

PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI PADA POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

¹Megi Donni Daradjat, S.T., ²Dr. Eng. Ana Hadiana B. Eng., M. Eng., ³Ir. Taryana Suryana, M. Kom.
Magister Sistem Informasi

¹²³Universitas Komputer Indonesia

Abstrak

Menyelaraskan perencanaan strategis SI/TI dengan perencanaan strategis bisnis dan memberikan panduan perencanaan strategis SI/TI bagi institusi dalam mengembangkan atau meningkatkan penggunaan SI untuk memperoleh keunggulan bersaing dan mewujudkan visi, misi dan tujuan institusi merupakan manfaat yang diharapkan dari Perencanaan Strategis Sistem Informasi.

Perencanaan Strategis Sistem Informasi pada Politeknik Negeri Bandung (POLBAN) merupakan hasil penyelarasan dengan Rencana Strategis POLBAN yang berlaku. Sesuai dengan metoda yang digunakan yakni Ward and Peppard, input dari Perencanaan Strategis Sistem Informasi berasal dari analisis lingkungan bisnis internal, lingkungan bisnis eksternal, lingkungan Sistem Informasi/Teknologi Informasi (SI/TI), internal dan lingkungan SI/TI eksternal guna mengetahui kondisi saat ini dan kebutuhan SI/TI masa datang. Analisis yang digunakan adalah *Critical Success Factor*, *Value Chain*, PEST, Porter *Five Forces*, *Strategic Grid* dan Kondisi SI/TI terkini yang selanjutnya dicari solusi SI/TI yang memungkinkan dalam mengatasi setiap faktor.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah rekomendasi strategi bisnis SI, strategi manajemen SI/TI, strategis TI, portofolio aplikasi mendatang dan rencana implementasi SI dengan melalui pertimbangan kebutuhan manajemen dan portofolio aplikasi yang sudah ada.

Kata kunci: Perencanaan, Strategis, Sistem Informasi, teknologi Informasi, Ward Peppard, Portofolio Aplikasi

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perencanaan strategis SI/TI dibutuhkan untuk mempersiapkan institusi dalam merencanakan pemanfaatan SI/TI untuk institusinya. Terdapat tiga sasaran utama dalam upaya penerapan SI/TI dalam suatu institusi. Pertama, memperbaiki efisiensi kerja dengan melakukan otomatisasi berbagai proses yang mengelola informasi. Kedua, meningkatkan keefektifan manajemen dengan memuaskan kebutuhan informasi guna pengambilan keputusan. Ketiga, memperbaiki daya saing atau meningkatkan keunggulan kompetitif institusi dengan merubah gaya dan cara berbisnis (Ward dan Peppard, 2003, p.23).

Politeknik Negeri Bandung (POLBAN) merupakan institusi pendidikan tinggi yang arah pengembangannya dirumuskan ke dalam visi, misi, tujuan dan rencana strategis berkala (lima tahunan). POLBAN telah menerapkan SI/TI dalam menjalankan proses bisnisnya. Namun, POLBAN sampai dengan saat ini masih mengembangkan SI/TI secara parsial, belum berkesinambungan dan belum sesuai prioritas. Salah satu penyebabnya adalah belum memiliki perencanaan strategis SI/TI yang selaras dengan rencana strategis POLBAN, sehingga pemanfaatan SI/TI belum sesuai dengan apa yang diharapkan dan juga investasi yang telah ditanamkan belum maksimal. Diharapkan SI/TI tidak hanya menjadi *supporting system* namun lebih ditingkatkan menjadi *key operational*, *high potential*, dan *strategic tool* dalam operasional dan pengembangan POLBAN. Dengan adanya Perencanaan Strategis SI/TI yang baik, maka diharapkan dapat membantu dalam menentukan strategi-strategi yang tepat untuk mencapai visi, misi

dan tujuan dari institusi sesuai harapan yang ada pada Rencana Strategis (RENSTRA) POLBAN tahun 2011-2015 pada BAB II KEBIJAKAN PENGEMBANGAN Sub Bab 2.5 tentang KEBIJAKAN PENGEMBANGAN BIDANG SARANA DAN PRASARANA poin f mengenai Sistem informasi, teknologi informasi, dan komunikasi serta pada Indikator Kinerja dan Sasaran Mutu Bidang Sarana dan Prasarana (RENSTRA Tabel 4.5)

Indikator Kinerja	Sasaran mutu pada tahun ke:				
	1	2	3	4	5
I. Menuju sarana dan prasarana yang baik					
1.1 Tingkat kesesuaian sarana laboratorium dengan SNP (%);	50	60	75	90	100
1.2 Tingkat kesesuaian sarana kuliah dengan SNP (%);	50	60	75	90	100
1.3 Tingkat kesesuaian sarana penelitian dengan SNP (%);	50	60	75	90	100
1.4 Tingkat kecukupan akses informasi <i>on-line</i> (%);	80	85	90	95	100
1.5 Tingkat kecukupan sarana administrasi (%);	80	85	90	95	100
1.6 Tingkat kecukupan fasilitas perpustakaan (%);	50	55	60	65	70
1.7 Kualitas layanan perpustakaan (skala maksimum 5,0);	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1
1.8 Tingkat kecukupan sarana olahraga (%);	50	55	60	65	70
1.9 Tingkat kecukupan fasilitas pendukung kegiatan mahasiswa (%);	50	55	60	65	70
1.10 Daya dukung sumber daya listrik (%);	50	55	60	65	70
1.11 Daya dukung sumber daya air (%);	50	55	60	65	70
1.12 Tingkat kebersihan lingkungan (skala maksimum 5,0);	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1
1.13 Kemampuan pengolahan limbah (%);	25	30	35	40	45
1.14 Kelengkapan data inventaris (%);	50	60	70	80	90
1.15 Keabsahan data inventaris (%);	50	60	70	80	90

Identifikasi Masalah

1. Faktor apa saja yang mempengaruhi dalam menciptakan keunggulan bersaing dengan kompetitor dan melayani seluruh *stakeholders* sebaik-baiknya dalam mewujudkan visi, misi dan tujuan institusi berkaitan dengan perencanaan strategis SI/TI ?
2. Apa saja strategi-strategi SI/TI yang dapat mendorong SI/TI menjadi *key operational*, *high potential* dan *strategic tool* dalam kegiatan operasional institusi ?
3. Apa saja solusi SI yang perlu dikembangkan sesuai skala prioritas dari hasil penelitian ?

Tujuan Penelitian

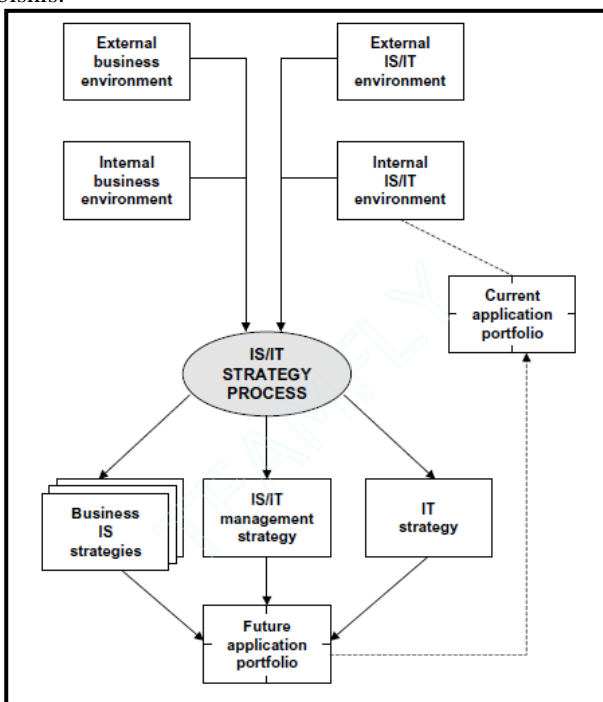
1. Pengidentifikasi solusi kebutuhan SI/TI berdasarkan hasil analisis.
2. Perencanaan Strategis SI/TI agar dapat mendukung strategi bersaing dengan perguruan tinggi lainnya, serta dapat mendukung terwujudnya visi, misi dan tujuan dari institusi sebagai perguruan tinggi vokasi terdepan.
3. Penentuan Portofolio SI/TI mendatang dan *roadmap* untuk implementasi SI/TI.

Manfaat Penelitian

1. Menyelaraskan perencanaan strategis SI/TI dengan perencanaan strategis bisnis.
2. Memberikan panduan perencanaan strategis SI/TI bagi institusi dalam mengembangkan atau meningkatkan penggunaan SI untuk memperoleh keunggulan bersaing dan mewujudkan visi, misi dan tujuan institusi.

Perencanaan Strategis Menurut Ward Peppard

Pendekatan metodologi Ward Peppard (Gambar 1) dimulai dari kondisi investasi SI/TI di masa lalu yang kurang bermanfaat bagi tujuan bisnis institusi dan menangkap peluang bisnis, serta fenomena meningkatkan keunggulan kompetitif suatu institusi karena mampu memanfaatkan SI/TI dengan maksimal. Kurang bermanfaatnya investasi SI/TI bagi institusi disebabkan karena perencanaan strategis SI/TI yang lebih fokus ke teknologi, bukan berdasarkan kebutuhan bisnis.



Gambar 1. Metodologi Strategi SI/TI menurut Ward dan Peppard

Tahapan masukan pada metodologi ini adalah:

- a. Analisis lingkungan internal bisnis, dilakukan analisis terhadap faktor-faktor lingkungan bisnis di dalam organisasi yang mempengaruhi kinerja, yang mencakup aspek-aspek strategi bisnis saat

ini, sasaran, sumber daya, proses, serta budaya nilai-nilai organisasi

- b. Analisis lingkungan eksternal bisnis, dilakukan analisis faktor-faktor di luar institusi yang mempengaruhi kinerja institusi, yang mencakup aspek-aspek ekonomi, industri, dan iklim bersaing perusahaan
- c. Analisis lingkungan internal SI/TI, dilakukan analisis yang mencakup kondisi SI/TI institusi dari perspektif bisnis saat ini bagaimana kematangannya (maturity), bagaimana kontribusi terhadap bisnis, keterampilan sumber daya manusia, sumber daya dan infrastruktur teknologi, termasuk juga bagaimana portofolio dari SI/TI yang ada saat ini
- d. Analisis lingkungan eksternal SI/TI, dilakukan analisis kondisi teknologi SI/TI yang berkembang saat ini yang mencakup tren teknologi dan peluang pemanfaatannya, serta penggunaan SI/TI oleh kompetitor, pelanggan dan pemasok. Dari hasil ini akan diperoleh peluang teknologi SI/TI yang dapat digunakan dalam mendukung strategi institusi

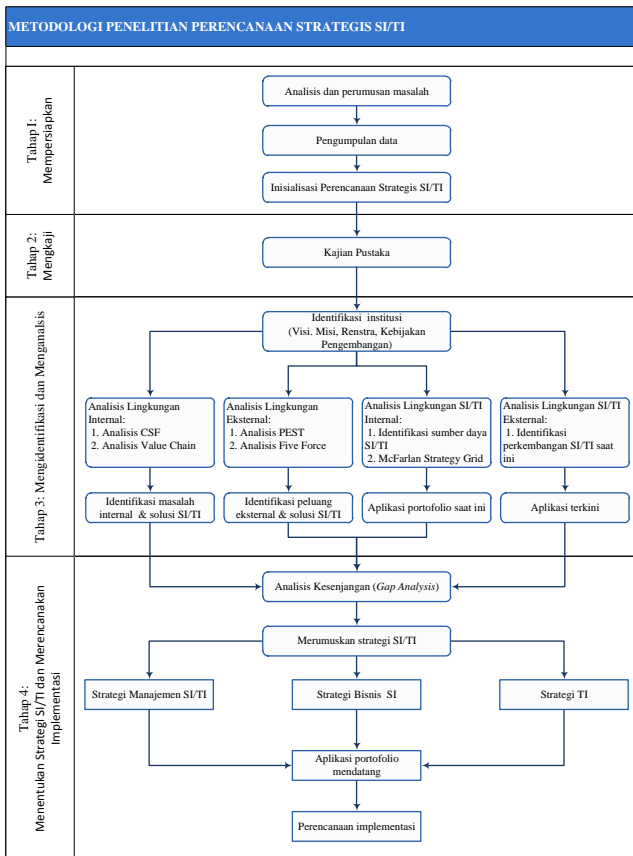
Sedangkan tahapan keluaran meliputi:

1. Strategi bisnis SI, yang mencakup bagaimana setiap unit/fungsi bisnis institusi akan memanfaatkan SI/TI untuk mencapai sasaran bisnisnya, portofolio aplikasi dan gambaran arsitektur informasinya.
2. Strategi TI, yang mencakup kebijakan dan strategi bagi pengelolaan teknologi dan sumber daya manusia SI/TI.
3. Strategi manajemen SI/TI, yang mencakup elemen-elemen umum yang diterapkan melalui institusi untuk memastikan konsistensi penerapan kebijakan SI/TI yang dibutuhkan.

Perancangan Metoda

Pembuatan Perencanaan Strategis SI/TI menggunakan pendekatan Ward Peppard dalam menyelesaikan masalah (Gambar 2), dengan rincian tahapan sebagai berikut:

1. Mempersiapkan perencanaan strategis SI/TI. Tahapan ini merupakan inialisasi dari perencanaan strategis SI/TI
2. Mengkaji bahan-bahan yang dapat mendukung proses penelitian secara keseluruhan
3. Mengidentifikasi institusi melalui visi, misi, Renstra dan kebijakan pengembangan serta menganalisis lingkungan internal bisnis menggunakan analisis *Critical Success Factor* (CSF) dan *Value Chain*, eksternal bisnis menggunakan analisis Politik, Ekonomi Sosial Teknologi (PEST) dan *Five Force*, internal SI/TI menggunakan analisis McFarlan *Strategic Grid* dan eksternal SI/TI melakukan analisis terhadap SI/TI terkini.
4. Menentukan Strategi SI/TI dan Merencanakan Implementasi. Tahapan ini akan melakukan analisis kesenjangan, menentukan strategi dan pemetaan pengembangan SI.



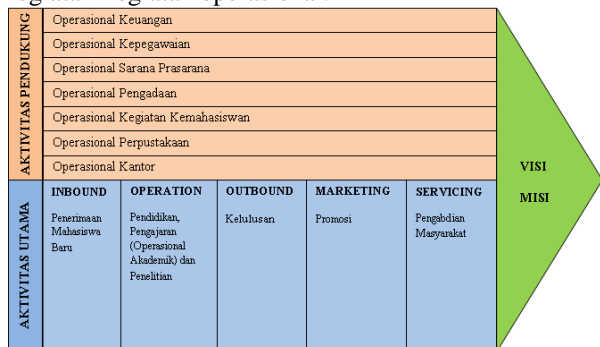
Gambar 2. Metodologi penelitian

Identifikasi Institusi

Objek penelitian merupakan institusi pendidikan tinggi vokasi yang memfokuskan kegiatannya pada ilmu-ilmu terapan, berkewajiban mengembangkan dan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Analisis Internal Bisnis

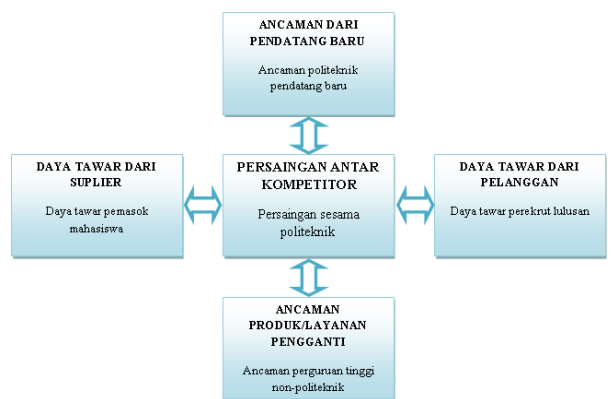
1. CSF
Berdasarkan visi, misi, tujuan, rencana strategis dan sasaran mutu (Key Performance Indicator/KPI) institusi, maka dipetakanlah CSF-nya
2. Value Chain
Hasil analisis *value chain* (Gambar 3) dibagi menjadi aktivitas utama yang dibagi ke dalam inbound/masukan, *operation*, *outbound*, *marketing* serta *servicing* dan aktivitas pendukung berupa kegiatan-kegiatan operasional.



Gambar 3. Value Chain

Analisis Eksternal Bisnis

1. PEST
 - a. Faktor Politik
UU No. 14 tahun 2005, UU No. 11 tahun 2008, UU No. 14 tahun 2008
 - b. Faktor Ekonomi
Pemblokiran anggaran, Daya beli masyarakat, Pengguna internet di Indonesia terus meningkat, Kebijakan uang kuliah tunggal, Kebijakan beasiswa Bidik Misi.
 - c. Faktor Sosial
Angka Partisipasi Kasar (APK) SLTA terus meningkat, APK perguruan tinggi terus meningkat
 - d. Faktor Teknologi
Teknologi kian berkembang pesat
2. Porter's Five Forces



Gambar 4. Porter's Five Forces POLBAN

Analisis Internal SI/IT

STRATEGIC	HIGH POTENTIAL
KEY OPERATIONAL	SUPPORT
SI Akademik SI SMB SI Kepegawaian SI Pengadaan	SI Perustakaan SI Publikasi Official Website

Gambar 5. McFarlan Strategic Grid

Analisis Eksternal SI/IT

Perkembangan *web based development* yang kian pesat dan memajukan para pengguna aplikasi (operator) dengan semakin menyerupai pengoperasian pada aplikasi *desktop base*. Serta perkembangan *Database Management System (DBMS)* baik yang berbayar maupun *open source* terus berkembang seiring dengan kebutuhan yang semakin rumit dalam skala *enterprise*.

IDENTIFIKASI SOLUSI SI/IT

Dari hasil analisis pengaruh internal bisnis, eksternal bisnis, internal SI/IT dan eksternal SI/IT maka perlu dilakukan identifikasi terhadap setiap hasil

analisis. Berikut ini adalah hasil identifikasi solusi terhadap hasil analisis:

Tabel 1. Hasil identifikasi solusi

JENIS SI	CSF	VC	PEST	PPF
CRM	√	√	√	√
e-career	√			
e-journal	√			
e-learning	√			√
SI Akademik	√	√		
e-office	√	√		
Official Website	√	√	√	√
Si Kepegawaian	√	√		
SI Penjaminan Mutu	√			
SI Perpustakaan	√	√		
Si SAPRA	√	√		
SI SMB		√		
SI Alumni		√		
SI Pengabdian Masyarakat		√		
SI Keuangan		√		
SI Pengadaan/LPSE		√		
SI Kemahasiswaan		√		

Analisis Kesenjangan

Berdasarkan hasil identifikasi solusi dari hasil analisis, maka dapat dipetakan kesenjangan dengan membandingkan antara *current portfolio* dengan hasil identifikasi solusi SI/TI. Hasil analisis kesenjangan untuk SI yang perlu dikembangkan dijabarkan pada dengan menentukan ruang lingkup dari setiap SI.

Tabel 2. Analisis kesenjangan untuk pengembangan SI baru

NO.	SI	RUANG LINGKUP
1.	<i>Customer Relationship Management (CRM)</i>	<ol style="list-style-type: none"> Mengelola hubungan dengan sekolah Mengelola hubungan dengan industri Mengelola hubungan dengan orang tua Mengelola hubungan dengan alumni
2.	SI Penjaminan Mutu	<ol style="list-style-type: none"> Berisi informasi untuk penjaminan mutu dan audit internal
3.	e-office	<ol style="list-style-type: none"> aplikasi perkantoran yang mengganti proses administrasi berbasis manual ke proses berbasis elektronik (<i>paperless</i>), antara lain mengelola: tata persuratan, Monitoring Surat, Agenda Pimpinan, Disposisi, Aplikasi Dokumen Elektronik

NO.	SI	RUANG LINGKUP
4.	SI SAPRA	<ol style="list-style-type: none"> mengelola aset mengelola bahan habis (stok gudang)
5.	SI Pengadaan	<ol style="list-style-type: none"> mengelola pengadaan secara elektronik dengan ruang lingkup non lelang
6.	SI Kemahasiswaan	<ol style="list-style-type: none"> mengelola kegiatan kemahasiswaan (dapat disatukan dengan SI Akademik)
7.	SI Perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> mengelola pengusulan rencana anggaran memonitoring pelaksanaan kegiatan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan
8.	SI Keuangan	<ol style="list-style-type: none"> Mengelola pemasukan Mengelola pengeluaran

Hasil analisis kesenjangan untuk SI yang perlu ditambah fasilitasnya dijabarkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis kesenjangan untuk integrasi dan/atau penambahan fasilitas pada SI yang sudah ada

NO.	SI	RUANG LINGKUP
1.	SI Akademik	<ol style="list-style-type: none"> Mengelola kegiatan intra kurikuler Mengelola kegiatan ekstra kurikuler Mengelola kegiatan ko-kurikuler Operasional akademik Mengelola beasiswa mahasiswa
2.	SI Kepegawaian	<ol style="list-style-type: none"> Mengelola data-data pegawai Mengelola kehadiran pegawai Mengelola kinerja pegawai Mengelola beasiswa pegawai
4.	SI Perpustakaan	<ol style="list-style-type: none"> mengelola peminjaman buku fisik dan elektronik mengelola pengadministrasian di perpustakaan
4.	e-career (JPAC)	<ol style="list-style-type: none"> Mengelola kegiatan perekrutan mahasiswa dan/atau alumni untuk bekerja
5.	SI Publikasi	<ol style="list-style-type: none"> Mengelola tugas akhir mahasiswa Mengelola publikasi ilmiah
6.	Official Website	<ol style="list-style-type: none"> Menampilkan pengumuman Menampilkan informasi terkait dengan institusi Menampilkan informasi kegiatan-kegiatan Mengelola testimoni Mengelola pertanyaan-

NO.	SI	RUANG LINGKUP
		pertanyaan khususnya dari eksternal f. Mengelola jajak pendapat
7.	e-learning	a. Mengelola pendidikan di luar domisili (PDD) b. Mengelola kegiatan pembelajaran secara elektronik
8.	SI SMB	a. Mengelola PMDK b. Mengelola Seleksi Mandiri
9.	SI Pengadaan/LPSE	a. mengelola pengadaan secara elektronik dengan ruang lingkup lelang

STRATEGIC	HIGH POTENTIAL
EIS DSS e-learning e-career	CRM SI Penjaminan Mutu
KEY OPERATIONAL	SUPPORT
SI Akademik SI SMB SI Kepegawaian SI Keuangan SI SAPRA SI Pengadaan	SI Perustakaan SI Publikasi <i>Official Website</i> e-office

Gambar 6. Portofolio mendatang

Perumusan Strategi SI/TI

- Strategi Manajemen SI/TI
 - Mengatur kebijakan pengembangan aplikasi baik yang berskala besar maupun kecil dengan mempertegas tanggung jawab pengembang diberikan pada unit khusus atau melalui pihak ketiga agar lebih teroganisir dan terarah.
 - Menambah dan meningkatkan kualitas SDM TI dalam pengelolaan dan pengembangan SI/TI guna memperkuat tim pengembang, pengelola dan pengevaluasian pemanfaatan SI/TI.
 - Memulai pemanfaatan SI/TI sesuai dengan prioritas kebutuhan dan pertimbangan aktivitas utama maupun penunjang.
 - Perlu dibentuknya tim audit SI/TI untuk menjaga konsistensi proses maupun hasil dari pengembangan serta pemanfaatannya.
- Strategi Bisnis SI
 - Membudayakan pemanfaatan SI/TI, guna mengakselerasi lebih cepat daya dukungnya terhadap bisnis.
 - Memanfaatkan SI/TI untuk menjaga hubungan dengan sekolah, orang tua, alumni serta industri sebagai penyerap alumni dan memberikan feedback demi memperoleh kebutuhan industri teraktual.
 - Pemanfaatan e-learning perlu terus ditingkatkan.
- Strategi TI
 - Meningkatkan kualitas pelayanan internal dan eksternal.
 - Menstandarkan platform pengembangan SI/TI guna menghasilkan sistem yang standar dan mudah dikembangkan kembali.
 - Memperluas akses informasi seluas-luasnya sesuai dengan kebutuhan.

Aplikasi portofolio mendatang

Berdasarkan hasil analisis lingkungan internal, eksternal bisnis dan aplikasi portofolio saat ini dapat ditentukan aplikasi portofolio mendatang seperti pada Gambar 6 yang diharapkan dapat menjawab tantangan di masa kini dan mendatang dengan persaingan yang ketat serta untuk meningkatkan pelayanan pada seluruh *stakeholder* POLBAN.

Perencanaan implementasi

Untuk mengetahui tingkat kebutuhan dari manajemen khususnya yang memiliki kewenangan untuk mengambil kebijakan, maka digunakan kuesioner terbatas dengan responden manajemen puncak yakni Direktur, Pembantu Direktur Bidang Akademik, Pembantu Direktur Bidang Administrasi Umum dan Keuangan, Pembantu Direktur Bidang Kemahasiswaan serta Pembantu Direktur Bidang Perencanaan dan Pengembangan.

Isi kuesioner didasarkan pada hasil identifikasi solusi SI/TI dan analisis kesenjangannya. Secara umum ada dua kelompok utama yaitu melakukan penyesuaian atau penambahan fasilitas pada SI yang sudah ada dan pengembangan dari awal untuk SI yang belum ada.

Tabel 4. Hasil kuesioner penentuan prioritas untuk pengembangan SI baru

NO	SI	RUANG LINGKUP	FREKUENSI (f)			RESPONDEN	SKOR	INDEKS RUANG LINGKUP (SKALA 3)	RATA-RATA PER SI
			L	M	H				
1.	CRM	a. Mengelola hubungan dengan sekolah	3	2	0	5	7	1,14	1,67
		b. Mengelola hubungan dengan industri	0	1	4	5	14	2,28	
		c. Mengelola hubungan dengan orang tua	2	3	0	5	8	1,30	
		d. Mengelola hubungan dengan alumni	0	3	2	5	12	1,95	
2.	SI Penjaminan Mutu	a. Berisi informasi untuk penjaminan mutu dan audit internal	0	0	5	5	15	2,44	2,44
3.	e-office	a. aplikasi perkuliahan yang mengintegrasikan proses administrasi berbasis manual ke proses berbasis elektronik (operasional), antara lain mengelola: tata perantara, Monitoring Sertu, Agenda Pengajaran, Disposisi, Aplikasi Dokumen Elektronik	1	2	2	5	11	1,79	1,79
4.	SI SAPRA	a. mengelola aset	0	1	4	5	14	2,28	2,36
		b. mengelola bahan habis (stok gudang)	0	0	5	5	15	2,44	
5.	SI Pengadaan	a. mengelola pengadaan secara elektronik dengan ruang lingkup non lelang	0	2	3	5	13	2,11	2,11
6.	SI Kemahasiswaan	a. mengelola kegiatan kemahasiswaan (dapat dilakukan dengan SI Akademik)	0	2	3	5	13	2,11	2,11
		b. mengelola pengumuman rencana anggaran	0	1	4	5	14	2,28	
		c. memonitoring pelaksanaan kegiatan	0	1	4	5	14	2,28	
7.	SI Perencanaan	a. mengevaluasi pelaksanaan kegiatan	0	1	4	5	14	2,28	2,28
		b. Mengelola pelaksanaan kegiatan	0	0	5	5	15	2,44	
8.	SI Keuangan	a. Mengelola pemasukan	0	0	5	5	15	2,44	1,67
		b. Mengelola pengeluaran	0	0	5	5	15	2,44	

Tabel 5. Hasil kuesioner penentuan prioritas untuk integrasi dan/atau penambahan fasilitas pada SI yang sudah ada

NO	SI	RUANG LINGKUP	FREKUENSI (f)			RESPONDEN	SKOR	INDEKS RUANG LINGKUP (SKALA 3)	RATA-RATA PER SI
			L	M	H				
1.	SI Akademik	a. Mengelola kegiatan intra kurikuler	0	1	4	5	14	2,28	2,11
		b. Mengelola kegiatan ekstra kurikuler	0	3	2	5	12	1,95	
		c. Mengelola kegiatan ko-kurikuler	0	3	2	5	12	1,95	
		d. Operasional Akademik	0	1	4	5	14	2,28	
2.	SI Kepegawaian	a. Mengelola basis data mahasiswa	0	2	3	5	13	2,11	2,03
		b. Mengelola data data pegawai	0	0	5	5	15	2,44	
		c. Mengelola kehadiran pegawai	0	2	3	5	13	2,11	
		d. Mengelola kinerja pegawai	0	1	4	5	14	2,28	
3.	SI Perustakaan	a. Mengelola pinjaman buku fisik dan digital	2	3	0	5	8	1,30	1,79
		b. Mengelola pengadaan literatur di	1	1	3	5	12	1,95	
		c. Mengelola informasi literatur	2	1	2	5	10	1,63	
		d. Mengelola kegiatan perkantoran mahasiswa dan atau alumni untuk bekerja	0	3	2	5	12	1,95	
4.	e-career (JPAC)	a. Mengelola tugas akhir mahasiswa	1	2	2	5	11	1,79	1,95
		b. Mengelola publikasi ilmiah	0	2	3	5	13	2,11	
5.	SI Publikasi	a. Menampilkan pengumuman	0	2	3	5	13	2,11	1,87
		b. Menampilkan informasi terkait dengan institusi	0	1	4	5	14	2,28	
		c. Menampilkan informasi kegiatan-kegiatan	1	0	4	5	13	2,11	
		d. Mengelola testimoni	2	2	1	5	9	1,46	

Berdasarkan hasil kuesioner penentuan prioritas pengembangan berdasarkan persepsi kebutuhan dari manajemen dapat dipetakan rencana implementasi pengembangan SI, namun selain berdasarkan persepsi prioritas perlu dikaji dari sisi keterkaitan data seperti terlihat pada Tabel 6. Sistem atau sub sistem mana yang menjadi sumber data (*Create Data/C*) dan sistem atau sub sistem yang menjadi pengguna data (*Read Data/R*). Pengidentifikasi ini tidak melihat sisi *insert, update* maupun *delete* data karena pada masing-masing sistem atau sub sistem mengandung unsur transaksi dengan database.

Setelah tahapan penentuan prioritas melalui kuesioner ke manajemen puncak dan menentukan keterkaitan jenis data terhadap SI dan ruang lingkungnya, maka pemetaan implementasi dilakukan per tahun dengan diawali dari sistem yang sudah ada diintegrasikan, kemudian memprioritaskan yang memiliki cikal bakal sumber data dan skala prioritas hasil kuesioner. Pemetaan pengembangan sistem atau sub sistem terlihat pada Tabel 7.

Tabel 6. SI dan Ruang Lingkup VS Jenis Data

SI	RUANG LINGKUP	JENIS DATA														
		Akademik	Alumni	Aset	Bahan ajar	Industri	Kegiatan Operasional	Keruangan	Mahasiswa	Orang tua	Pegawai	Pendafar	Perencanaan	Perpustakaan	Sekolah	Informasi Publik
CRM	a. Mengelola hubungan dengan sekolah															R
	b. Mengelola hubungan dengan industri					R										
	c. Mengelola hubungan dengan orang tua								R							
	d. Mengelola hubungan dengan alumni	R	R													
e-career (JPAC)	a. Mengelola kegiatan perekrutan mahasiswa dan/atau alumni untuk bekerja	R	R			C			R							
	b. Mengelola kegiatan pembelajaran berbasis e-learning	R				R				R					R	
e-learning	a. Mengelola bahan pembelajaran secara elektronik	R				C				R					R	
	b. Mengelola kegiatan perkantoran yang mengganti proses administrasi berbasis manual ke proses berbasis elektronik (paperless), antara lain mengelola tata persuratan, Monitoring Surat, Agenda Pimpinan, Disposisi, Aplikasi Dokumen Elektronik						R				R					
	c. Menampilkan informasi terkait dengan institusi															C
Official Website	b. Menampilkan informasi kegiatan-kegiatan						R									C
	d. Mengelola testimoni															C
	e. Mengelola pertanyaan-pertanyaan khususnya dari eksternal															C
	f. Mengelola jajak pendapat															C
	a. Mengelola kegiatan intra kurikuler	C	C					R	R							R
	b. Mengelola kegiatan ekstra kurikuler	R							R							
SI Akademik	c. Mengelola kegiatan ko-kurikuler	R							R							
	d. Operasional Akademik	R							R		R					
	e. Mengelola beasiswa mahasiswa	R						R	R							
	a. Mengelola kegiatan kemahasiswaan (dapat disatukan dengan SI Akademik)	R							R							
	b. Mengelola kehadiran pegawai														C	
SI Kepegawaian	c. Mengelola kinerja pegawai									R					R	
	d. Mengelola beasiswa pegawai										R					R

SI	RUANG LINGKUP	JENIS DATA														
		Akademik	Alumni	Aset	Bahan ajar	Industri	Kegiatan Operasional	Keruangan	Mahasiswa	Orang tua	Pegawai	Pendafar	Perencanaan	Perpustakaan	Sekolah	Informasi Publik
SI Keuangan	a. Mengelola pemasukan								R							
	b. Mengelola pengeluaran									C					R	
SI Pengadaan	a. mengelola pengadaan secara elektronik dengan ruang lingkup non lelang								R						R	
	b. mengelola pengadaan secara elektronik dengan ruang lingkup lelang								R						R	
SI Penjaminan Mutu	a. Berisi informasi untuk penjaminan mutu dan audit internal	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	a. mengelola pengusulan rencana anggaran	R							C	R	R			R	R	C
SI Perencanaan	b. memonitoring pelaksanaan kegiatan								R	R					R	
	c. mengevaluasi pelaksanaan kegiatan								R	R					R	
	a. mengelola peminjaman buku fisik dan elektronik										R					C
SI Perpustakaan	b. mengelola pengadministrasian di perpustakaan									R			R			R
	a. Mengelola tugas akhir mahasiswa										R					
SI Publikasi	b. Mengelola publikasi ilmiah														R	
	a. mengelola aset									C						
SISAPRA	b. mengelola bahan habis (stok gudang)									C						
	a. Mengelola PMDK										C	C			C	
SISMB	b. Mengelola Seleksi Mandiri										C	C			C	

Tabel 7. Pemetaan implementasi

SI	RUANG LINGKUP	TAHUN				
		2014	2015	2016	2017	2018
CRM	a. Mengelola hubungan dengan sekolah					
	b. Mengelola hubungan dengan industri					
	c. Mengelola hubungan dengan orang tua					
	d. Mengelola hubungan dengan alumni					
e-career (JPAC)	a. Mengelola kegiatan perekrutan mahasiswa dan/atau alumni untuk bekerja					
	a. Mengelola pendidikan di luar domisili (PDD)					
e-learning	b. Mengelola kegiatan pembelajaran berbasis e-learning					
	c. Mengelola bahan pembelajaran secara elektronik					
	a. aplikasi perkantoran yang mengganti proses administrasi berbasis manual ke proses berbasis elektronik (paperless), antara lain mengelola: tata persuratan, Monitoring Surat, Agenda Pimpinan, Disposisi, Aplikasi Dokumen Elektronik					
Official Website	a. Menampilkan pengumuman					
	b. Menampilkan informasi terkait dengan institusi					
	c. Menampilkan informasi kegiatan-kegiatan					
	d. Mengelola testimoni					
	e. Mengelola pertanyaan-pertanyaan khususnya dari eksternal					
	f. Mengelola jajak pendapat					
SI Akademik	a. Mengelola kegiatan intra kurikuler					
	b. Mengelola kegiatan ekstra kurikuler					
	c. Mengelola kegiatan ko-kurikuler					
	d. Operasional Akademik					
SI Kemahasiswaan	e. Mengelola beasiswa mahasiswa					
	a. mengelola kegiatan kemahasiswaan (dapat disatukan dengan SI Akademik)					
	a. Mengelola data-data pegawai					
	b. Mengelola kehadiran pegawai					
SI Keuangan	c. Mengelola kinerja pegawai					
	d. Mengelola beasiswa pegawai					
	a. Mengelola pemasukan					
	b. Mengelola pengeluaran					
SI Pengadaan	a. mengelola pengadaan secara elektronik dengan ruang lingkup non lelang					
	a. mengelola pengadaan secara elektronik dengan ruang lingkup lelang					
SI Penjaminan Mutu	a. Berisi informasi untuk penjaminan mutu dan audit internal					
	a. mengelola pengusulan rencana anggaran					
SI Perencanaan	b. memonitoring pelaksanaan kegiatan					
	c. mengevaluasi pelaksanaan kegiatan					
	a. mengelola peminjaman buku fisik dan elektronik					
SI Perpustakaan	b. mengelola pengadministrasian di perpustakaan					
	a. Mengelola tugas akhir mahasiswa					
SI Publikasi	b. Mengelola publikasi ilmiah					
	a. mengelola aset					
SISAPRA	b. mengelola bahan habis (stok gudang)					
	a. Mengelola PMDK					
SISMB	b. Mengelola Seleksi Mandiri					

Kesimpulan

POLBAN sebagai perguruan tinggi negeri vokasi memerlukan rencana strategis SI/TI yang selaras dengan rencana strategis institusi. Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini menghasilkan usulan Perencanaan Strategis SI/TI berdasarkan kerangka Ward dan Peppard dengan keluaran strategi manajemen SI/TI, strategi bisnis SI, strategi TI, portofolio aplikasi mendatang dan roadmap untuk POLBAN sebagai institusi pendidikan tinggi untuk menciptakan keunggulan bersaing dengan kompetitor dan melayani seluruh stakeholders sebaik-baiknya dalam mewujudkan visi, misi dan tujuan POLBAN .
2. Solusi SI/TI yang dihasilkan telah diselaraskan dengan rencana strategis POLBAN.
3. Berdasarkan hasil kuesioner dengan responden manajemen puncak menunjukkan hasil bahwa tingkat kebutuhan dari manajemen selaku pengambil keputusan membutuhkan solusi SI dengan ditandai mayoritas jawaban berada pada level high.

Aplikasi portofolio mendatang terhadap solusi kebutuhan SI/TI disesuaikan dengan kebutuhan bisnis dan mengikuti *roadmap* pelaksanaan aplikasi.

Saran

Peneliti berharap Perencanaan Strategis SI/TI yang diusulkan dapat dimanfaatkan dan diimplementasikan POLBAN dengan catatan saran sebagai berikut:

1. Selain rencana strategis SI/TI, POLBAN membutuhkan Master Plan SI/TI yang merencanakan grand design jangka panjang dan menaungi secara umum rencana strategis SI/TI.
2. Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu faktor penting dalam menjalankan SI/TI, kiranya perlu peningkatan kemampuan dan membudayakan SDM dalam pemanfaatan SI/TI serta perlu penambahan SDM sebagai pengelola dan pengembang SI/TI.
3. Perlu penelitian lebih lanjut untuk mengukur kinerja pemanfaatan SI/TI dengan IT Balance Scorecard.
4. Perlu penelitian lebih lanjut dalam pengembangan SI, apakah lebih baik dikembangkan oleh internal POLBAN atau melalui mekanisme pihak ketiga dikaitkan dengan peraturan keuangan, culture POLBAN serta manfaat dan kerugian yang mungkin ditimbulkan

Daftar Pustaka

Martubongs, Yoseph Hendrik & Satria, Riri, 2011, Perencanaan Strategik Sistem Informasi Pada Institusi Pendidikan Tinggi Studi Kasus Sekolah Tinggi Ilmu Komunikasi dan Sekretari Tarakanita, <http://journal.uui.ac.id/index.php/Snati/article/download/2216/2161>

Maryani, 2011, Perencanaan Strategi Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Pada STMIK Widuri, Binus University

Sujono, Perencanaan Strategik Sistem Informasi: Studi Kasus Stmik Atma Luhur Pangkalpinang, <https://jurnal.atmaluhur.ac.id%2Fwp-content%2Fuploads%2F2012%2F02%2FPERENCANAAN-STRATEGIK-SISTEM-INFORMASI.pdf>

Van Grembergen, Wim & De Haes, Steven, 2005, COBIT's *Management Guidelines Revisited: The KGIs/KPIs Cascade*, Volume 6, *Information Systems Control Journal*

Ward, J., & Preppard, J., 2003, *Strategic Planning for Information System*, 3 rd Ed, John Wiley & Sons.

Wedhasmara, Ari, Langkah-Langkah Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dengan Menggunakan Metode Ward And Peppard, <http://digilib.unsri.ac.id/download/Jurnal-SI%20Ari%20Wedhasmara.pdf> (diakses 20 Desember 2012)

-----, 2011, Rencana Strategis Politeknik Negeri Bandung 2011-2015, Politeknik Negeri Bandung

-----, PEST Analysis. <http://www.quickmba.com/strategy/pest/>. (14 Desember 2012)

-----, PEST Analysis. What is PEST Analysis? http://marketingteacher.com/Lessons/lesson_PEST.htm (14 Desember 2012)