

PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI STIKES PALEMBANG

STRATEGIC PLANNING OF INFORMATION SYSTEMS AND INFORMATION TECHNOLOGY OF PALEMBANG STIKES

Rudiansyah

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sjakhyakirti
Jl. Sultan Muh. Mansyur Kb Gede 32 Ilir, Palembang 30145, Indonesia
email : rudiansyah@unisti.ac.id

Abstrak - Tujuan penelitian ini menghasilkan perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi. STIKES 'Aisyiyah Palembang sebagai salah satu perguruan tinggi swasta bidang kesehatan di Sumatera Selatan masih mengalami kesulitan dalam menentukan skala prioritas pengembangan SI/ TI. Oleh karenanya dibutuhkan sebuah perencanaan sistem informasi dan teknologi informasi dengan pendekatan kualitatif menggunakan kerangka kerja Ward dan Peppard. Dalam menganalisa lingkungan bisnis internal peneliti menggunakan metode *value chain* untuk memetakan aktivitas utama dan aktivitas pendukung, aktivitas utama STIKES 'Aisyiyah Palembang digambarkan menggunakan *Business Process Modelling Notation (BPMN)*. kondisi eksternal bisnis saat ini menggunakan *five forces* model dan untuk analisa lingkungan internal dan eksternal SI/ TI menggunakan tren teknologi saat ini. Berdasarkan analisa lingkungan internal dan eksternal bisnis dan SI/ TI maka dirumuskan strategi SI/ TI kedepan menggunakan analisa SWOT kemudian menentukan portofolio aplikasi yang akan datang menggunakan *Mc. farlan strategic grid*.

Kata kunci: Perencanaan strategis Ward dan Peppard, Proses bisnis, BPMN, portofolio aplikasi

Abstract - The purpose of this study resulted in strategic planning of information systems and information technology. STIKES 'Aisyiyah Palembang as one private health university in south Sumatera is still having difficulty in determining the priority scale of SI / IT development. Therefore it is needed an information system planning and information technology with qualitative approach using Ward and Peppard framework. In analyzing the internal business environment the researcher uses the value chain method to map the main activities and supporting activities, the main activity of STIKES 'Aisyiyah Palembang is described using Business Process Modeling Notation (BPMN). the current external business conditions use the five forces model and for internal and external environment analysis SI / TI uses current technology trends. Based on internal and external business and SI / IT environment analyzes then formulated the future SI / IT strategy using SWOT analysis then determine the portfolio of upcoming applications using Mc. farlan strategic grid.

Keywords: Strategic planning of Ward and Peppard, Business process, BPMN, application portfolio

I. Pendahuluan

Teknologi informasi telah berkembang dari waktu ke waktu. Perkembangan dari teknologi informasi ini menyebabkan perubahan-perubahan peran dari peran efisiensi dan efektivitas menjadi peran strategis. Peran efisiensi yaitu menggantikan tugas manusia dengan teknologi informasi yang lebih efisien. Peran efektivitas yaitu menyediakan informasi untuk pengambilan keputusan manajemen yang efektif. Sekarang, peran sistem teknologi informasi tidak hanya untuk efisiensi dan efektivitas melainkan juga peran strategis untuk memenangkan persaingan [1].

Tidak hanya itu manfaat teknologi informasi pada dunia pendidikan telah mengubah pendidikan menjadi lebih modern, memungkinkan para pelajar atau mahasiswa belajar dari jarak jauh sehingga jarak dan waktu bukan menjadi kendala lagi [2] manfaat teknologi informasi lainnya adalah meningkatkan sikap belajar, perkembangan kompetensi guru, peningkatan akses masyarakat terhadap pendidikan orang dewasa dan peningkatan dalam hal keaksaraan[3]. Disisi lain bagi pihak manajemen institusi pendidikan, teknologi informasi berguna untuk meningkatkan efisiensi dan meningkatkan performance dan pelayanan kepada stakeholder [4]. Beberapa tahun yang lalu banyak organisasi yang membuat keputusan tentang pemanfaatan teknologi informasi hanya berdasarkan apa yang mereka percaya dan rekomendasi dari kolega atau vendor. Hasil akhir dari pendekatan ini adalah pengambilan keputusan dan kebutuhan anggaran tidak dapat diprediksi [5]. Pengembangan sistem informasi yang tidak terencana secara sistematis akan mengakibatkan organisasi tidak memiliki skala prioritas proyek pengembangan SI/TI dan terkesan tambal sulam. Cara seperti ini akan berdampak pada penurunan produktivitas organisasi [6]. Selain besarnya biaya yang dikeluarkan tidak sedikit untuk pemeliharaan *hardware*, *software* dan *brainware*, dampak terburuk adalah menurunnya tingkat kepercayaan terhadap informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi yang kurang terpercaya serta

terjadinya kelebihan informasi, *redundancy* data dan *inconsistency* data akibat penerapan sistem informasi yang kurang tepat [7]. Jika sebuah universitas atau lembaga pendidikan tinggi memiliki rencana strategis yang baik, maka risiko yang terkait dengan pengambilan keputusan tentang sistem informasi dan teknologi informasi dapat dikurangi. Namun demikian, banyak lembaga pendidikan tinggi setara universitas tidak menganggap perencanaan strategis ini penting karena mereka tidak memiliki pengalaman dan informasi yang tepat dalam perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi [8].

Perencanaan strategis sistem informasi adalah pendekatan sistematis untuk menentukan mana yang paling efektif dan efisien berkaitan dengan kepuasan pemenuhan kebutuhan informasi. Perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi dibutuhkan untuk mempersiapkan organisasi dalam merencanakan pemakaian teknologi dan sistem informasi untuk organisasinya. Perencanaan tersebut dibutuhkan untuk menyesuaikan gerak langkah organisasi dengan sistem informasi agar seirama dengan perkembangan organisasi untuk memenuhi kebutuhan sistem informasi organisasi di masa yang akan datang [7].

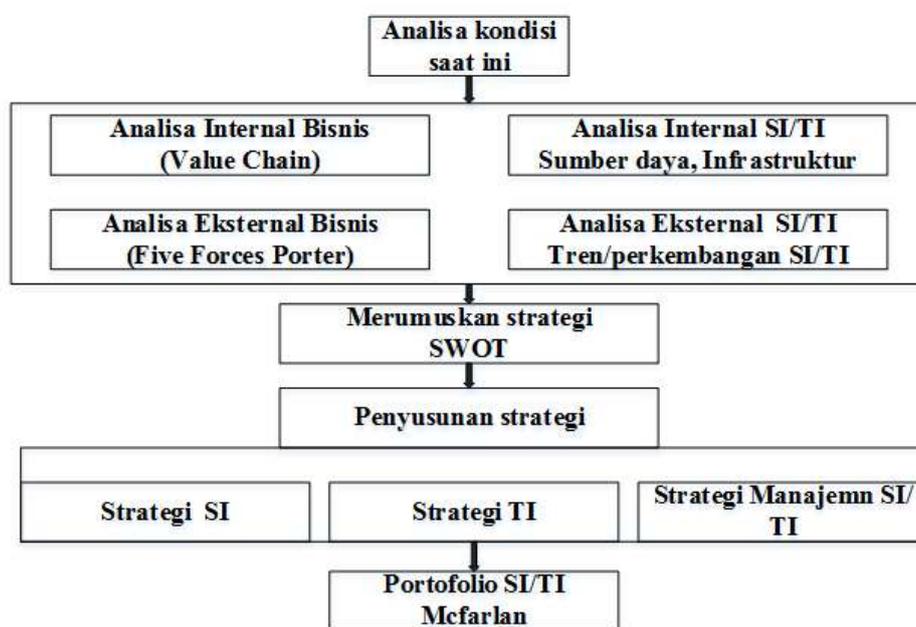
STIKES 'Aisyiyah Palembang yang telah 3 tahun berdiri sampai dengan saat ini belum memiliki perencanaan portofolio sistem informasi dan teknologi informasi yang sesuai dengan strategi organisasi yang dapat mendukung kinerja organisasi secara kontinu. Kurangnya pemanfaatan SI/TI dan perencanaan yang tidak terorganisir berimbas pada lambatnya pelayanan kepada stakeholder, baik dalam hal kecepatan dan keakuratan informasi yang dihasilkan. Sistem informasi dan teknologi informasi di STIKES belum berhasil memberikan pelayanan yang paripurna. Belum adanya sistem informasi akademik, infrastruktur SI/TI yang masih belum sampai pada titik minimum. Hampir semua proses bisnis belum terintegrasi dan terotomatisasi dengan baik serta SDM IT yang masih kurang. Oleh karena itu penulis merasa penting untuk melakukan penelitian ini yaitu bagaimana membuat suatu Perencanaan

Strategis sistem informasi dan teknologi informasi akademik. Pada sisi lain juga ada keinginan dari pihak organisasi untuk memanfaatkan kelebihan SI/TI untuk mencapai visi organisasi yaitu menjadi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Terbaik di Sumatera Selatan pada Tahun 2020. Dimana ukuran terbaik perguruan tinggi itu salah satunya bisa dilihat dari akreditasi Perguruan Tingginya, yang kalau di breakdown salah satu indikator / parameter akreditasi itu adalah perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi perguruan tinggi yang masuk dalam butir penilaian

standar 6 borang akreditasi dan Hal ini selalu menjadi permasalahan dan pertanyaan setelah 2 kali STIKES ‘Aisyiyah melewati akreditasi baik Institusi maupun akreditasi Program Studi.

II. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan metode *Ward and Peppard*, dengan lebih banyak bersifat uraian dari hasil wawancara dan studi dokumentasi. Data yang telah diperoleh akan dianalisis secara kualitatif serta diuraikan dalam bentuk deskriptif.



Gambar 1. Metodologi

Dalam metodologi penelitian ini penulis mencoba untuk memahami kondisi saat ini mengenai strategi bisnis, lingkungan bisnis teknologi serta informasi terbaru tentang SI/TI terhadap kegiatan bisnis. Kegiatan analisa pemahaman kondisi saat ini, Pada tahap analisa lingkungan internal bisnis, analisa yang dilakukan meliputi visi, misi, tujuan STIKES ‘Aisyiyah Palembang serta struktur organisasi dengan menggunakan analisa strategi bisnis untuk memperoleh arah dan tujuan bisnis perusahaan serta faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan SI/TI yang berpotensi untuk dikembangkan. Kemudian analisa value chain dilakukan untuk memperoleh akitivitas operasional perusahaan, Untuk menganalisa lingkungan

bisnis eksternal STIKES ‘Aisyiyah Palembang metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisa *Porter’s Five Forces*. Masukan dari analisa tersebut berasal dari hasil studi literature, wawancara, observasi, dan studi dokumen STIKES, kemudian keluaran dari analisa tersebut mengidentifikasi kesempatan dan pengaruh apa saja yang dimiliki SI/TI dalam memberikan kontribusi terhadap perkembangan bisnis, Penilaian analisa lingkungan internal SI/TI terdiri dari identifikasi secara umum terhadap Organisasi, infrastruktur, sumber daya, serta portofolio aplikasi saat ini yang dipetakan ke dalam analisa *McFarlan’s Strategic Grid*. Selain itu juga dibahas mengenai kebijakan manajemen SI/TI yang ada saat ini. Analisis

lingkungan SI/TI eksternal, dilakukan untuk mengetahui gambaran mengenai tren teknologi perangkat keras, jaringan komputer serta aplikasi sistem informasi. *Input* (masukan) analisis ini adalah hasil informasi dari beberapa sumber. Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi terhadap kekuatan, kelemahan, peluang serta ancaman yang mempertimbangkan situasi internal serta eksternal dari STIKES serta untuk membangun basis sumber daya perusahaan di masa datang. Setelah mengetahui SWOT dari STIKES, selanjutnya menyusun Strategi SWOT, Selanjutnya strategi SI akan menjelaskan bagaimana masing-masing unit dalam perusahaan dapat mengimplementasikan atau memanfaatkan sistem informasi dan teknologi informasi ini untuk mencapai tujuan bisnis perusahaan. Strategi teknologi informasi, bagaimana kebijakan dan strategi untuk mengelola teknologi dan sumber daya manusianya, Strategi manajemen, mencakup elemen-elemen umum yang diterapkan melalui organisasi, untuk memastikan konsistensi penerapan kebijakan SI/TI yang dibutuhkan. Hasil akhir dari perencanaan strategik sistem informasi adalah sebuah portofolio aplikasi pada masa yang akan datang (*future application portfolio*). Setelah diimplementasikan, portofolio ini akan menjadi aplikasi (*current application portfolio*) yang akan menjadi dasar untuk perbaikan atau pengembangan sistem berikutnya.

A. Subyek penelitian

Subjek penelitian merupakan orang/sumber/informan yang dapat memberikan data/informasi kepada peneliti di lokasi penelitian. Berdasarkan pertimbangan jenis data yang dibutuhkan maka subyek penelitian dibagi menjadi:

- Top Management* terdiri dari ketua, pembantu ketua dan ketua program studi.
- Middle Management* terdiri dari Kepala Bagian yang terdiri dari BAAK, Laboratorium, Perpustakaan, Penelitian

dan Pengabdian Masyarakat, Sarana Prasarana, Humas dan Promosi.

- Staf masing-masing bagian, dosen
- Kondisi Lingkungan SI/TI internal dan eksternal perguruan tinggi

B. Metode pengumpulan data

Data yang digunakan Dalam penelitian ini dikumpulkan dengan cara:

- Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan meminta keterangan secara lisan kepada subyek penelitian. Wawancara dilakukan kepada Ketua STIKES 'Aisyiyah Palembang, Ka. Bag. BAAK, LPMI, LPPM, Sub Bag IT dan PDPT, Ka. Bag HUMAS dan Promosi dan Perpustakaan.
- Observasi yaitu proses pola perilaku subyek (orang), obyek (benda) atau kejadian yang sistematis tanpa adanya pertanyaan atau komunikasi dengan pihak-pihak yang menjadi subyek penelitian [9]. Observasi dilakukan pada lingkungan kampus STIKES 'Aisyiyah, unit-unit administrasi, aplikasi sistem informasi yang digunakan, dan infrastruktur teknologi yang telah dimiliki oleh STIKES 'Aisyiyah Palembang.
- Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan mempelajari dokumen yang ada pada benda-benda tertulis seperti buku, notulen, catatan harian, peraturan-peraturan dan sebagainya. Dokumen yang dipelajari dalam penelitian ini adalah rencana bisnis organisasi yang tertuang dalam rencana strategis STIKES 'Aisyiyah Palembang, peraturan-peraturan penyelenggaraan pendidikan tinggi, borang penilaian dari BAN-PT, dan profil organisasi.

Studi Literatur adalah mencari referensi teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Referensi yang digunakan terkait dengan Perencanaan Strategis SI/TI pada institusi pendidikan tinggi yang didapatkan dari berbagai buku maupun jurnal ilmiah.

C. Penelitian terdahulu

Tabel 1. Penelitian terdahulu

No	Judul	Nama Peneliti	Hasil Penelitian
1	<i>Strategic information planning and campus information systems development in Indonesia</i> [10]	Transmissia Semiawan dan Michael Middleton	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: a. Ada hubungan yang signifikan antara efektivitas pengamatan penyedia informasi dan pengamatan fungsi sistem informasi. b. Responden merasa bahwa sistem informasi dapat secara strategis direncanakan dan pentingnya kepedulian staf dalam sistem informasi akan mempengaruhi fungsi dan kinerja sistem informasi.
2	<i>Information Technology Strategic Planning Process for Institutions of Higher Education in Thailand</i> [8]	Titthasiri, W	Kerangka penyusunan rencana strategis TI yang terdiri dari beberapa tahapan antara lain : a. Melakukan evaluasi terhadap TI yang sedang digunakan b. Komitmen manajemen puncak c. Persiapan untuk mempelajari perencanaan strategis TI d. Mengikuti perencanaan strategis TI yang telah diusulkan
3	<i>Strategic information systems planning: A case study from the financial services industry</i> [11]	R.A. Teubner	Hasil penelitian berupa Perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi (SI/TI) yang akan membantu perusahaan dalam kegiatan layanan finansial perusahaan
4	Perencana strategis Sistem Informasi dan teknologi Informasi pada sekolah otomotif dengan menggunakan metodologi Tozer [12]	Andri Wijaya dan Dana Indra Sensuse	Tujuan penelitian membuat suatu rencana strategi SI yang tepat untuk sekolah otomotif, sehingga dapat mendukung kegiatan bisnis yang mempunyai bisnis utama <i>core business</i>) di bidang otomotif. a. Menghasilkan portofolio aplikasi SI berdasarkan <i>review</i> terhadap visi, misi dari hasil analisis CSF, SWOT, <i>Value chain</i> dan McFarlan Grid. b. Menghasilkan 2 portofolio aplikasi yang harus di upgrades atau di modifikasi.

III. Hasil dan Pembahasan

Dalam memahami kondisi terkini perlu pemahaman yang mendalam mengenai strategi bisnis, lingkungan bisnis teknologi serta informasi terbaru tentang SI/TI terhadap kegiatan bisnis. Kegiatan analisa pemahaman kondisi saat ini antara lain:

1. Analisa kondisi bisnis saat ini, kemudian apa yang diharapkan dari bisnis di masa datang yang sesuai dengan visi dan misi STIKES 'Aisyiyah Palembang
2. Analisa kondisi SI/TI terbaru sehingga dapat menyusun kebutuhan strategi SI/TI yang diinginkan dan sesuai dengan strategi bisnis

3. Analisa struktur organisasi yang ada dan kesesuaian terhadap strategi bisnis STIKES 'Aisyiyah Palembang.

A. Analisa Lingkungan Bisnis Internal STIKES

Pada tahap analisa lingkungan internal bisnis, analisa yang dilakukan meliputi visi, misi, tujuan STIKES 'Aisyiyah Palembang serta struktur organisasi dengan menggunakan analisa strategi bisnis untuk memperoleh arah dan tujuan bisnis perusahaan serta faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan SI/TI yang berpotensi untuk dikembangkan. Kemudian analisa *value chain* dilakukan untuk

memperoleh aktivitas operasional perusahaan.

Arah dan tujuan STIKES ‘Aisyiyah Palembang dalam menghadapi persaingan yang kompetitive saat ini terlihat dari visi, misi yang telah disepakati oleh senat STIKES ‘Aisyiyah Palembang dengan melibatkan stake holder. Untuk mewujudkan visi dan misi tersebut maka ditentukanlah sasaran – sasaran yang ingin dicapai yaitu:

1. Lulusan yang tepat waktu dengan IPK rata –rata 3,00
2. Ketersediaan modul
3. Lulusan profesional dan islami
4. Publikasi hasil penelitian, Pengabdian masyarakat tiap semester
5. Penyuluhan kepada masyarakat
6. Bimbingan agama dan keorganisasian melalui perkuliahan khusus Al Islam dan kemuhammadiyah

Dalam upaya menjadi Perguruan tinggi kesehatan yang terbaik di sumatera selatan 2020 melalui pernyataan visi misinya, STIKES ‘Aisyiyah Palembang terus berbenah diri dengan meningkatkan kualitas dosen dengan mengikut sertakan dalam pelatihan pelatihan yang diselenggarakan oleh KOPERTIS Wilayah II, Organisasi Profesi maupun perguruan tinggi Muhammadiyah dan Aisyiyah (PTM/PTA) serta perguruan tinggi lainnya diluar Muhammadiyah Aisyiyah. Untuk mencapai visi islami STIKES juga

Memberikan materi kuliah keagamaan khususnya Al islam kemuhammadiyah.

Tabel 2. Analisa Strategi Bisnis

Kode	Hasil analisa
SB 1	Memiliki Kualitas dan kuantitas Dosen Sesuai bidang keahlian
SB 2	Ketersediaan modul pembelajaran
SB 3	Meningkatnya Jumlah lulusan tepat waktu
SB4	Tata kelola dan Manajemen PT yang sudah cukup baik Turut serta dalam banyak kegiatan KOPERTIS dan Kemensristek DIKTI
SB 5	Peningkatan Publikasi Penelitian
SB 6	Meningkatnya pengabdian masyarakat
SB 7	Meningkatkan kerjasama dengan Ortom Muhammadiyah, sebagai PT Muhammadiyah, ‘Aisyiyah

Ket: SB : Strategi Bisnis

B. Analisa Value chain

Analisa *Value Chain* merupakan analisa terhadap suatu kumpulan aktivitas dalam organisasi yang dilakukan untuk merinci suatu rangkaian aktifitas dari input sampai dengan output. Untuk memahami lingkungan bisnis STIKES ‘Aisyiyah Palembang maka digunakan *value chain*. *Value chain* dapat digunakan pula untuk menyusun strategi dan menentukan bagaimana sistem informasi dalam mendukung masing masing aktifitas. Value Chain membagi aktifitas internal organisasi menjadi dua aktifitas yaitu aktifitas utama dan aktivitas pendukung.



Gambar 2. Value Chain STIKES ‘Aisyiyah Palembang

Untuk *inbound logistics*, aktivitas yang dilakukan adalah penerimaan mahasiswa baru dimulai dari pendaftaran mahasiswa baru, seleksi mahasiswa baru, pengumuman mahasiswa baru sampai

dengan data mahasiswa diserahkan ke BaAk dan dilaporkan ke Dikti. Penjelasan mengenai kegiatan dan bagian yang terlibat dalam aktifitas utama lebih lanjut dapat dilihat pada tabel dibawah ini;

Tabel 3. Analisa Value Chain

Aktifitas utama		
Inbound logistics	Kegiatan	Bagian yang terlibat
Penerimaan mahasiswa baru	- Pendaftaran mahasiswa baru	Bag. Humas dan Promosi
	- Seleksi mahasiswa baru	Humas dan Promosi, PRODI, Ketua STIKES
	- Pengumuman mahasiswa baru	Humas dan Promosi, Prodi, Ketua STIKES
	- Pelaporan mahasiswa baru	Humas dan Promosi BAAK. IT dan PDPT
Operations	Kegiatan	Bagian yang terlibat
Operasional Akademik	- Registrasi ulang	Keuangan, BAAK
	- Pengisian KRS	BaAk, Prodi, PA
	- Perkuliahan	BaAk, Prodi, RT
	- Ujian	BaAk, Prodi, Dosen
	- Pelaporan Nilai	BaAk, IT & PDPT
Kegiatan		
Penelitian dan pengabdian masyarakat	- Pengusulan PPM	Dosen Prodi, LPPM
	- Seleksi PPM	LPPM
	- Pelaksanaan PPM	Dosen Prodi, LPPM
Outbond logistic	Kegiatan	Bagian yang terlibat
Kelulusan	- Pendaftaran Wisuda	Keuangan, BAAK
	- Pelepasan mahasiswa	BAAK
	- Pelaporan kelulusan	BAAK, IT & PDPT
	- UKOM	Prodi, PDPT

Dari tabel analisa *value chain* dilakukan analisa untuk kebutuhan bisnis apa yang dibutuhkan oleh perusahaan. Untuk aktifitas utama potensi kebutuhan bisnis yang muncul adalah kebutuhan sistem untuk membantu proses penerimaan mahasiswa baru, bagaimana calon peserta yang akan mendaftar dan mengikuti ujian seleksi sebagai mahasiswa baru dapat di proses dengan cepat dan dapat diperoleh hasil seleksi penerimaan mahasiswa baru juga lebih cepat. Secara keseluruhan hasil analisa *value chain* pada aktifitas utama tersaji pada tabel berikut ini;

Tabel 4. Hasil Analisa Value Chain

Kode	Hasil analisa
VC1	Sistem penerimaan mahasiswa baru (SPMB)
	Sistem Informasi Registrasi Akademik (SiRAk) Website
VC2	Sistem Informasi Akademik (SiAkad)
VC3	Sistem informasi penelitian dan

	pengabdian masyarakat
VC4	Sistem informasi wisuda online
VC5	Tracer study registrasi alumni, web alumni, website

Ket: VC : Value Chain

C. Analisa Lingkungan Bisnis Eksternal STIKES

Untuk menganalisa lingkungan bisnis eksternal STIKES 'Aisyiyah Palembang metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisa *Porter's Five Forces* [13]. Masukan dari analisa tersebut berasal dari hasil studi literature, wawancara, observasi, dan studi dokumen STIKES, kemudian keluaran dari analisa tersebut mengidentifikasi kesempatan dan pengaruh apa saja yang dimiliki SI/TI dalam memberikan kontribusi terhadap perkembangan bisnis.

Analisa Five Force

Analisa ini digunakan untuk memetakan posisi STIKES 'Aisyiyah Palembang dalam persaingan Perguruan tinggi kesehatan. Analisa ini dilakukan dengan melihat kondisi kompetitor yang ada terhadap STIKES 'Aisyiyah serta kondisi perkembangan institusi kesehatan saat ini. Analisa ini mencakup 5 faktor antara lain:

1. Bargaining power of buyer (kekuatan tawar menawar pelanggan)

Kepuasan yang didapat oleh mahasiswa merupakan sebuah investasi yang mahal bagi perguruan tinggi, Akademi Keperawatan (AKPER) 'Aisyiyah yang merupakan cikal bakal berdirinya STIKES telah berdiri sejak tahun 1993 sudah memiliki pengalaman dalam memberikan pelayanan yang baik kepada mahasiswa yang dapat menjadi iklan berjalan, hidup dan secara terus menerus akan menjadi indikator kenaikan jumlah penerimaan mahasiswa baru.

2. Bargaining power of suppliers (kekuatan pemasok)

Sekolah menengah atas khususnya sekolah Muhammadiyah, 'Aisyiyah kemudian persepsi dan image masyarakat dan peraturan pemerintah merupakan merupakan pihak – pihak yang bertindak sebagai penyedia baik mahasiswa sebagai subyek yang akan dididik maupun peraturan pemerintah yang mendukung kegiatan pendidikan di Indonesia

3. Threat of new entrance

STIKES 'Aisyiyah Palembang harus selalu memantau dan mewaspadaai pertumbuhan perguruan tinggi baru, seiring dengan pertumbuhan ekonomi perkembangan dunia pendidikan juga bergerak cepat dengan bermunculan perguruan tinggi kesehatan yang tentu kehadirannya berdampak pada existensi STIKES 'Aisyiyah Palembang

4. Threat of substitute product

Tersebar nya perguruan tinggi baik negeri maupun swasta yang telah menaikkan status jenjang pendidikan dari D3 ke D4 sampai S1 merupakan salah satu bentuk ancaman yang mesti diperhatikan oleh STIKES 'Aisyiyah untuk bisa terus bertahan dan bersaing dimasa mendatang

5. Rivalry among existing competitors

Pesaing sesama perguruan tinggi terutama yang menyelenggarakan pendidikan kesehatan, dan saat ini STIKES 'Aisyiyah Palembang sudah memiliki banyak pesaing perguruan tinggi lain yang menyelenggarakan pendidikan. Sehingga perlu di rancang strategi jangka panjang perusahaan untuk menghadapi pesaing dimasa mendatang

Dari analisa Porter's Five Force diatas, terlihat bahwa STIKES 'Aisyiyah Palembang memiliki banyak tantangan dalam menghadapi persaingan, beberapa diantaranya adalah pesaing perguruan tinggi kesehatan. Hasil analisa Porter's Five Force lebih lanjut disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Analisa Five Force

Kode	Hasil analisa
FF1	Sebagai perguruan tinggi kesehatan yang mempunyai rekam jejak yang panjang. Melahirkan banyak lulusan
FF2	Telah menjalin komunikasi kepada SMA Muhammadiyah, Aisyiyah se sumatera selatan.
FF3	Meningkatkan kualitas mutu pendidikan perguruan tinggi untuk berkompetisi dengan pendatang baru
FF4	Meningkatkan jenjang strata program studi mengantisipasi perkembangan pendidikan dan kebutuhan saat ini dan akan datang
FF5	Persaingan sesama perguruan tinggi khususnya perguruan tinggi kesehatan

Ket: FF (Five Force Porter)

D. Analisa Lingkungan Internal SI/TI STIKES

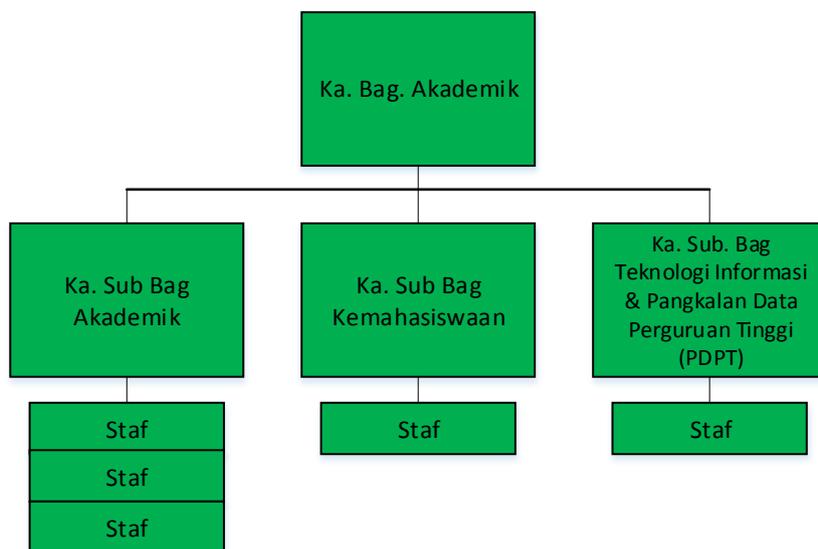
Penilaian analisa lingkungan internal SI/TI terdiri dari identifikasi secara umum terhadap Organisasi, infrastruktur, sumber daya, serta portofolio aplikasi saat ini yang dipetakan ke dalam analisa *McFarlan's Strategic Grid*. Selain itu juga dibahas mengenai kebijakan manajemen SI/TI yang ada saat ini.

Analisa organisasi

Organisasi Bagian IT pada STIKES 'Aisyiyah Palembang dapat direalisasikan dalam gambar struktur organisasi di bawah ini, dibawah Ka. Bag Akademik bertanggungjawab dan koordinasi kepada Ka. bagian akademik naik ke atasnya

WAKET I bidang kurikulum karena terkait dengan Laporan PD DIKTI, disamping

tugasnya merencanakan Sistem Informasi dan infrastruktur IT.



Gambar 3. Struktur IT STIKES 'Aisyiyah Palembang

Analisa Sumber Daya

Adapun SDM yang dimiliki STIKES 'Aisyiyah berdasarkan latar belakang pendidikan dapat terlihat pada tabel berikut ini

Tabel 6. SDM STIKES

Jurusan	Jumlah
Ilmu Kesehatan	32
Ilmu Ekonomi	4
Agama	4
SI/TI, Komputer	1

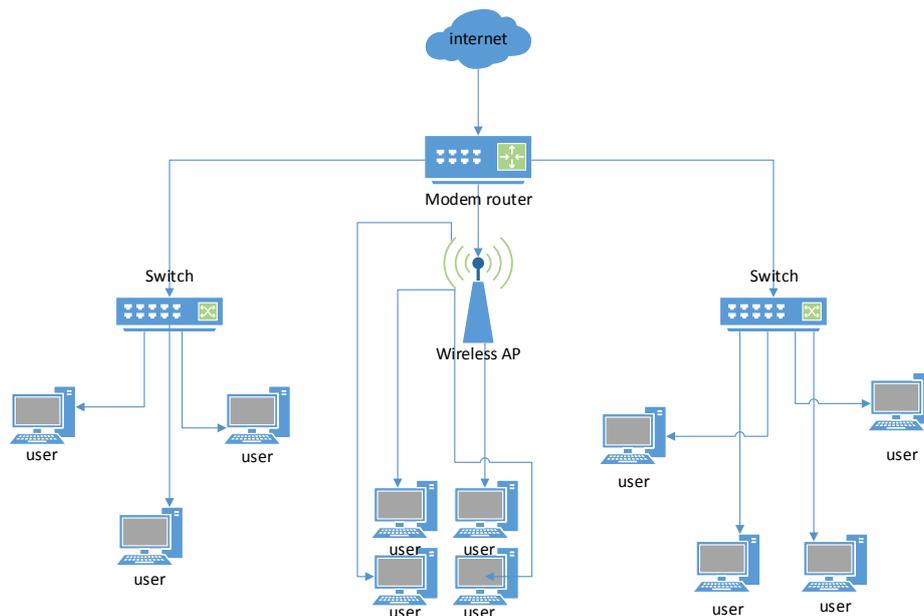
Analisa Infrastruktur IT

Dari hasil observasi diketahui bahwa koneksi internet di STIKES 'Aisyiyah Palembang saat ini menggunakan PT. Telkom Indonesia sebagai *Provider* layanan internet dengan kecepatan 5Mbps karena belum tercover jaringan *Fiber Optic* Telkom. Sementara dalam STIKES koneksi internet dibagi menjadi 3 titik menggunakan router, dimana pada lantai 1 menggunakan 2 percabangan switch, switch yang digunakan menggunakan 8 port dan 4 port, satu percabangan langsung ke *wireless acces point*. Pada percabangan switch 1 terkoneksi dengan 3 komputer, satu percabangan switch lagi terkoneksi 4 komputer. 2 *Wireless acces point* masing masing digunakan oleh mahasiswa dan staf. Mengingat kecepatan

internet 5Mbps hal ini sering kali menimbulkan masalah *disconnected*.

Untuk perangkat keras secara umum yang digunakan adalah komputer dengan spesifikasi prosesor i3, ram 4gb dan harddisk 500gb, hampir keseluruhan staf dan dosen menggunakan laptop dalam kegiatannya dengan spesifikasi yang sama. Untuk piranti lunaknya sendiri menggunakan windows 7 dan windows 10. Program yang digunakan kebanyakan standar *Office* 2007, 2010, SPSS.

Kebijakan dan regulasi manajemen STIKES 'Aisyiyah saat ini belum menasar pada SI/TI sebagai komponen yang urgent dalam mensupport kegiatan akademik dan operasional STIKES, begitu juga dengan SDM IT yang 1 orang untuk mengcover lingkup kerja yang cukup luas pada bagian tersebut. Hal ini mengakibatkan terjadinya Stagnasi dalam upaya penanganan teknologi dan sistem informasi. Ini merupakan tantangan kedepan yang mesti dirumuskan bersama karena bicara SI/TI adalah bicara anggaran dan investasi kedepan, sejauh mana SI/TI mampu menjawab tantangan tersebut karena kebutuhan anggaran yang tidak kecil sekaligus dapat menyelesaikan pekerjaan di STIKES lebih baik cepat dan sesuai kebutuhan bisnis. Untuk itu perlu adanya perencanaan SI/TI yang matang.



Gambar 4. Infrastruktur IT STIKES ‘Aisyiyah

Analisa Portofolio saat ini

Aplikasi yang digunakan untuk mempermudah proses bisnis pada STIKES ‘Aisyiyah Palembang adalah sebagai berikut:

1. *Website* STIKES
2. Sistem pendaftaran mahasiswa baru
3. *Microsoft office*
4. *Feeder* PD DIKTI

Setelah melakukan analisa terhadap lingkungan internal SI/TI maka didapatkan Hasil analisa lingkungan internal SI/TI STIKES ‘Aisyiyah Palembang

Tabel 7. Analisa Lingkungan Internal SI/TI

Kode	Hasil analisa
LISI1	Struktur organisasi IT yang belum mandiri
LISI2	SDM IT kurang
LISI3	Kebijakan manajemen yang belum menasar pada SI/TI
LISI4	Koneksi dan infrastruktur internet belum fiber optik dan masih kurang
LISI5	Belum memiliki aplikasi yang strategis
LISI6	Belum memiliki server untuk penyimpanan data

Ket: LISI (Lingkungan Internal SI/TI)

E. Analisa Lingkungan Eksternal SI/TI STIKES

Analisis lingkungan SI/TI eksternal, dilakukan untuk mengetahui gambaran mengenai tren teknologi perangkat keras,

jaringan komputer serta aplikasi sistem informasi. *Input* (masukan) analisis ini adalah hasil informasi dari beberapa sumber. Perkembangan serta tren teknologi informasi sangat cepat. Hal ini di dukung dengan semakin banyak kebutuhan perguruan tinggi yang bergantung pada teknologi informasi dalam menjalankan proses bisnisnya. Beberapa tren teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan oleh STIKES ‘Aisyiyah Palembang antara lain adalah teknologi *cloud computing*, *web* dan *mobile applications*, *server*, Jaringan komputer dan tren aplikasi sistem informasi.

Teknologi Web

Teknologi ini tergolong lama namun Penggunaan teknologi *web* dapat membantu sosialisasi dan promosi STIKES Aisyiyah Palembang untuk membagi informasi mengenai STIKES sehingga dapat menarik lebih banyak calon mahasiswa baru. Disamping penggunaan tren penggunaan sistem informasi *web based*

VPS (Virtual Private Server)

VPS adalah singkatan dari *Virtual Private Server* yaitu **Server Virtual** yang bekerja menggunakan Sistem Operasi pada server (penyedia VPS) untuk melakukan proses penyimpanan data ataupun bekerja sebagai pengganti.

Berbicara mengenai Perguruan Tinggi dengan banyaknya mahasiswa dan data transaksi akademik yang ada maka, sistem informasi dan pengadaan *Server* mutlak diperlukan untuk menunjang pengelolaannya. Investasi besar yang dibutuhkan untuk menyediakan sistem ini tentu saja bukan hal yang mudah bagi sebagian kampus.

Saat ini hadir teknologi VPS yang menjadikan internet sebagai pusat server untuk mengelola dan menyimpan data pengguna. Dengan itu Perguruan Tinggi tidak perlu melakukan pengadaan server. VPS menjadi solusi paling ekonomis untuk universitas yang menginginkan performa, keamanan dan fleksibilitas.

Cloud Computing

Cloud Computing merupakan paradigma yang baru dalam komputasi terdistribusi menyajikan banyak ide, konsep, teknologi, dan tipe arsitektur yang disajikan secara service-oriented. Menurut Foster Cloud Computing adalah “Paradigma komputasi terdistribusi dalam skala yang besar yang dilatar belakangi oleh faktor ekonomi, yang mana berisi kumpulan dari virtualisasi abstrak, skalabilitas yang dinamis, pengaturan kekuatan komputasi, tempat penyimpanan, platform, dan layanan yang dapat diakses sesuai dengan kebutuhan oleh pelanggan eksternal melalui media Internet [14].

Mobile apps university

Perkembangan *smartphone android* juga berperan dalam dunia pendidikan seperti hadirnya media pembelajaran berbasis android, sistem informasi akademik berbasis android dan masih banyak lagi. Jika beberapa tahun lalu sistem informasi akademik terbatas dalam bentuk website, kini sistem informasi akademik juga sudah mulai dikembangkan pada perangkat mobile berbasis android [15]. Hal ini cukup beralasan mengingat terdapat segudang kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi berbasis android. Dengan menggunakan sistem informasi akademik

berbasis android, pengguna aplikasi dapat menggali informasi dimana saja dan kapan saja seperti: alart Jadwal Kuliah Mandiri, Pembayaran SPP Online (tidak perlu antri) mengisi KRS (Kartu Rencana Studi), melihat KHS (Kartu Hasil Studi), Perwalian, Diskusi, pengumuman nilai dan masih banyak lagi, semua itu bisa dilakukan lewat *smartphone*. Sungguh sangat mudah, bak “*Pusat Informasi dan Komunikasi Uiversity dalam Genggaman*”.

Tabel 8. Analisa Lingkungan Eksternal SI/TI

Kode	Hasil analisa
LESI1	Pemanfaatan tren teknologi SI/TI terkini khususnya teknologi berbasis web untuk membangun perguruan tinggi agar informasi mengenai STIKES ‘Aisyiyah dapat diakses oleh masyarakat luas
LESI2	VPS yang menjadikan internet sebagai pusat server untuk mengelola dan menyimpan data pengguna. Dengan itu Perguruan Tinggi tidak perlu melakukan pengadaan server
LESI3	<i>Cloud computing</i> sebagai tempat penyimpanan, platform, dan layanan yang dapat diakses sesuai dengan kebutuhan oleh pelanggan eksternal melalui media Internet
LESI4	Perkembangan <i>smartphone android</i> juga berperan dalam dunia pendidikan seperti hadirnya media pembelajaran berbasis android, informasi akademik berbasis <i>Mobile App</i>

Ket: LESI (Lingkungan Eksternal SI/TI)

F. Rumusan Strategi SWOT

Dari hasil tabel IFAS dan EFAS, nilai IFAS yang didapatkan adalah 1.58 dan nilai EFAS adalah 2.1 Dengan nilai IFAS adalah koordinat sumbu X dan EFAS adalah koordinat sumbu Y, maka posisi STIKES ‘Aisyiyah pada kuadran SWOT adalah pada titik (1.58, 2.1) yaitu kuadran strategi SO yang Sangat baik karena ada kekuatan yang dimanfaatkan untuk meraih peluang yang menguntungkan, untuk itu dapat digunakan alternatif strategi 1 yaitu pengembangan (strategi agresif). Penjabaran strategi SO tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 9. Hasil Analisa Strategi SO

Kode	Strategi SO	Sumber
SO1	Mendorong jaringan organisasi Muhammadiyah, Aisyiyah untuk mensosialisasikan, promosi STIKES pada masyarakat dengan memanfaatkan SI/TI membuat website, SI Penerimaan Mahasiswa Baru yang juga berbasis <i>Mobile App</i>	S1>O2, O4, O5
SO2	Memfaatkan lulusan alumni yang sudah bekerja untuk menjadi duta promosi dengan membuat sistem informasi lulusan tracer study	S2>O2, O4, O5
SO3	Mendorong Dosen, karyawan agar terus mengembangkan potensinya dengan mengembangkan sistem informasi kepegawaian dan kepengkataan, sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat	S3>O2,O3,O5
SO4	Manajemen tata kelola PT yg cukup baik Berada pada track yang benar dengan mengikuti aturan DIKTI dengan mengembangkan sistem informasi akademik yang terintegrasi dengan Feeder DIKTI	S4>O4,O5
SO5	Menjadikan fasilitas dan lokasi yang strategis sebagai modal menuju keunggulan yang kompetitive dengan memanfaatkan SI/TI dan <i>Mobile App</i>	S5>O5

G. Strategi SI

Tujuan dari rekomendasi strategi bisnis – SI adalah bagaimana setiap unit dapat memanfaatkan SI dalam mencapai sasaran bisnis. Setelah melalui analisa strategi bisnis dan value chain yang telah dilakukan pada bab 4 sebelumnya terlihat jelas dalam *Business Proses Modeling Notation* (BPMN) proses operasional akademik belum terotomatisasi dengan baik, dan terkesan kurang efektif dan belum optimal. maka didapatkan potensi kebutuhan terhadap sistem informasi yang dapat diimplementasikan terhadap STIKES ‘Aisyiyah Palembang. Potensi kebutuhan sistem informasi yang di dapatkan kemudian dipetakan ke dalam analisa kesenjangan untuk mendapatkan gambaran terhadap kondisi aplikasi perusahaan saat ini.

Tabel 10. Analisa Kesenjangan Kebutuhan Sistem

Nama Aplikasi	Kondisi saat ini	Keterangan
Website	ada	upgrade
Sistem pendaftaran Mahasiswa Baru	ada	upgrade
Sistem Informasi Akademik (siakad)	Tidak ada	<i>New system</i>
Sistem Informasi Pegawai dan kinerja Dosen	Tidak ada	<i>New system</i>
Sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat	Tidak ada	<i>New system</i>

Sistem Informasi Perpustakaan E-Library dan E Jurnal	Tidak ada	<i>New system</i>
Sistem informasi wisuda online	Tidak ada	<i>New system</i>
Tracer study registrasi alumni,	Tidak ada	<i>New system</i>

H. Strategi TI

Tujuan dari rekomendasi strategi IT adalah untuk mendukung keputusan dari strategi bisnis SI. Potensi kebutuhan teknologi informasi yang didapatkan kemudian dipetakan kedalam analisa kesenjangan untuk mendapatkan gambaran terhadap kondisi IT Perusahaan saat ini. Berikut adalah hasil analisa kesenjangan terhadap kondisi IT Perusahaan.

Tabel 11. Analisa Kesenjangan Kebutuhan IT

Kebutuhan Bisnis	Keterangan
Server untuk STIKES ‘Aisyiyah	<i>New System</i>
Peningkatan kualitas jaringan LAN	<i>Upgrade</i>

Kebutuhan perangkat keras untuk server memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- AMD FX(tm)-8120 Eight-Core Processor
- DDR4-32GB, PC-17000/1866Mhz
- HDD 1TB 7200RPM SATA
- VGA Integrated graphics,
- Chasis Mini Tower + PSU 650 Watt,

Kebutuhan arsitektur jaringan komputer

- Jaringan internet fiber optic
- Bandwidth internet 100 mbps
- IP Public

I. Strategi Manajemen IT

Rekomendasi strategi manajemen SI/TI merupakan serangkaian kebijakan-kebijakan pengelolaan manajemen dengan memberikan beberapa batasan dan aturan untuk mendukung hasil rekomendasi strategi bisnis-SI dan dan strategi IT yang telah dikemukakan. Hasil analisa kesenjangan manajemen SI/TI adalah sebagai berikut:

Tabel 12. Analisa kesenjangan manajemen SI/TI

Kebutuhan Bisnis	Keterangan
Blue Print SI /TI	<i>New System</i>
Evaluasi aplikasi yang digunakan	<i>New System</i>

J. Portofolio aplikasi yang akan datang

Dengan berpedoman terhadap hasil pemetaan aplikasi yang disarankan, kemudian dilakukan analisa kontribusi tiap aplikasi terhadap STIKES baik di masa kini maupun masa mendatang. Aplikasi yang ada terbagi menjadi 4 bagian sesuai dengan konsep analisa Matriks McFarlan yaitu Aplikasi *Strategic*, Aplikasi *High Potential*, Aplikasi *Key Operational*, dan Aplikasi *Support*. Berdasarkan hasil analisa sebelumnya didapatkan detail sebagai berikut, Aplikasi *Strategic* berjumlah 3 aplikasi dengan status 2 aplikasi baru, Aplikasi *High Potential* berjumlah 1 dengan status aplikasi baru, Aplikasi *Key Operational* berjumlah 1 aplikasi baru 1 upgrade, Aplikasi *Support* berjumlah 3 aplikasi baru. Adapun hasil yang ditemukan adalah seperti yang disajikan pada tabel berikut ini ;

Tabel 13. Portofolio aplikasi mendatang

<i>Strategic</i>	<i>High Potential</i>
1. Sistem informasi penelitian, pengabdian masyarakat	1. Tracer study
2. Web site STIKES 'Aisyiyah	
3. Sistem informasi kinerja dosen	
<i>Key Operational</i>	<i>Support</i>
1. Sistem informasi	1. Sistem

akademik sinkron PDDIKTI	informasi keuangan
2. Sistem informasi penerimaan mahasiswa baru online support mobile apps	2. Sistem informasi inventory
	3. Sistem informasi kepegawaian

IV. Simpulan

Proses perencanaan strategis SI/TI terhadap lingkungan bisnis dan SI/TI dari STIKES 'AISYIYAH PALEMBANG tidak berhenti setelah menghasilkan rekomendasi, tetapi proses ini merupakan proses yang berkelanjutan untuk meningkatkan daya saing Perguruan Tinggi. Dimulai dari identifikasi visi dan misi, dilanjutkan dengan identifikasi terhadap lingkungan internal eksternal bisnis STIKES dan lingkungan internal dan eksternal SI/TI STIKES yang kemudian didapatkan potensi kebutuhan bisnis STIKES 'Aisyiyah Palembang. Dari potensi – potensi tersebut, kemudian dilaksanakan formulasi strategi yang selaras dengan visi, misi, dan strategi bisnis perusahaan.

Penelitian ini kemudian menghasilkan strategi bisnis-SI, strategi IT, strategi manajemen SI/TI, dan rekomendasi portofolio aplikasi yang dapat dijadikan acuan dalam mempercepat capaian sasaran dan strategi yang sudah direncanakan oleh STIKES 'AISYIYAH PALEMBANG.

Untuk strategi bisnis-SI, strategi yang dihasilkan adalah meningkatkan performa aplikasi yang telah ada seperti Web STIKES dan Sistem penerimaan mahasiswa baru, kemudian menambahkan aplikasi baru SI akademik, SI penelitian dan pengabdian masyarakat, SI Pegawai dan Kinerja Dosen, SI Wisuda Online dan tracer study.

Untuk strategi IT rekomendasi yang muncul adalah kebutuhan server sebagai tempat penyimpanan data, peningkatan kualitas jaringan dan penambahan SDM IT untuk mengolah sumber daya yang ada serta barcode reader transaksi buku perpustakaan.

Untuk strategi manajemen SI/TI, rekomenaasi yang muncul adalah dokumentasi cetak biru SI/TI serta evaluasi berkelanjutan terhadap aplikasi yang digunakan.

Daftar Pustaka

- [1] J. Hartono, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- [2] H. et al Latchman, "Information technology enhanced learning in distance and conventional education," *IEEE Trans. Educ.*, vol. 42, no. 4, pp. 247–254, 1999.
- [3] R. B. Kozma, "Monitoring and evaluation of ICT for education impact: A review," *Monit. Eval. ICT Educ. Proj. A Handb. Dev. Ctries.*, no. November, pp. 19–34, 2005.
- [4] G. Ray, W. A. Muhanna, and J. B. Barney, "Quarterly and the Information Technology of the Customer Performance A Resource Service Process : Based Analysis1," *Inf. Technol. Perform. Cust. Serv. Process A Resour. Based Anal.*, vol. 29, no. 4, pp. 625–652, 2014.
- [5] T. A. Pollack, "Strategic information systems planning," *ASCUE Proc.*, pp. 47–58, 2010.
- [6] J. Ward and J. Peppard, "The evolving role of information systems and technology in organizations: A strategic perspective.," in *Strategic Planning for Information Systems*, 2002, pp. 1–59.
- [7] A. F. Rochim, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Perguruan Tinggi (Studi Kasus di Universitas Diponegoro Semarang)," *Pap. Present. Semin. Bina Nusant.*, 2007.
- [8] W. Titthasiri, "Information technology strategic planning process for institutions of higher education in Thailand," *NECTEC Tech.*, vol. 11, no. 3, pp. 153–164, 2000.
- [9] Z. R. S. Elsi, "Perancangan Ftp Server Dalam Pengumpulan Administrasi Kelas Pada Sd Negeri 133 Palembang," 2018.
- [10] T. Semiawan and M. Middleton, "Strategic information planning and campus information systems development in Indonesia," *Campus-Wide Inf. Syst.*, vol. 16, no. 2, pp. 70–76, 1999, doi: 10.1108/10650749910272025.
- [11] R. A. Teubner, "Strategic information systems planning: A case study from the financial services industry," *J. Strateg. Inf. Syst.*, vol. 16, no. 1, pp. 105–125, 2007, doi: 10.1016/j.jsis.2007.01.002.
- [12] A. Wijaya and D. I. Sensuse, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Pada Perusahaan Otomotif Dengan Menggunakan Metodologi Tozer," *Dana*, vol. 2011, no. Snati, pp. 17–18, 2011.
- [13] M. E. Porter, *Competitive advantage*. 1985.
- [14] I. et al Foster, "Cloud computing and grid computing 360-degree compared," *Pap. Present. Grid Comput. Environ. Work.*, 2008.
- [15] C. Steel, *Fitting learning into life: Language students' perspectives on benefits of using mobile apps*. MM Brown, & T. Stewart, *Future Challenges, Sustainable Futures*. New Zealand: Wellington, 2012.