

Strategi Perencanaan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi di Lingkungan Perguruan Tinggi

Agung Budi Prasetyo^{1*},

* Prodi Multimedia, Politeknik Negeri Media Kreatif
agung@polimedia.ac.id¹

Article Info

Article history:

Received : 08-11-2018

Revised : 28-11-2018

Accepted: 04-11- 2018

Keyword:

*Critical Success Factor,
IS/IT,
SWOT,
McFarlan Matrix,
One Stop Service.*

ABSTRACT

Nowadays, many universities trying to implement Information System and Information Technology to support academic activities, but the some how there is still lacking. The problems come up when universities was mistake when initialize of what they needs. Utilization of applications of SI / IT that are not yet optimal include the lack of contribution, integration and innovation is suspected to be the cause factor. The most important thing to plan SI / IT is understanding the current condition to initialize the business needs through SWOT and Critical Success Factors analysis. The analysis will generate McFarlan portfolio matrix to determine the required applications by dividing it into 4 quadrants: support, key operational, strategic and high potential. The result of this application portfolio planning is a list of required applications now, in the future and mapping each of the proposed applications based on each function or part of the organization. From that results is expected gradually all academic activities can be automated through the presentation of accurate information and up-to-date also able to provide one stop service for academic activities than it can reduce the operational costs to support academic activities.

Copyright © 2018 Journal of Applied Informatics and Computing.
All rights reserved.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pendidikan yang sangat pesat mendorong para pelaku pendidikan dituntut berjuang untuk mempertahankan atau bahkan meningkatkan value atau nilai yang kompetitif. Dalam kondisi seperti ini, sistem informasi muncul sebagai sebuah disiplin yang penting untuk menyelesaikan masalah serta untuk membantu pengambilan keputusan manajerial dalam sebuah infrastruktur yang terencana [1].

Untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi baik terhadap internal organisasi maupun eksternal organisasi maka perguruan tinggi memerlukan langkah-langkah perencanaan strategis SI/TI [2]. Ada komponen pokok yang harus dipertimbangkan dalam penyusunan Renstra SI/TI yaitu bagaimana mendefinisikan kebutuhan akan sistem informasi dan teknologi informasi yang mendukung kebutuhan perguruan tinggi secara umum [3]. Pada kenyataannya setiap perguruan tinggi memiliki kebutuhan yang unik akan informasi. Kebutuhan tersebut tidak hanya terbatas pada jenis maupun karakteristik informasi saja, namun lebih jauh lagi menyangkut relevansi informasi yang dihasilkan, kecepatan

alir informasi dari satu bagian ke bagian lain dalam organisasi, kualitas keakuratan informasi, target nilai ekonomis informasi yang diperoleh, batasan biaya yang harus dikeluarkan dalam pengolahan informasi, struktur para pengguna informasi, dan lain sebagainya [4].

Melihat bahwa dalam sistem informasi banyak sekali terlibat komponen-komponen internal organisasi dan komponen-komponen eksternal lain, maka perlu adanya strategi khusus untuk menjamin terjadinya aliran informasi yang efektif dan berkualitas [5]. Tantangan yang harus dihadapi pengambil keputusan adalah membuat sebuah strategi yang selain harus dapat dengan mudah diimplementasikan, dapat pula secara cepat dan mudah beradaptasi (fleksibel) dengan perubahan-perubahan yang ada, baik yang disebabkan oleh komponen-komponen internal perusahaan maupun karena aspek-aspek lingkungan eksternal lainnya [6].

Dari uraian tersebut diatas memunculkan pertanyaan: Bagaimana menganalisis dan menginterpretasikan situasi yang ada sekarang untuk kemudian dibuat perencanaan portofolio aplikasi mendatang di lingkungan perguruan tinggi. Serta bagaimana menentukan portofolio aplikasinya

dan prioritas apa saja yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan sekarang dan di masa mendatang.

Sasaran yang ingin dicapai dalam pembuatan strategi perencanaan IS/IT adalah memberikan masukan pada pengambil keputusan tentang perlunya perencanaan sistem informasi strategis sebagai suatu bagian yang bersifat penting dan saling berinteraksi antara satu bagian dengan bagian lainnya sehingga diharapkan dalam jangka panjang akan mampu memperbaiki dan menyempurnakan kinerja yang ada pada perguruan tinggi [2].

II. METODE PENELITIAN

Model perencanaan strategis adalah suatu kerangka acuan yang digunakan untuk melakukan perencanaan strategis. Model perencanaan strategis diantaranya adalah model perencanaan strategis untuk organisasi bisnis dan model perencanaan strategis untuk sistem informasi / teknologi informasi (SI/TI). Untuk menghasilkan output yang berkualitas dalam perencanaan sistem informasi strategis, berbagai hal yang harus dilakukan yaitu masukan (input) yang dibutuhkan oleh tim penyusun IT Strategy dan proses analisa yang harus dilakukan. Secara garis besar, ada dua aspek utama yang harus dicermati: aspek internal dan aspek eksternal. Dalam aspek internal, ada empat hal utama yang harus dianalisa [7]:

- 1) Struktur Organisasi; mempelajari fungsi-fungsi apa saja yang ada dalam organisasi dan bagaimana hubungan keterkaitan antara fungsi-fungsi tersebut.
- 2) Proses dan Prosedur; mempelajari bagaimana proses dan prosedur penciptaan produk atau jasa yang ditawarkan organisasi secara mendetail.
- 3) SDM dan Budaya Organisasi; mempelajari karakteristik manusia sebagai implementor sistem yang diterapkan organisasi, terutama hal-hal yang melatar belakangi terbentuknya budaya organisasi.
- 4) Sumber Daya dan Infrastruktur Organisasi; mempelajari sumber daya-sumber daya yang dimiliki organisasi seperti aset, keuangan, manusia, informasi, waktu, dan lain sebagainya.
- 5) Business Rule yang menjadi acuan pada suatu proses bisnis, dimana lebih menitikberatkan kepada privileges setiap entitas atau pelaku/pengguna sistem informasi.

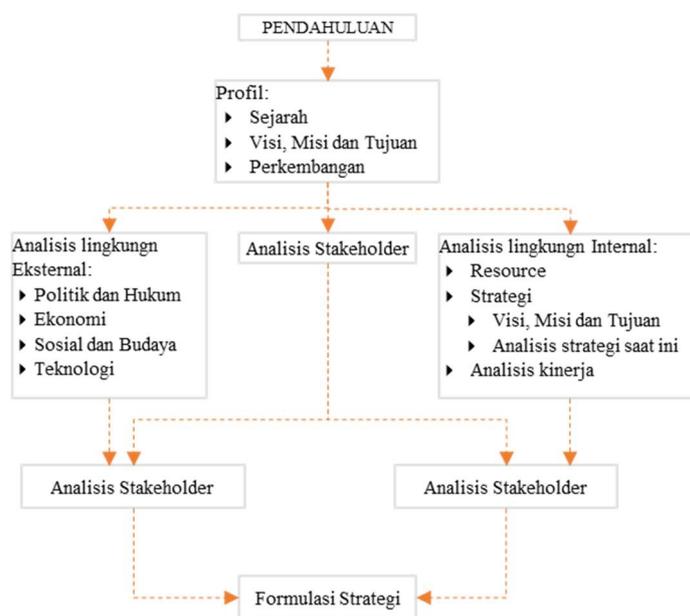
Setelah melakukan analisa faktor internal maka langkah selanjutnya adalah mengetahui faktor eksternal organisasi. Di dalam aspek eksternal, ada dua faktor yang harus dipelajari yaitu sebagai berikut:

- 1) Produk dan jasa (pelayanan), yang merupakan alasan mengapa sebuah organisasi didirikan.

- 2) Pasar dan pelanggan, yang merupakan kumpulan dari para calon pembeli produk atau jasa yang ditawarkan tersebut di atas.

Untuk memperoleh data dari perusahaan sebagai bahan penelitian, dilakukan beberapa tahapan pengumpulan data yang terdiri dari wawancara, pengumpulan dokumen perusahaan, dan pengamatan langsung terhadap proses bisnis yang ada dalam perusahaan. Dalam proses wawancara alat bantu yang dapat digunakan berupa daftar pertanyaan yang diajukan kepada narasumber dari perusahaan [8].

Dalam menganalisis data dengan menggunakan pendekatan proses, yaitu dengan melihat pada tahapan formulasi strategi bersaing. Berdasarkan konsep strategi dan alat analisis yang digunakan, maka dapat kerangka analisis dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Kerangka Analisis Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Lingkungan Eksternal

Analisis eksternal yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan kerangka analisis seperti yang dikemukakan oleh Rue dan Holland [9]. Pada analisa ini membahas tentang faktor-faktor lingkungan yang secara langsung maupun tidak langsung mempunyai pengaruh pada industri. Aspek politik yang diperkirakan akan ikut berpengaruh adalah ketentuan-ketentuan pemerintah baik yang berasal dari pusat seperti undang-undang, peraturan pemerintah, keputusan menteri maupun dari daerah seperti kebijakan pemerintah daerah, peraturan daerah dan sebagainya. Aspek ekonomi yang dinilai mempunyai pengaruh diantaranya adalah pertumbuhan ekonomi nasional, laju inflasi serta pertumbuhan pendapatan perkapita dari penduduk dan globalisasi ekonomi. Aspek teknologi adalah pengaruh kemajuan dan perkembangan teknologi terhadap kinerja perusahaan. Perkembangan

teknologi yang cepat mampu merubah cara kerja menjadi lebih efektif dan efisien atau bahkan dapat menghambat bila ternyata belum dapat menguasainya. Aspek sosial adalah aspek-aspek dari adat kebiasaan masyarakat baik yang mendukung maupun yang mengancam pertumbuhan perusahaan.

B. Analisis Lingkungan Internal

Untuk menganalisis keadaan internal perusahaan dipakai analisis lingkungan internal yang membahas mengenai visi, misi dan falsafah perusahaan, struktur organisasi, keuangan, produk perusahaan, pemasaran, sumber daya manusia dan teknologi. Analisis lingkungan internal berguna untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan yang dimiliki perusahaan. Analisis internal ini mencakup penelitian terhadap kuantitas dan kualitas sumber daya yang tersedia dalam perusahaan, juga dimaksudkan untuk mengenali sumber-sumber keunggulan bersaing perusahaan dan bagaimana upaya dari perusahaan untuk mencapainya.

C. Analisis SWOT

Analisis SWOT menekankan kepada tujuan pembentukan strategi yaitu diharapkan mendapatkan kesesuaian antara kemampuan internal perusahaan khususnya kekuatan dan kelemahannya dengan situasi eksternal yang berwujud kesempatan dan ancaman yang akan dihadapi perusahaan.

Menurut Thompson dan Strickland[10], bahwa analisis SWOT menyediakan informasi sesungguhnya tentang situasi yang dihadapi oleh organisasi dan langkah-langkah apa yang harus dilakukan. Oleh Bryson [11], bahwa analisis SWOT dapat diterapkan di sektor publik dan nirlaba dalam organisasi, fungsi, dan komunitas. Adapun hasil analisis SWOT dapat digambarkan dalam gambar diagram grand strategy dan alternatif strategi dapat ditentukan pada matrik TOWS sebagai berikut:

Threats-Opportunities-Weaknesses-Strengths (TOWS) Matrix merupakan matching tools yang penting untuk membantu mengembangkan empat tipe strategi. Keempat tipe strategi tersebut adalah:

- a. SO Strategies: dimana menggunakan kekuatan internal perusahaan untuk meraih peluang-peluang yang ada di luar perusahaan.
- b. WO Strategies: bertujuan untuk memperkecil kelemahan internal perusahaan dengan memanfaatkan peluang-peluang eksternal.
- c. ST Strategies: dimana perusahaan berusaha agar mampu menghindari atau mengurangi dampak dari ancaman-ancaman eksternal.
- d. WT Strategies: merupakan taktik untuk bertahan yang diarahkan untuk mengurangi kelemahan-kelemahan internal serta menghindar dari ancaman-ancaman lingkungan.

Setelah semua data terkumpul langkah selanjutnya yaitu menganalisa data yang sudah diperoleh dari perusahaan tersebut. Untuk analisis TOWS/SWOT matriks, tahap dalam membentuk TOWS/SWOT Matrix adalah sebagai berikut:

- 1) Buat daftar peluang kunci eksternal perusahaan
- 2) Buat daftar ancaman kunci eksternal perusahaan
- 3) Buat daftar kekuatan kunci internal perusahaan
- 4) Buat daftar kelemahan kunci internal perusahaan
- 5) Cocokkan kekuatan-kekuatan internal dan peluang-peluang eksternal dan catat hasilnya dalam sel SO Strategies
- 6) Cocokkan kelemahan-kelemahan internal dan peluang-peluang eksternal dan catat hasilnya dalam sel WO Strategies
- 7) Cocokkan kekuatan-kekuatan internal dan ancaman-ancaman eksternal dan catat hasilnya dalam sel ST Strategies
- 8) Cocokkan kelemahan-kelemahan internal dan ancaman-ancaman eksternal dan catat hasilnya dalam sel WT Strategies.

	Kekuatan 1. 2.	Kelemahan 1. 2.
Peluang 1. 2.	Strategi [SO] 1. 2.	Strategi [WO] 1. 2.
Ancaman 1. 2.	Strategi [ST] 1. 2.	Strategi [WT] 1. 2.

Keterangan:

- Strategi SO adalah mengoptimalkan kekuatan dalam memanfaatkan peluang
- Strategi WO adalah mengatasi kelemahan dengan memanfaatkan peluang
- Strategi ST adalah memanfaatkan kekuatan dalam menghadapi ancaman
- Strategi WT adalah meminimalkan kelemahan dalam menghadapi tantangan.

D. Analisis Critical Success Factor (CSF)

Critical Success Factor adalah suatu teknik yang populer dan berguna dalam pengembangan strategi bisnis. Critical Success Factor muncul dalam bentuk identifikasi faktor-faktor yang harus diperhatikan oleh manajemen maupun elemen organisasi untuk dapat mencapai visi dan misi organisasi.

Menurut Ward, J. dan Peppard, J [12], CSF didefinisikan sebagai kumpulan tindakan kunci yang mana hasil dari tindakan tersebut, apabila sesuai dengan yang diharapkan, dapat menjamin keberhasilan performansi kerja organisasi. Semua aktifitas kunci tersebut harus dapat berjalan secara benar dan sesuai untuk memastikan tujuan dari organisasi dapat dicapai. Dengan melakukan analisis CSF dapat membantu organisasi untuk mengkristalkan tujuan dan strategi organisasi yang berdampak pada terbentuknya urutan prioritas tindakan yang harus dilakukan.

E. Pembentukan Portofolio Aplikasi

Aplikasi merupakan seperangkat solusi bisnis yang disediakan oleh teknologi informasi, misalnya proses otomasi, proses inovasi dan sistem pendukung keputusan. Aplikasi biasanya berbentuk sistem software yang melibatkan antar muka, mekanisme, data dan database yang digunakan untuk suatu tujuan tertentu [12].

Portofolio aplikasi adalah kumpulan daftar aplikasi sistem informasi yang ada, yang direncanakan dan sistem informasi yang potensial untuk mendukung keberhasilan pencapaian tujuan organisasi. Sistem informasi yang ada dalam portofolio merupakan kumpulan ideal sistem informasi yang harus dimiliki organisasi untuk mencapai keunggulan kompetitif organisasi.

Maksud pembentukan portofolio aplikasi adalah untuk mengidentifikasi aplikasi-aplikasi apa yang dibutuhkan organisasi dan seberapa jauh kontribusi setiap aplikasi terhadap pencapaian visi dan misi organisasi. Dengan adanya portofolio aplikasi ini dapat memudahkan organisasi untuk membuat perencanaan dan prioritas pengembangan sistem informasi organisasi yang sesuai dengan kondisi, kebutuhan, strategi dan kebijakan bisnis organisasi.

Pengelompokan portofolio aplikasi adalah suatu kegiatan klasifikasi aplikasi ke dalam kategori aplikasi tertentu. Kategorisasi aplikasi dapat dilihat dari kontribusi setiap aplikasi terhadap pencapaian visi dan misi organisasi. Kategorisasi portofolio aplikasi dibedakan ke dalam empat kategori sebagai berikut [6]:

1) Strategic

Aplikasi yang termasuk kategori strategic adalah aplikasi yang sangat diperlukan oleh organisasi untuk mencapai keunggulan kompetitif.

2) Key Operational

Aplikasi yang termasuk kategori Key Operational adalah aplikasi yang sangat dibutuhkan organisasi dalam mendukung operasional organisasi sehari-hari. Ketiadaan aplikasi ini dapat menimbulkan gangguan operasional organisasi.

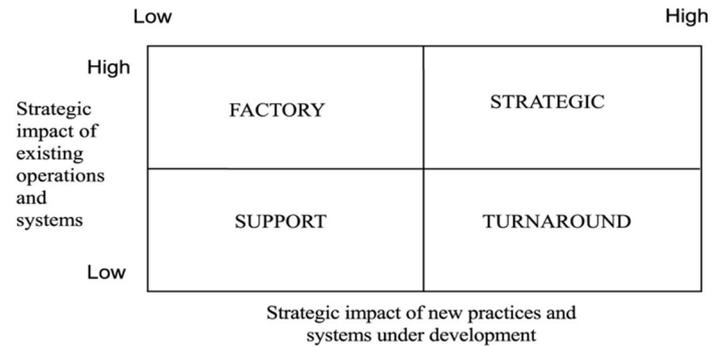
3) Support

Aplikasi yang termasuk kategori Support adalah aplikasi yang dapat meningkatkan efisiensi operasional organisasi, namun ketiadaan aplikasi ini tidak memberikan gangguan yang berarti bagi operasional organisasi.

4) High Potential

Aplikasi yang termasuk kategori High Potential adalah aplikasi yang dapat menciptakan suatu peluang tidak langsung untuk mencapai keunggulan kompetitif organisasi.

Secara lebih spesifik portofolio aplikasi dapat dikelompokkan kedalam suatu composite matrix sebagaimana tampak pada gambar berikut.



Gambar 3. McFarlan Matrix
Sumber: Data primer yang diolah, 2018

Untuk mengembangkan aplikasi yang sudah disusun dalam portofolio kuadran McFarlan, perlu dilihat skala prioritas sesuai dengan kebutuhan yang paling mendesak di lingkungan Polimedia. Langkah pertama yang perlu diterapkan adalah dengan melakukan iterasi pada keempat kuadran tersebut yaitu dengan mengambil masing-masing prioritas tertinggi dari masing-masing kuadran lalu dibandingkan dengan anggaran yang sudah ditetapkan oleh pihak manajemen Polimedia, apabila aplikasi tersebut sesuai dengan budget yang sudah dianggarkan maka ditempatkan sebagai pilihan utama, begitu seterusnya apabila masih ada sisa anggaran yang sudah ditetapkan maka dilakukan iterasi pemilihan aplikasi lagi, iterasi baru bisa dikatakan berhenti apabila salah satu dari entitas pembanding yaitu prioritas aplikasi dan anggaran itu habis.

- 1) Urutkan skala prioritas dari prioritas dengan nilai tertinggi sampai prioritas dengan nilai terendah di masing-masing kuadran dimulai dari kuadran strategic sebagai starter point-nya.
- 2) Ambil prioritas tertinggi di masing-masing kwadran simpan sebagai nilai pertama dari masing-masing kuadran.
- 3) Sesuaikan masing-masing prioritas dengan anggaran yang ada.
- 4) Apabila tidak ada kesesuaian antara prioritas yang dipilih dengan anggaran yang ada maka diambil aplikasi yang mempunyai nilai prioritas lebih kecil.
- 5) Urutkan hasil kesesuaian antara prioritas dan anggaran tadi yang kemudian bisa dijadikan sebagai alternatif pilihan pengembangan aplikasinya.
- 6) Apabila masih ada sisa entitas anggaran maka ulangi langkah pertama.

Untuk aplikasi pada kuadran high potential tidak disertakan dalam tahapan iterasi dikarenakan aplikasi high potential adalah aplikasi bersifat penelitian, dan anggaran penelitian tidak dimasukkan ke dalam anggaran pengembangan perangkat lunak penunjang kegiatan akademik.

IV. KESIMPULAN

Semakin meningkatnya persaingan di masa depan membuat setiap institusi pendidikan harus menilai kembali kemampuan mereka agar mampu bersaing menghadapi masa depan. Faktor-faktor yang mempengaruhi baik itu mempengaruhi secara langsung maupun tidak langsung harus terus dipantau. Dari pemantauan ini dapat dibuat suatu rencana strategis untuk menghadapi persaingan tersebut. Selain itu membuat strategi perencanaan SI/TI memberikan awareness kepada pimpinan agar bisa mengalokasikan budget dengan baik, mendapatkan keunggulan kompetitif, serta mendefinisikan arsitektur sistem informasi di dalam institusi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Widyarningsih, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Institusi Pendidikan Tinggi Menggunakan Analisis Critical Success," pp. 1–39, 2012.
- [2] Jogiyanto Hartono, "Sistem Informasi Strategik Untuk Keunggulan Kompetitif: Memenangkan Persaingan Dengan Sistem Teknologi Informasi | GarisBuku.com," 2005. [Online]. Available: <http://garisbuku.com/shop/sistem-informasi-strategik-untuk-keunggulan-kompetitif/>. [Accessed: 27-Nov-2018].
- [3] H. . Jogiyanto, "Sistem Teknologi Informasi," *Sist. Teknol. Inf.*, 2009.
- [4] W. Syafitri, "Perencanaan Strategi Sistem Informasi/Teknologi Informasi Universitas Lancang Kuning Menggunakan Metode Ward And Peppard," *Teknol. Inf. Komun. Digit. Zo.*, vol. 7, no. 1, pp. 31–43, 2015.
- [5] A. L. Lederer and V. Sethi, "The Implementation of Strategic Information Systems Planning Methodologies," *MIS Q.*, 1988.
- [6] F. W. McFarlan, "Information technology changes the way you compete," *Harv. Bus. Rev.*, 1984.
- [7] H. Nugroho, "IT Adoption Model For Higher Education," *J. Theor. Appl. Inf. Technol.*, vol. 30, no. 12, 2017.
- [8] D. Tantra, L. W. Santoso, and J. S. Surabaya, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi pada Perusahaan Jasa Ekspedisi PT . X," pp. 1–8, 2010.
- [9] L. W. Rue and P. G. Holland, *Strategic management : concepts and experiences*. McGraw-Hill, 1989.
- [10] A. A. Thompson and A. J. (Alonzo J. . Strickland, *Strategic management : concepts and cases*. Irwin McGraw Hill, 1999.
- [11] J. M. Bryson, B. C. Crosby, and F. Ackermann, "Strategic Planning For Public And Nonprofit Organizations," *J. Web Librariansh.*, 2003.
- [12] J. Ward and J. O. E. Peppard, *Strategic Planning for Information Systems*. 2002.