
PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI MENGUNAKAN METODE VALUE CHAIN PADA UNIVERSITAS XYZ

Arif Syam¹, La Raufun², Arfan Afandi³

^{1,2,3}Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika
Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau

Arifsyam@unidayan.ac.id

ABSTRAK

Perencanaan Strategis dibutuhkan untuk menyesuaikan gerak langkah organisasi dengan sistem informasi yang pas dengan irama perkembangan organisasi dan mampu untuk memenuhi kebutuhan sistem informasi organisasi di masa yang akan datang. Universitas xyz, masih menggunakan sistem informasi hanya sebagai alat pendukung pengolahan data dan belum menggunakan sistem informasinya sebagai alat yang strategis guna mendukung keunggulan kompetitifnya, sehingga dalam penelitian ini, pembuatan perencanaan strategis sistem informasi yang bagaimana agar sistem informasi dapat digunakan sebagai satu alat yang dapat menggunakan sistem informasi sebagai alat pendukung keberhasilan. Hasil penelitian ini adalah analisis value chain terhadap strategis sistem informasi yang mengacu pada rencana bisnis organisasi Universitas xyz.

Kata Kunci : Perencanaan, Sistem Informasi, Universitas, Valu Chain

1. PENDAHULUAN

Universitas atau lembaga pendidikan tinggi memiliki rencana strategis yang baik, maka resiko 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.

Penelitian tentang perencanaan strategis sistem informasi telah dilakukan oleh beberapa peneliti untuk diterapkan dalam sebuah organisasi profit dan non-profit. Beberapa penelitian yang terkait dengan perencanaan strategis sistem informasi adalah sebagai berikut :

Maulana M dan Sensuse D.I (2011), membahas mengenai perancangan strategis sistem informasi, studi kasus direktorat jendral penyelenggaraan haji dan umrah departemen agama RI, tujuan dari penelitian ini ialah sebagai bahan usulan perencanaan strategi sistem informasi pada Ditjen PHU. Metode yang digunakan adalah metode analisis dari McFarland dalam proses ini

yang bertujuan untuk menganalisis suatu aplikasi atau sistem informasi di suatu organisasi berdasarkan kondisi saat ini, kondisi yang direncanakan serta aplikasi-aplikasi yang dianggap berpotensi dalam menunjang operasional dan strategis organisasi.

Akbar M (2011), membahas mengenai perencanaan strategi sistem informasi pada PT. Intigarmindo persada metode yang digunakan adalah metode pendekatan Enterprise Architecture. Tujuan dari penelitian ini ialah menganalisis strategi sistem dan teknologi informasi, serta menganalisis kebutuhan sistem informasi yaitu software dan hardware, memberikan usulan solusi sistem dan teknologi informasi yang bersifat strategis sehingga dapat memberikan hasil maksimal kepada perusahaan dan pelanggan. Hasil kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa aplikasi yang direkomendasikan dapat membantu kinerja perusahaan lebih efektif dan efisien sehingga perusahaan dapat terus bersaing dan berkembang.

Wijaya A (2011), membahas perencanaan strategis informasi dan teknologi informasi pada perusahaan otomotif dengan menggunakan

metodologi tozer. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat suatu perencanaan strategis sistem informasi / teknologi informasi yang tepat untuk perusahaan otomotif sehingga dapat mendukung kegiatan bisnis bagi perusahaan yang mempunyai bisnis utama (core business) dibidang otomotif. Metode yang digunakan menggunakan metode SI/TI versi Tozer. Dalam penelitian ini hanya melakukan penelitian pada perusahaan otomotif yang khususnya belum menerapkan SI/TI. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penyusunan rumusan rencana strategis SI/TI telah menghasilkan portofolio aplikasi sistem informasi dan teknologi sistem informasi berdasarkan review terhadap visi dan misi saat ini dengan melalui hasil dari analisis CSF, SWOT, Value chain dan MacFarlan grid.

Fajri M (2011), membahas perencanaan strategis sistem informasi perusahaan auto dealer dan service pada PT. BAM. Tujuan dari penelitian ini adalah pertama, menghasilkan usulan perencanaan strategis sistem informasi bagi PT. BAM, kedua, merancang garis besar arsitektur sistem informasi agar kegiatan analisis dan desain sistem dapat dilakukan secara lebih terinci sesuai dengan perencanaan strategis sistem informasi yang dibuat, dan supaya berbagai sistem yang dibangun dapat saling bekerja satu dengan yang lainnya. Metode yang digunakan adalah analisis Ward dan Peppard. Kesimpulan dari penelitian ini adalah perencanaan strategis sistem informasi di PT. BAM sangat diperlukan, agar arah pengembangan dan implemetasi SI/TI sejalan dengan visi dan misi perusahaan, agar perusahaan mempunyai dan dapat bertahan di masa datang, dalam menyusunnya digunakan metode Ward dan Peppard karena sangat mendukung terciptanya suatu perencanaan SI/TI yang bersifat strategis dengan analitis, terstruktur dan penjabaran dengan baik dan mudah diikuti dan diterapkan.

Universitas xyz merupakan salah satu perguruan tinggi di kendari dan merupakan salah satu pelopor perguruan tinggi yang pertama untuk jurusan komputer di Kendari, namun dalam sejarah perkembangannya, analisa peneliti masih menggunakan sistem informasi hanya sebagai alat pendukung pengolahan data dan belum menggunakan sistem informasinya sebagai alat yang strategis guna mendukung keunggulan kompetitifnya, sehingga dalam penelitian ini, pembuatan perencanaan strategis sistem informasi dianggap perlu agar sistem informasi dapat digunakan sebagai satu alat yang dapat

menggunakan sistem informasi sebagai alat pendukung keberhasilan Universitas xyz dalam mencapai visi dan misi organisasinya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

a) Sistem informasi

. Pita Z (2007), menjelaskan sistem informasi dalam lingkungan organisasi sebagai suatu sistem yang terdiri dari personil dan infrastruktur untuk tujuan menghasilkan, menyimpan, memproses dan mengkomunikasikan informasi yang digunakan dalam sebuah organisasi.

Menurut Laudon dari Widyaningsih P (2011), sistem informasi adalah suatu keterkaitan antara manusia, prosedur dan penggunaan teknologi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, menyebarkan dan menyajikan informasi yang digunakan oleh satu atau beberapa proses bisnis dalam organisasi. Sistem informasi adalah perpaduan sekumpulan elemen yang dipertemukan dengan maksud untuk mengidentifikasi informasi yang dibutuhkan dan memastikan bahwa strategi sistem informasi tersebut selaras dengan strategi bisnis. Sistem informasi mempunyai peran yang sangat penting dalam organisasi yaitu untuk mendukung strategi bisnis organisasi untuk memperoleh keunggulan kompetitif, Sedangkan teknologi informasi (TI) adalah konvergensi antara teknologi komputer dan teknologi komunikasi yang menyebabkan sistem informasi dapat dibangun dan berjalan sebagaimana mestinya.

Ward mengatakan dari widyaningsih P (2011), bahwa sistem informasi mengalami evolusi yang panjang sebelum ditempatkan pada posisi yang strategis dalam sebuah perencanaan. Era informasi dikelompokkan dalam tiga model hubungan era sistem informasi dari waktu ke waktu era sistem informasi terlihat pada tabel 2.1 Era sistem informasi.

Tabel 2. 1 Era sistem informasi

Tahun	Era	Karakteristik
60-an	Data Processing	Komputer <i>stand alone</i> , <i>remote from users</i> , pengurangan fungsi biaya
70-80an	Sistem Informasi Manajemen (SIM)	Proses terdistribusi, interkoneksi, sistem diatur oleh pelayanan manajemen, mendukung bisnis, <i>user</i>

		<i>driven</i>
		Jaringan, sistem terintegrasi, ketersediaan dan mendukung <i>user</i> , berhubungan dengan strategi bisnis, <i>business driven</i>
80-90an	Sistem Informasi Strategis (SIS)	

b) Perencanaan strategi sistem informasi

Ward dan Peppard (2002), mengatakan bahwa perencanaan strategis SI/TI merupakan proses identifikasi *portfolio* aplikasi SI berbasis komputer yang akan mendukung organisasi dalam pelaksanaan rencana bisnis dan merealisasikan tujuan bisnisnya. Perencanaan strategis SI/TI mempelajari pengaruh SI/TI terhadap kinerja bisnis dan kontribusi bagi organisasi dalam memilih langkah-langkah strategis. Selain itu, perencanaan strategis SI/TI juga menjelaskan berbagai alat, teknik dan kerangka kerja bagi manajemen untuk menyelaraskan strategi SI/TI dengan strategi bisnis, bahkan mencari kesempatan baru melalui penerapan teknologi yang inovatif.

Earl mengatakan dari Silanegera (2011), alasan mengapa sebuah institusi perlu mengembangkan SI/TI secara terencana adalah untuk menghindari terjadi kemungkinan-kemungkinan sebagai berikut:

1. Pengembangan SI dan TI yang tidak sejalan dengan strategi institusi.
2. Pembangunan SI dan TI yang tidak terpola (*sporadic*) sehingga tidak terjadi keterpaduan antara sub-sistem yang ada (tidak terintegrasi, tidak holistik dan tidak koheren).
3. Implementasi SI dan TI yang tidak mendatangkan manfaat (*benefit*) bagi para stakeholder terkait.
4. Alokasi dana investasi yang tidak sesuai dengan kebutuhan seharusnya (*under* maupun *over investment*).
5. Penerapan berbagai modul sub-SI dan TI yang tidak memperhatikan asas-asas prioritas dan kritikalitas.
6. Kualitas sistem informasi dan teknologi informasi yang relatif rendah dipandang dari berbagai standar yang ada.
7. Cassidy A (2006), mengatakan bahwa keuntungan perencanaan strategis sistem informasi adalah :
8. Manajemen yang efektif dari aset mahal dan penting dari organisasi

9. Meningkatkan komunikasi dan hubungan antara bisnis organisasi dan SI
10. Menyelaraskan arah SI dan prioritas ke arah bisnis dan prioritas
11. Mengidentifikasi peluang untuk menggunakan teknologi untuk kompetitif keuntungan dan meningkatkan nilai bagi bisnis
12. Perencanaan proses-prose dan arus informasi
13. Efisien dan efektif mengalokasikan sumber daya SI
14. Mengurangi tenaga dan uang yang dibutuhkan sepanjang siklus hidup sistem.

c) Value Chain

Pendekatan *Value chain* dibedakan menjadi dua tipe aktivitas bisnis, yaitu aktivitas utama (*primary activities*) dan aktivitas pendukung (*support activities*). Menurut Porter dari Jogiyanto (2005), membagi aktifitas perusahaan menjadi sembilan aktifitas yang dibagi menjadi dua aktifitas besar yakni:

1. Aktifitas utama (*primary activities*)
2. Aktifitas pendukung (*support activities*)

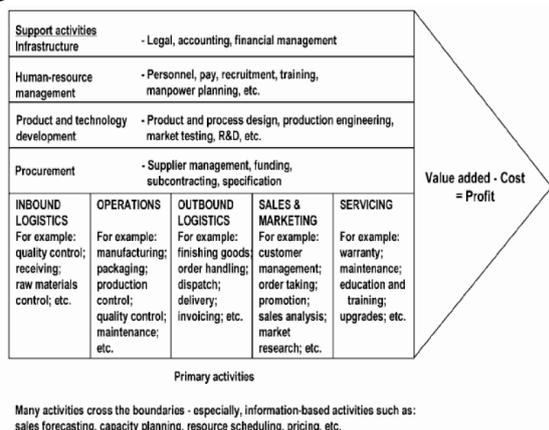
Aktivitas utama (*primary activities*). Aktivitas-aktivitas utama terdiri dari penyimpanan bahan mentah, penyimpanan barang jadi, operasi, pemasaran dan servis. Aktivitas-aktivitas tersebut tidak hanya dilakukan dengan baik, tapi juga harus saling berhubungan dengan efektif jika keseluruhan performa bisnis hendak dioptimalkan. Aktivitas pendukung terdiri dari aktivitas – aktivitas yang melengkapi aktivitas utama dengan berbagai fungsi, yaitu kelengkapan infrastruktur, manajemen sumber daya manusia, pengadaan barang dan pengembangan teknologi.

Konsep *Value chain* ini menjelaskan bahwa setiap mata rantai baik yang utama maupun pendukung dapat menambah nilai dari produk yang dihasilkan, nilai tambah yang dihasilkan oleh aktivitas-aktivitas tersebut merupakan harga yang akan dibayar konsumen, jika harga yang dibayar tersebut lebih besar dari total biaya yang dikeluarkan oleh seluruh aktivitas, maka perusahaan akan mendapatkan keuntungan atau margin, dari analisis ini dapat diketahui dan dijawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

- 1) Dari kegiatan-kegiatan mana saja sistem informasi sudah mempunyai peran dalam menciptakan atau menambah nilai dirantai nilai?

- 2) Apakah peran sistem informasi sudah optimal atau masih dapat ditingkatkan dikegiatan-kegiatan yang sudah mememanfaatkannya?
- 3) Di kegiatan-kegiatan mana saja sistem informasi masih belum berperan menciptakan atau menambah nilai dirantai nilai?
- 4) Apakah sistem informasi dapat diterapkan dikegiatan-kegiatan yang belum mememanfaatkannya?

Berdasarkan dokumen perusahaan yang menyebutkan tugas dan fungsi setiap unit kerja serta pengamatan yang dilakukan terhadap proses kerja yang terjadi dimasing-masing unit kerja, secara diagram, *Value chain* dapat terlihat seperti gambar di bawah ini.



Many activities cross the boundaries - especially, information-based activities such as: sales forecasting, capacity planning, resource scheduling, pricing, etc.

Gambar 2.1 Diagram *Value chain* (Sumber: Ward dan Peppard, 2002)

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif dimana dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu; Pertama, perumusan masalah dimana masalah yang terjadi diidentifikasi kemudian melakukan tinjauan pustaka terhadap metodologi perencanaan strategis sistem informasi dan metode-metode analisa pendukungnya dengan mempelajari literatur-literatur terkait dengan penelitian ini dan untuk mencari solusi atas permasalahan yang dialami dalam melakukan penelitian. Kedua, pengumpulan data dengan metode pengumpulan data secara observasi, wawancara dan studi literatur. Ketiga, proses analisa data menggunakan metode analisis data sesuai dengan metodologi yang digunakan. Keempat, keluaran dari proses analisa yaitu berupa usulan perencanaan strategis sistem informasi, analisis dan rencana implementasi

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a) Analisis sistem informasi

Analisis lingkungan sistem informasi dan teknologi informasi menjelaskan segmen bisnis mana saja yang ditunjang oleh komponen sistem informasi yang ada saat ini ditinjau dari aplikasi utama, basis data utama dan manajemen sistem informasi. Dengan demikian, diharapkan dapat memberikan penekanan terhadap lingkup permasalahan.

Tabel 4.1 Aplikasi utama sistem informasi Universitas xyz

Aplikasi Utama	Deskripsi
Sistem informasi akademik	Aplikasi ini berhubungan dengan data-data mahasiswa, dosen, staff, absensi, nilai dll
Sistem informasi keuangan	Aplikasi ini berhubungan dengan keuangan, seperti biaya masuk

Tabel 4.2 Database utama sistem informasi Universitas xyz

Database utama	Deskripsi
Database informasi dan keuangan mahasiswa	Berisi data informasi pribadi mahasiswa dan data pembayaran
Database staff	Database yang berisi data pribadi staff Universitas xyz
Database dosen	Database yang berisi data pribadi pengajar Universitas xyz
Database jadwal kegiatan belajar mengajar (KBM)	Berisi data mengenai kegiatan belajar-mengajar

Tabel 4.3 Manajemen sistem informasi Universitas xyz

Manajemen	Deskripsi
<i>Standar back-up dan Recoveri</i>	<i>Recoveri</i> standar dilakukan dengan <i>back-up</i> data
<i>Network</i>	Otorisasi

<i>administration</i>	penggunaan infrastruktur
<i>Troubleshooting</i>	Mengatasi danantisipasi terhadap kerusakan
<i>Training</i>	Pelatihan kepada staff dan pengajar/dosen untuk menggunakan aplikasi baru

b) Internal organisasi menggunakan Value chain

Proses analisis internal organisasi menggunakan Value chain disini bertujuan untuk mengenali aspek-aspek strategis organisasi saat ini dimana analisis ini mencakup aktifitas utama dan aktifitas pendukung yang memberikan nilai tambah terhadap suatu produk, Universitas xyz, seperti yang terlihat dibawah ini. Activity chain Universitas xyz adalah sebagai berikut :

Infrastruktur : Sistem informasi akademik, sistem informasi keuangan,				
SDM: Manajemen kepegawean				
Pengembangan Produk dan teknologi : Pemanfaatan teknologi informasi				
Pengadaan : Kerja sama dengan pihak lain				
<i>Inbound logistic:</i>	<i>Operation:</i>	<i>Outbond logistic:</i>	<i>Sales and marketing:</i>	<i>Service:</i>
1. Manajemen penerimaan mahasiswa baru 2. Kurikulum 3. Administrasi	1. Peningkatan mutu pengajar/dosen 2. Kegiatan belajar-mengajar	1. UTS dan UAS	1. Website 2. Membuka cabang baru 3. Membuat brosur 4. Mendirikan stand-stand di Sekolah	1. Pelayanan terhadap masyarakat 2. Peningkatan Prestasi

Gambar 4.1 Analisis internal Value chain organisasi Universitas xyz

1. Aktifitas utama

Aktifitas utama yang secara langsung berhubungan dengan produksi dan distribusi produk dan jasa yang dihasilkan oleh organisasi.

- a. Manajemen penerimaan mahasiswa baru
Hal ini berhubungan dengan pengaturan penerimaan mahasiswa baru pada setiap tahunnya, dengan kecendrungan setiap tahunnya mahasiswa barunya mengalami peningkatan.
- b. Kurikulum
Kecenderungan teknologi informasi yang cepat usang / berubah, berarti menuntut Universitas xyz untuk dapat menampilkan pendidikan yang up to date artinya selalu

menyesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi.

- c. Administrasi
Aktifitas utama Universitas xyz berupa pendaftaran mahasiswa baru, pembayaran iuran semester, dll.
 - d. Proses kegiatan akademik
Berhubungan dengan proses kegiatan akademik yang berlangsung di Universitas xyz, kurikulum, pengajaran, masa studi, penjurusan, minat mahasiswa dsb.
 - e. Peningkatan mutu pengajar / dosen
Berhubungan dengan program pendidikan dan pelatihan untuk dosen atau pengajar yang berada di Universitas xyz.
 - f. Uts dan Uas
Dilaksanakan sebagai bahan evaluasi mahasiswa terhadap pelajaran yang diberikan, sehingga dapat diketahui sejauh mana mahasiswa dapat menerima materi dan sekaligus sebagai pengambilan keputusan dalam pengambilan KRS.
 - g. Membuka cabang baru
Salah satu cara mengekspansi daerah market Universitas xyz.
 - h. Membuat brosur
Membuat serta menyebarkan merupakan salah satu strategi agar STMIK Bina Bangsa dapat dikenal luas oleh masyarakat umum
 - i. Membangun website
Website adalah salah satu media promosi Universitas xyz dalam memperluas jaringan pendidikan.
 - j. Mendirikan stand-stand disekolah SMU dan yang sederajat
salah satu strategi market share, yang berfungsi juga untuk menjaga relasi dengan pihak lain dan orang tua serta siswa dapat langsung berinteraksi dengan bertanya langsung mengenai Universitas xyz.
 - k. Peningkatan prestasi mahasiswa
Hal penting yang harus dilakukan oleh Universitas xyz dalam hal menjaga kualitas dalam kompetisi dengan pihak lainnya.
 - l. Pelayanan terhadap masyarakat
Lembaga pusat pengabdian pada masyarakat (LP2M) dalam hal pengabdian kepada masyarakat, diantaranya kuliah kerja nyata, pelatihan dan penyuluhan terhadap masyarakat.
2. Aktifitas pendukung
Aktifitas yang menjadikan aktifitas utama dapat berjalan dan untuk dapat menjamin aktifitas

utama berjalan dengan efektif maka dibutuhkan aktifitas pendukung sebagai berikut:

- a. Sistem informasi akademik dan sistem informasi keuangan
Berkaitan dengan anggaran penerimaan dan pengeluaran Universitas xyz untuk setiap tahunnya dimana sumber utama pendapatan berasal dari biaya pendidikan para mahasiswa.
- b. Manajemen kepegawaian
Berkaitan dengan pengaturan karyawan/pegawai Universitas xyz yang terdiri dari pengajar/dosen, administrasi dan data tata usaha. Pengajar/dosen terdiri dari dosen tetap dan dosen tidak tetap.
- c. Kerjasama dengan pihak lain.
Program kerjasama Universitas xyz dengan perguruan tinggi negeri, perguruan tinggi swasta, lembaga industri, lembaga pemerintahan, lembaga kemasyarakatan, pihak daerah baik ditingkat daerah maupun ditingkat nasional dalam rangka implementasi program pengembangan Universitas xyz.
- d. Teknologi informasi
Berkaitan dengan pemanfaatan penggunaan teknologi informasi untuk menunjang layanan-layanan yang ada di Universitas xyz, sehingga tercipta peningkatan kualitas dari layanan tersebut

5. KESIMPULAN

Kompetensi dimasa yang akan datang yang semakin meningkat membuat setiap Institusi pendidikan harus menilai kembali abilitas yang dilakukan agar mampu berkompetisi dengan baik, dimana factor-faktor yang mempengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung harus terus diamati, sehingga perlu dibuat suatu perencanaan strategis untuk menghadapi kompetensi tersebut dan berdasarkan uraian yang telah dilakukan sebelumnya maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Hasil dari penelitian ini menjawab permasalahan pemanfaatan SI dilingkungan Universitas xyz, adapun hasil identifikasi dari perencanaan strategis sistem informasi adalah terbentuknya portofolio aplikasi SI dan manajemen pengolahan SI sehingga tujuan untuk menyusun perencanaan strategis sistem informasi di Universitas xyz sudah terpenuhi

DAFTAR PUSTAKA

Anugerah, Sandy. 2008. Rancang Bangun Aplikasi Panduan Modifikasi Kendaraan Roda Empat Pada Mobile Device Dengan Metode Multi-Attribute Utility Theory (Maut). Surabaya:

Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Surabaya.

- Akbar M.,: Akbar S.,: Putra R.D, 2011, Perencanaan Strategis Sistem Informasi: Studi kasus PT. Intigarmindo Persada, Journal of Information Systems, Volume 7, Issues 1, januari 2011
- Fajri M., 2011, Perencanaan Strategis Sistem Perusahaan Auto Dealer & Service Studi Kasus PT. BAM, Journal of Information Systems, Volume III/No.1/Mei/2011
- Cassidy A., 2006, Information Systems Strategic Planning, Copyright by Auerbach Publications Taylor & Francis Group, United States of America
- Galliers R. D.,; Leidner D. E., 2003, Strategic Information Management: Challenges and Strategies in Managing Information Systems, Third Edition, Butterworth - Heinemann Publications, London
- Hasibuan Z. A., 2007, Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi, Buku Konsep, Teknik, Dan Aplikasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia, 2007
- Ismail A.R., 2012, Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Perusahaan Penyedia Infrastruktur Telekomunikasi Menggunakan Konsep Perancangan Oleh Anita Cassidy, Jurnal Sarjana Institute Teknologi Bandung Bidang Teknik Elektro & Informatika Vol. 1, No. 3 Oktober 2012
- Jogiyanto ., 2005, Sistem Informasi Strategik : Untuk Keunggulan Kompetitif, Edisi 2, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Maulana M.,; Senses D.I, 2011, Perencanaan Strategis Sistem Informasi: Studi kasus Direktorat Jendral Pelaksanaan Haji dan Umrah, Journal of Information Systems, Volume 7, Issues 1, April 2011
- Pearlson K. E., ; Saunders S. S., 2010, Managing and Using Information Systems A Strategic Approach, Copyright by John Wiley & Sons Ltd, United States of America
- Saputri A.M.,; Yepi D.,; Purwanto I., 2010, Analisis Total Quality Manajemen Dalam Proses Perencanaan Strategis Sistem Informasi, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi ISSN: 1907-5022 Yogyakarta, 19 Juni 2010

Silanegara I.,; Tama B.A.,; Adi M.H, 2011, Perencanaan Strategis Teknologi Informasi Studi kasus Politeknik Negeri Jakarta, JURNAL GENERIC, ISSN: 1907-4093 Vol.6 No.1 Januari 2011

Sethi V., Lederer A. R., 1992, Meeting The Challenges of Information Systems Planning, Reprinted with Permission from Elsevier Science. Copyright 1992 by Pergamon Press Ltd.

Suryana ., 2010, Metodologi Penelitian : Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif, Buku Ajar Perkuliahan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

Ward ; Peppard., 2002, Strategic Planning for Information Systems, Copyright by John Wiley & Sons Ltd, Baffins Lane, Chichester, West Sussex PO19 1UD, England