Sistem Informasi Penelitian (*e-Research*).

4.3. Formulasi Strategi SI/TI Perguruan Tinggi ABC

Formulasi perencanaan strategi SI/TI merupakan output dari perencanaan strategis yang diusung dalam penelitian ini. Formulasi disusun berdasarkan analisa internal yang telah diuraikan sebelumnya. Formulasi meliputi Manajemen SI/TI, Strategi SI, Strategi TI, *Gap Analysis* dan *Road Map*. Berikut penjelasan masing-masing:

4.3.1 Manajemen SI/TI (IS/IT Management)

Strategi manajemen SI/TI berupa restrukturisasi terhadap fungsi SI/TI sehingga memiliki nilai strategis. Selain itu diusulkan pula Pengembangan Kompetensi SDM SI/TI berupa peningkatan kualitas kompetensi melalui kebijakan perencanaan pendidikan dan pelatihan SDM TI baik dilakukan secara internal maupun eksternal organisasi Perguruan Tinggi ABC.

Adapun untuk strategi manajemen TI dapat diarahkan sebagai berikut:

- Arsitektur Jaringan:

- Prinsip Rancangan, meliputi kapasitas jaringan, keandalan jaringan, keamanan jaringan, pengelolaan jaringan, ketersediaan jaringan.
 - Mekanisme Keamanan Jaringan, anti virus, Mekanisme hubungan antar gedung
 - Zonasi, yang terbagi menjadi zona DMZ, Server Farm, Disaster Recovery SDsystem, Intranet, Internet, Network Management System, dan Unified Communication.
- Database Arsitektur, meliputi *scalability, reliability, stability, availability, multiplatform, security, dan capacity*.
- Infrastruktur Hardware, meliputi kebutuhan peripheral, internal user, server, dan jaringan.

4.3.2. Strategi SI (IS Strategy)

Strategi SI adalah suatu strategi untuk mengumpulkan dan mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan strategis bisnis organisasi serta menterjemahkannya ke dalam bentuk solusi SI yang mendukung strategi bisnis untuk mencapai tujuan bisnis organisasi. Dalam strategi SI dilakukan identifikasi kebutuhan sistem informasi berdasarkan permasalahan dan analisa alternatif solusi CSF yang telah dijelaskan pada subbab 4.1 Tabel 1.

Dari langkah tersebut didapat Sistem Informasi yang dibutuhkan adalah sebagai berikut: Sistem informasi rekrutmen mahasiswa (*e-recruitment*), *Customer Relation Management* (CRM), *Knowledge Management System* (KMS), Sistem Informasi Inventory, Sistem Informasi pendukung pengambilan keputusan, Sistem Informasi Portal web/ Web site Interaktif Perguruan Tinggi ABC, Sistem Informasi Manajemen Mutu (Akreditasi), Sistem Informasi e-Forum, Sistem Informasi Manajemen Program Kerja, Sistem Informasi Manajemen Keuangan, Sistem Informasi Akademik (e-Learning), Sistem Informasi Pengembangan Mahasiswa dan Karir (*Student and Career Development Center*) / *e-Career*, Sistem Informasi e-Research, Sistem Informasi Monitoring, Kontrol dan Alarm (*Monitoring, control, and Alert Systems*), Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SDM), Sistem Informasi Layanan Umum, Sistem Informasi e-Procurement, Sistem Informasi *Supply Chain Management* (SCM), Sistem Informasi Layanan Produk & Training (*e-Product & Training*), Sistem Informasi Manajemen Asset, Sistem Informasi Perpustakaan (*e-Library*) dan Sistem Informasi Laboratorium.

4.3.3. Gap Analysis

Gap Analisis berupa kesenjangan (*gap*) Antara SI saat ini (seperti yang disebutkan pada subbab 4.2) dengan SI yang dibutuhkan (seperti yang disebutkan pada subbab 4.3.2). Gap tersebut dibedakan menjadi sebagai berikut: sistem sudah ada tetapi harus dikembangkan, sistem yang harus dikembangkan, sistem sudah ada tapi belum diimplementasikan serta sistem yang akan ditiadakan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2 mengenai Gap Analisis.

Tabel 2. Gap Analisis

IS current IS Need	SIA	SIAM	Rekrutmen	Pendaftaran	PPC	Perpustakaan	Payroll	Accounting	Budget	EPSBED	Website Polman	Keterangan
Sistem informasi rekrutmen mahasiswa (<i>e-recruitment</i>)			V									1
<i>Customer Relation Management</i> (CRM)												2
<i>Knowledge Management System</i> (KMS)												2
Sistem Informasi Produksi					V							1
Sistem Informasi Inventory												2
Sistem Informasi pendukung pengambilan keputusan												2
Sistem Informasi Portal web/ Web site Interaktif Polman Astra											V	1
Sistem Informasi Manajemen Mutu (Akreditasi)												2
Sistem Informasi e-Forum												2
Sistem Informasi Manajemen Program Kerja												2
Sistem Informasi Manajemen Keuangan								V				1
Sistem Informasi Akademik (e-Learning)	V											3
Sistem Informasi Pengembangan Mahasiswa dan Karir (<i>Student and Career Development Center</i>) / <i>e-Career</i>												2
Sistem Informasi e-Research												2
Sistem Informasi Monitoring, Kontrol dan Alarm (<i>Monitoring, control, and Alert Systems</i>)												2

IS current IS Need	SIA	SIAM	Rekrutmen	Pendaftaran	PPC	Perpustakaan	Payroll	Accounting	Budget	EPSBED	Website Polman	Keterangan
Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SDM)												2
Sistem Informasi Layanan Umum												2
Sistem Informasi e-Procurement												2
Sistem Informasi Supply Chain Management (SCM)												2
Sistem Informasi Layanan Produk & Training (e-Product & Training)												2
Sistem Informasi Manajemen Asset												2
Sistem Informasi Perpustakaan (e-Library)						V						1
Sistem Informasi Laboratorium												2
Keterangan	3	4	1	4	1	1	4	4	4	1	1	

Keterangan:

- 1 : Sistem sudah ada tapi harus dikembangkan
- 2 : Sistem yang harus dikembangkan
- 3 : Sistem sudah ada tapi belum diimplementasikan
- 4 : Akan ditiadakan

Beberapa sistem informasi yang saat ini ada di Perguruan Tinggi ABC tidak lagi digunakan, karena akan *embedded* pada Sistem Informasi yang akan dikembangkan, yaitu : SIAM akan *embedded* pada Sistem Informasi Akademik; Pendaftaran akan *embedded* pada e-Recruitment; Payroll akan *embedded* pada Sistem Informasi SDM; Accounting akan *embedded* pada Sistem Informasi Keuangan dan Budget akan *embedded* pada Sistem Informasi Keuangan. Dari kebutuhan Sistem Informasi yang didapat jika dipetakan ke dalam matriks Mc Farlan akan didapat portofolio aplikasi yang akan dikembangkan seperti tabel 3 berikut:

Tabel 3. Portofolio aplikasi yang akan dikembangkan (Future Application Portfolio)

Strategic	High Potential
<ul style="list-style-type: none"> e-Career CRM Website Interaktif Polman Astra KMS Sistem Informasi pendukung pengambilan keputusan (data warehouse, Data mining, Business Intelligence) 	<ul style="list-style-type: none"> Sistem Informasi Manajemen Mutu (Akreditasi) Sistem Informasi Pengembangan Mahasiswa dan Karir (Student and Career Development Center) Sistem Informasi e-Research
<ul style="list-style-type: none"> Sistem Informasi Akademis (SIA) e-Recruitment Sistem Produksi Sistem Inventory Sistem Perpustakaan Sistem Informasi Manajemen Program Kerja Sistem Informasi Supply Chain Management (SCM) Sistem Informasi Manajemen Keuangan Sistem Informasi Manajemen Asset Sistem Informasi Laboratorium 	<ul style="list-style-type: none"> Sistem SDM Sistem Informasi Portal web Sistem Informasi e-Forum Sistem Informasi Monitoring, Kontrol and Alarm (Monitoring, control, and Alert Systems) Sistem Informasi Layanan Umum Sistem Informasi e-Procurement Sistem Informasi Layanan Produk & Training (e-Product & Training)
Key Operational	Support

4.3.4. Road Map

Road Map berisi rencana aktivitas yang dibuat berdasarkan langkah-langkah strategis yang telah diambil dari *gap analysis* yang akan memberikan petunjuk dan arah untuk mencapai setiap target strategi SI/TI. Road Map ini dituangkan ke dalam kebijakan SI/TI lima tahun, dengan penyebaran tahun sesuai dengan prioritas:

- Tahun 1 : melakukan Pengembangan aplikasi-aplikasi *key operational* (fungsional) dan aplikasi support, Pelatihan sistem aplikasi Arsitektur Jaringan , Perencanaan Pengembangan jaringan dan pengadaan barang serta Pelatihan Administrator jaringan
- Tahun 2 : melakukan implementasi dan perawatan pengembangan jaringan, evaluasi *IT Plan*
- Tahun 3 : melakukan pengembangan aplikasi-aplikasi *strategic*
- Tahun 4 : melakukan pelatihan aplikasi-aplikasi *strategic* dan pengembangan aplikasi *high potential*

5. Tahun 5 : melakukan pelatihan aplikasi-aplikasi *high potential*
6. Melakukan perawatan dan evaluasi Sistem Informasi sepanjang lima tahun secara berkesinambungan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil analisa, maka dapat disimpulkan beberapa hal terkait dengan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan framework Ward & Peppard didapat formula strategi SI/TI untuk Perguruan Tinggi ABC seperti yang dijelaskan dalam pembahasan. Formulasi ini sejalan dengan tujuan bisnis institusi.
2. Semula terdapat 10 sistem informasi yang telah ada pada Perguruan Tinggi ABC. Setelah dilakukan analisa dihasilkan 25 sistem informasi yang akan mendukung strategi bisnis dari Perguruan Tinggi ABC dan menjadikannya sebagai *competitive advantage* kedepannya. Dari gabungan SI tersebut telah diklasifikasikan SI yang tidak akan dihapus, SI yang akan dikembangkan dan SI yang akan *embedded* dengan SI baru.
3. Terkait dengan road map pengembangan SI/TI, hasil pemetaan *future application* pada matriks Mc Farlan, aplikasi yang dikembangkan pertama kali adalah implementasi aplikasi yang bersifat *Key Operational* (KO), lalu aplikasi yang bersifat strategis kemudian aplikasi yang bersifat *high potential* (aplikasi yang belum diketahui kegunaannya namun diperkirakan berguna di masa depan), yang terakhir adakah aplikasi yang bersifat *support*.

5.1 Saran

Dari hasil penelitian ini, saran yang dapat diberikan pada Perguruan Tinggi ABC adalah:

1. Perguruan Tinggi ABC diharapkan mampu untuk beradaptasi dengan *trend* teknologi dan *standar* industri yang ada untuk mendapatkan *competitive advantages* dalam berkompetisi dengan institusi sejenis
2. Perguruan Tinggi ABC diharapkan membangun SI/TI sesuai dengan strategi yang diusulkan, dan untuk itu perlu melakukan penguatan infrastruktur teknologi (perangkat jaringan, server, *operating system* dan basis data) terutama untuk *security*, penyimpanan data dan *performa network* (kecepatan akses dan skalabilitas).
3. Penggunaan *framework* .NET dilaksanakan sesuai dengan MoU *Campus Agreement* dengan Microsoft, oleh karena itu pembangunan sistem informasi yang selaras dengan kebijakan Perguruan Tinggi ABC, membutuhkan penguatan pada kemampuan sumber daya manusianya.

Sedangkan untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan hal-hal berikut:

1. Menganalisa manfaat/ value dari SI yang sudah dikembangkan dengan menggunakan konsep *IT Val* ataupun konsep sejenis
2. Menganalisa seberapa jauh penerimaan pengguna terhadap SI yang sudah diaplikasikan sebagai masukan untuk implementasi selanjutnya

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Loudon, K.C., "Management Information System: Managing the Digital Firm 5th edition", New York Prentice Hall, 2005
- [2] Ward, J and Griffiths Peppard, "Strategic Planning for Information System", 3rd edition, Chichester: John Wiley & Sons, 2002.
- [3] Thompson Jr, A.J Strickland III, J.E Gamble, "Crafting and Executing Strategy: The quest for competitive advantage", 14th edition, McGraw Hill Boston, 2005
- [4] Wheelan, T.L., J.D Hunger., "Strategic Management and Business Policy", 9th edition, Pearson Education, 2004
- [5] Pant, Cheng Hsu, "Strategic Information Systems Planning: A Review", 1995 Information Resources Management Association International Conference, May 21-24, Atlanta, Georgia, 1995
- [6] Tozer, E., "Strategic IS/IT Planning", 1st edition, Boston, 1996
- [7] Turban, E., McLean, E. & Watherbe, J., Information Technology for Management, 2nd Edition, New York: John Wiley & Son, 1996