

# Perencanaan Strategik Sistem Informasi pada Perusahaan Penerbitan dengan Metode Ward and Peppard: Studi Kasus pada Penerbit Rekayasa Sains Bandung

Awan Setiawan  
Benie Ilman

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Langlangbuana, Bandung

## Abstrak

Perencanaan strategis sistem informasi kini merupakan salah satu kunci dalam pencapaian sasaran perusahaan, karena harus selaras dengan strategi bisnis yang dijalankan. Model perencanaan strategis sistem informasi yang akan dibahas dalam kajian ini adalah menggunakan metode Ward & Peppard. Metode Ward and Peppard merupakan sebuah model yang digunakan untuk menyusun sebuah perencanaan strategik sistem informasi pada suatu industri. Dengan menggunakan metode ini berbagai faktor yang berpengaruh terhadap organisasi, baik internal maupun eksternal dianalisis untuk mendapatkan sebuah formula yang menjadi dasar dalam penyusunan strategi SI/TI baru perusahaan dalam bentuk portofolio SI/TI, yang selanjutnya dapat dijadikan sebuah rencana strategik (renstra) SI/TI. Hasil kajian menunjukkan sebuah model perencanaan strategi sistem informasi industri penerbitan yang selaras dengan strategi bisnisnya. Komponen-komponen yang menentukan pada industri penerbitan yang dipetakan kedalam 4 perspektif BSC, yaitu persepektif keuangan, pelanggan, proses bisnis internal, pembelajaran dan pertumbuhan. Hasil pemetaan ini selanjutnya mengelaborasi kebutuhan SI/TI sejalan dengan strategi bisnis penerbitan menggunakan empat perspektif BSC. Kebutuhan SI/TI yang muncul kemudian di inventarisir untuk dijalankan sesuai dengan manajemen strategis SI/TI-nya.

*Katakunci: perencanaan strategik, sistem informasi, teknologi informasi, metode ward and peppard, penerbit rekayasa sains.*

## Abstract

*Strategic planning of information system is now one of the key in achieving the company's goals, as must be aligned with business strategy being executed. Strategic planning model of information systems to be discussed in this study is using Ward & Peppard. Ward and Peppard method is a model used to develop an information systems strategic planning in an industry. By using this method the various factors that affect the organization, both internally and externally analyzed to get a formula that became a base for the preparation of the strategy / IT Company in the form of a new portfolio / IT, which then can be used as a strategic plan (renstra) of SI / IT. The result of the study showed a model of Strategic Information Systems Planning in publishing industry that is aligned with its business strategy. The components that determine the publishing industry is mapped to the four BSC perspectives i.e financial perspective, customer, internal business processes, learning and growth. The result of this mapping needs further elaboration / IT in line with business strategy publishing using the four BSC perspectives. The need for IS / IT that emerge later is to be Inventoried to be carried out in accordance with the strategic management of IS/IT.*

*Keywords: strategic planning, information systems, information technology, ward and peppard method, rekayasa sains publisher.*

## 1. Pendahuluan

Dalam era ICT (*Information and Communications Technologies*) sekarang ini, setiap perusahaan yang ingin tetap bertahan dan bertumbuh di masa datang perlu mengimplementasikan sistem informasi (SI) yang didukung oleh perkembangan infrastruktur teknologi informasi (TI), karena pada dasarnya perkembangan yang terjadi dalam bidang SI/TI tersebut berdampak positif terhadap berbagai aktivitas bisnis di dalam perusahaan, maupun aktivitas bisnis dengan pihak luar perusahaan. Dampak positif yang dimaksud adalah sangat dimungkinkan terjadinya percepatan dan peningkatan akurasi informasi sehingga tercipta nilai-nilai efisiensi dan efektivitas yang sangat dibutuhkan oleh perusahaan.

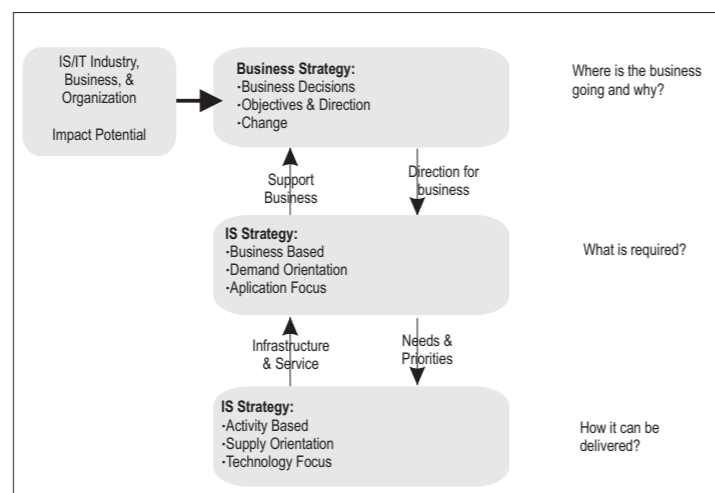
Perencanaan strategis sistem informasi merupakan pendekatan sistematis mengenai apa yang dianggap paling efektif dan efisien untuk memenuhi kebutuhan informasi. Pendekatan perencanaan strategis sistem informasi yang dikemukakan oleh Ward dan Peppard (2002) yang mendasari penelitian ini menggunakan beberapa metode analisis antara lain: analisis *Value Chain*, Analisis PEST, *Five Force Porter*, Analisis SWOT, *Balance Scorecard*, *Critical Succes Factor*, metoda Gap, dan *McFarlan Strategic Grid*.

Terdapat tiga sasaran utama dari upaya penerapan SI/TI dalam suatu organisasi, yaitu: Pertama, memperbaiki efisiensi kerja dengan melakukan otomasi berbagai proses yang mengelola informasi; Kedua, meningkatkan efektivitas manajemen dengan memuaskan kebutuhan informasi untuk pengambilan keputusan; dan Ketiga, memperbaiki daya saing atau meningkatkan keunggulan kompetitif organisasi dengan merubah gaya dan cara berbisnis (Ward and Peppard, 2002). Tujuan penelitian ini berfokus pada memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh Penerbit Rekayasa Sains melalui penyusunan rencana strategik sistem informasi meliputi: mengidentifikasi penerapan sistem informasi yang sedang berjalan di dalam perusahaan, dan menganalisis kebutuhan penerapan sistem informasi perusahaan di masa yang akan datang.

## 2. Kajian Pustaka

### 2.1. Strategi Sistem Informasi dan Strategi Teknologi Informasi

Strategi SI menekankan pada penentuan aplikasi sistem informasi yang dibutuhkan organisasi. Esensi dari strategi SI adalah menjawab pertanyaan “apa?”, sedangkan strategi TI lebih menekankan pada pemilihan teknologi, infrastruktur, dan keahlian khusus yang terkait untuk menjawab pertanyaan “bagaimana?” (Earl, 1997). Hubungan antara strategi TI, strategi SI, dan strategi bisnis dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini:

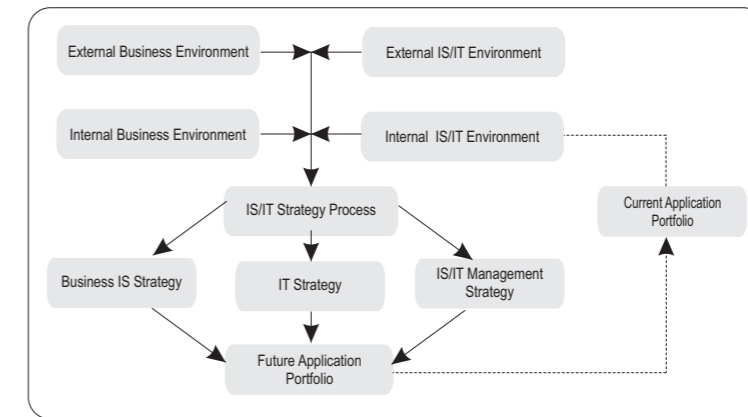


Gambar 1. Hubungan antara StrategiBisnis, Strategi Sistem Informasi, dan Strategi Teknologi Informasi ((Ward 2002))

Untuk menentukan strategi SI/TI yang dapat mendukung pencapaian visi dan misi organisasi, diperlukan pemahaman tentang strategi bisnis organisasi. Pemahaman tersebut mencakup penjelasan terhadap beberapa pertanyaan berikut: mengapa suatu bisnis dijalankan?, kemana tujuan dan arah bisnisnya?, kapan tujuan tersebut dicapai?, bagaimana cara mencapai tujuan, dan adakah perubahan yang harus dilakukan?. Jadi dalam membangun suatu strategi SI/TI, yang menjadi isu sentral adalah penyelarasan (*alignment*) strategi SI/TI dengan strategi bisnis organisasi.

### 2.2. Perencanaan Strategis Sistem Informasi/Teknologi Informasi

Perencanaan strategis sistem informasi/teknologi informasi merupakan proses identifikasi *portfolio* aplikasi sistem informasi berbasis komputer (SIBK) yang akan mendukung organisasi dalam pelaksanaan rencana bisnis untuk 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 digunakan untuk mencari kesempatan baru melalui penerapan teknologi yang inovatif (Ward dan Peppard, 2002). Skema perencanaan strategis SI/TI Ward dan Peppard dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Model Strategi Sistem Informasi dan Teknologi Informasi ((Ward, 2002))

### 2.3. Metodologi Perencanaan Strategis SI/TI Ward and Peppard

Faktor terpenting dalam proses perencanaan strategis SI/TI adalah penggunaan metodologi, dengan tujuan bahwa penggunaan metodologi dalam perencanaan strategis SI/TI meminimalkan resiko kegagalan, memastikan keterlibatan semua pihak yang berkepentingan, meminimalkan ketergantungan individu, serta lebih menekankan kepada proses dan sasaran yang ditentukan.

Menurut *Ward and Peppard*, strategi sistem informasi dan strategi teknologi informasi yang dikembangkan harus dapat menunjang strategi bisnis perusahaan yang bersangkutan. Dengan demikian, akan dihasilkan sebuah perencanaan strategis sistem informasi yang komprehensif dan dapat menjamin keuntungan yang akan diperoleh perusahaan atas investasi teknologi informasi yang dikeluarkan. Kerangka kerja dalam menyusun perencanaan strategik sistem informasi berdasarkan metodologi ini, memerlukan analisis terhadap empat masukan (*input*), sebagai berikut:

1. Lingkungan bisnis internal, seperti: strategi bisnis yang sedang dijalankan saat ini, tujuan, sumber daya, proses, dan nilai-nilai budaya.
2. Lingkungan bisnis eksternal, seperti: kondisi ekonomi, industri, dan iklim persaingan.
3. Lingkungan SI/TI internal, seperti: teknologi informasi yang dipakai saat ini, kematangan, cakupan bisnis, kontribusinya terhadap pencapaian tujuan.
4. Lingkungan SI/TI eksternal, seperti: tren teknologi dan peluang-peluang yang ditimbulkannya, menggunakan SI/TI dari luar (*outsourcing*), pelanggan, pesaing, dan pemasok.

Output yang dihasilkan dari perancangan strategik sistem informasi ini menghasilkan tiga keluaran, sebagai berikut:

1. Strategi bisnis sistem informasi, bagaimana masing-masing unit dalam perusahaan dapat mengimplementasikan atau memanfaatkan sistem informasi dan teknologi informasi ini untuk mencapai tujuan bisnis perusahaan.
2. Strategi teknologi informasi, bagaimana kebijakan dan strategi untuk mengelola teknologi dan sumber daya manusianya
3. 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.

### 3. Metode dan Teori Analisis Perencanaan Strategis SI/TI

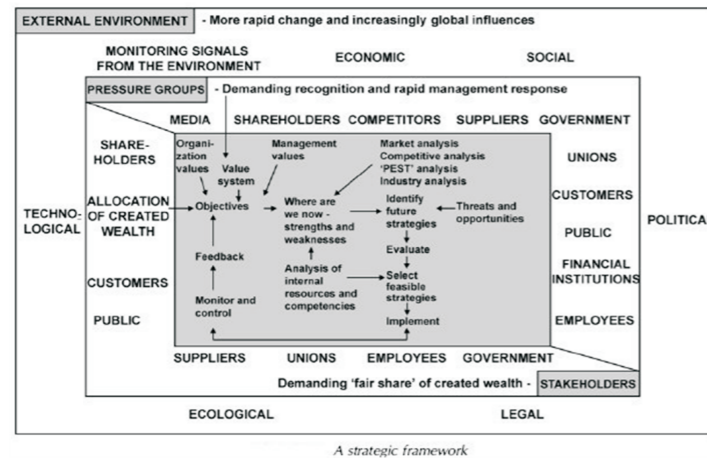
Pendekatan perencanaan strategik sistem informasi yang dikemukakan oleh Ward dan Peppard (2002) yang mendasari penelitian ini menggunakan beberapa metode analisis antara lain: analisis *Value Chain*, Analisis PEST, *Five Force Porter*, Analisis SWOT, *Balance Scorecard*, *Critical Succes Factor*, metoda Gap, dan *McFarlan Strategic Grid*.

#### 3.1. Analisis Value Chain

*Value Chain* didefinisikan sebagai rantai nilai yaitu rangkaian aktivitas bisnis yang dilakukan oleh suatu perusahaan, karena perusahaan pada dasarnya adalah kumpulan dari aktivitas untuk mencapai tujuan tertentu. Prinsip dari *valuechain* ini adalah bagaimana memetakan seluruh proses kerja atau aktivitas dalam perusahaan atau organisasi tersebut ke dalam dua bagian yaitu, aktivitas utama dan aktivitas pendukung.

#### 3.2. Analisis PEST

Analisis PEST memfokuskan pada bidang politik, ekonomi, sosial, dan teknologi. Hasil analisis ini adalah untuk mendukung analisis selanjutnya, seperti dalam penggunaan analisis SWOT. Dalam kerangka kerja yang lebih luas, perencanaan strategik tidak hanya dipengaruhi oleh faktor-faktor di atas, akan tetapi ada faktor-faktor lainnya, meliputi: legalitas, ekologi, dan faktor-faktor lainnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi kerangka kerja strategik dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Berbagai Faktor yang Mempengaruh iKerangka Kerja Strategik [Ward, 2002]

#### 3.3. Analisis Five Forces Porter

Analisis *Five Porter's Forces* memberikan gambaran yang powerful mengenai bagaimana tingkat persaingan dari suatu industri, baik itu dari sisi supplier dan pelanggan, serta pasar (pemain baru dan substitusi). Analisis tersebut dibuat berdasarkan 5 kekuatan kompetitif sebagaimana digambarkan pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Model Lima Competitive Force [Ward, 2002]

#### a. Ancaman Produk atau Jasa Pengganti

Bagaimana substitusi terhadap barang/jasa? Apakah konsumen dapat memperoleh barang substitusinya dengan mudah? Semakin banyak dan dekat barang substitusi, maka pelanggan juga bisa beralih dengan mudah. *Force* ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya *switching cost*, kecenderungan untuk substitusi, diferensiasi produk, dan yang lainnya.

#### b. Ancaman masuknya kompetitor

Bagaimana tingkat kesulitan/kemudahan bagi pesaing baru untuk masuk ke dalam industri Anda? *Force* ini antara lain dipengaruhi oleh *brand equity*, hambatan masuk seperti paten, distribusi, skill atau *core competence* tertentu, *economies of scope*, *cost advantage*, dan lainnya.

#### c. Daya tawar pembeli

Bagaimana kekuatan yang dimiliki pelanggan Anda? *Force* ini antara lain dipengaruhi oleh: jumlah pembeli, konsentrasi pembeli, *switching cost* pembeli, ketersediaan barang, besar order pembeli, sensitivitas harga, tingkat diferensiasi, dan sebagainya.

#### d. Daya tawar pemasok

Pemasok merupakan tempat dimana kita membeli input yang digunakan untuk bahan produksi. *Force* ini ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya: *switching cost* ke supplier lain, jumlah supplier, konsentrasi supplier, ketersediaan substitusi input, tingkat diferensiasi input, hingga tingkat hubungan dengan supplier.

#### e. Persaingan di antara pemain yang sudah ada

Bagaimana intensitas persaingan dalam industri Anda? Semakin banyak jumlah pesaing, dengan produk yang berkualitas dan harga bersaing, maka semakin tinggi tingkat persaingan. *Force* ini ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya: jumlah pesaing, perbedaan kualitas, loyalitas pelanggan, diferensiasi produk, perbedaan harga, exit barriers, dan sebagainya.

Hasil dari analisis *Five Forces Porter* ini, dapat digunakan untuk mempertajam analisis berikutnya, misalnya analisis SWOT dan sekaligus dapat mengidentifikasi CSF (*critical success factor*) perusahaan.

### 3.4. Analisis SWOT

Model analisis SWOT digambarkan dalam bentuk empat kuadran atau pun dapat dilihat sebagai sebuah bentuk matrik sebagai berikut:

<b>Kekuatan (Strengths)</b> Faktor-faktor yang menimbulkan kekuatan dalam organisasi atau perusahaan	<b>Kelemahan (Weaknesses)</b> Faktor-faktor yang menimbulkan kelemahan dalam organisasi atau perusahaan
<b>Peluang (Opportunities)</b> Faktor-faktor yang menimbulkan peluang bagi organisasi atau perusahaan	<b>Ancaman (Threats)</b> Faktor-faktor yang mendatangkan ancaman bagi organisasi atau perusahaan

Gambar 5. Matrik SWOT [Ward, 2002]

Analisis SWOT akan menghasilkan berbagai strategi yang dapat dilakukan perusahaan sesuai dengan tujuan bisnisnya berdasarkan visi, misi, dan kebijakan yang telah ditetapkan pihak manajemen.

### 3.5. Analisis Balance Scorecard

Prinsip dasar dari *Balanced Scorecard* ini adalah titik pandang penilaian sebuah perusahaan hendaknya tidak hanya dilihat dari segi finansial saja tetapi juga harus ditambahkan ukuran-ukuran dari perspektif lainnya seperti tingkat kepuasan pelanggan, proses internal, dan kemampuan melakukan inovasi.

*Balanced Scorecard* memiliki slogan yang menarik yaitu *through be a good planning* (melalui perencanaan yang baik), artinya dengan perencanaan yang baik tentu akan menghasilkan keluaran yang lebih baik. Gambaran perencanaan yang baik tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

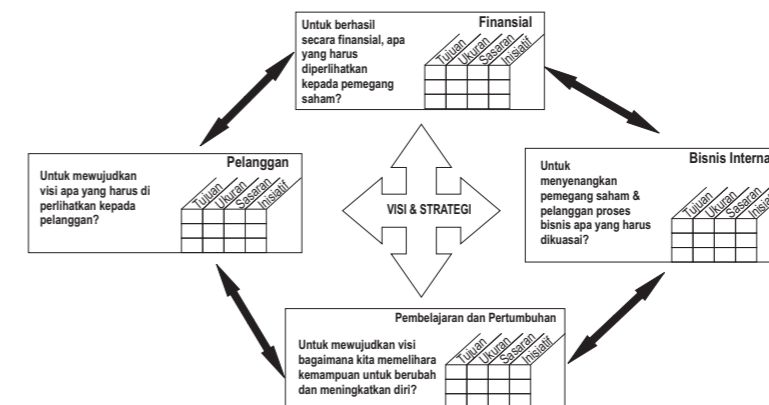
Tabel 1. Perbedaan Perencanaan Tradisional dengan Perencanaan yang Baik [Jesaya 2010]

	Perencanaan Tradisional	Perencanaan yang Baik
1	Perencanaan pada dasarnya merupakan <i>creating the future from the past</i>	Perencanaan pada dasarnya <i>creating the future from the future</i>
2	Perencanaan bersifat <i>tactical</i>	Perencanaan bersifat strategik
3	<i>Leverage</i> diletakkan pada <i>tangible assets</i>	<i>Leverage</i> diletakkan pada <i>intangible assets</i>
4	Perencanaan berupa <i>single scenario planning</i>	Perencanaan berupa <i>multi scenario planning</i>
5	Perencanaan tidak bersistem, terutama yang bersifat strategik	Perencanaan dilaksanakan bersistem, terutama yang bersifat strategik

Perusahaan yang inovatif dan berpikir ke masa depan banyak menggunakan metode *scorecard* sebagai sistem manajemen strategis perusahaan. Dalam kerangka kerja *Balanced Scorecard*, visi dan strategi perusahaan menghasilkan empat perspektif pengukuran, yaitu: keuangan, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan (*learning and growth*). Perusahaan yang menggunakan *scorecard* sebagai sistem manajemen strategis, untuk mengelola strategi jangka panjang dan menghasilkan proses manajemen sebagai berikut:

1. Memperjelas dan menerjemahkan visi dan strategi perusahaan,
2. Mengkomunikasikan dan mengkaitkan berbagai tujuan dan ukuran strategis,
3. Merencanakan, menetapkan sasaran, dan menyelaraskan berbagai inisiatif strategis,
4. Meningkatkan umpan balik dan pembelajaran strategis.

Gambaran keterkaitan antarperspektif tersebut dapat dilihat pada Gambar 6 berikut:

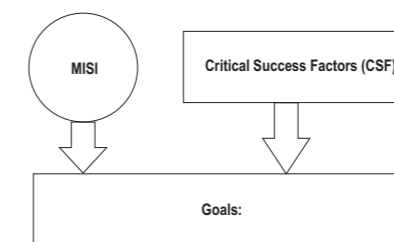


Sumber: Robert S. Kaplan dan David P. Norton, *Balanced Scorecard* (2008:8)

Gambar 6. Kerangka Kerja *Balanced Scorecard* [Ward, 2002]

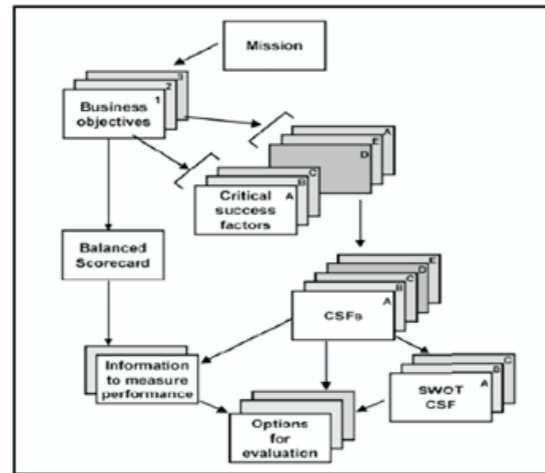
### 3.6. Analisis Critical Succes Factors (CSF)

Untuk meningkatkan kemungkinan suksesnya implementasi aplikasi agar sesuai dengan arah dari misi sistem informasi, diperlukan analisis terhadap *Critical Succes Factors* dalam perusahaan. Faktor *Critical Succes Factors* ini dapat ditentukan jika tujuan atau sasaran organisasi telah diidentifikasi. Dengan faktor CSF ini, interpretasi dari tujuan dan sasaran organisasi dalam perancangan strategis sistem informasi dapat dilihat lebih jelas untuk menentukan aktivitas yang harus dilakukan, dan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendukungnya. Sebagai ilustrasi dari metode analisis CSF ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 7. Pemahaman Tentang CSF, Misi, dan Tujuan [Ward 2002]

Dalam perencanaan strategik sistem informasi, CSF berperan sebagai penghubung antara strategi bisnis organisasi dengan strategi sistem informasinya, dimana perencanaan sistem informasi dapat difokuskan pada area strategis, fokus terhadap usulan-usulan dan evaluasi terhadap strategi informasi, dapat dilihat pada Gambar 8 berikut:



Gambar 8. Critical Success Factor [Ward, 2002]

### 3.6.1. Analisis GAP

Untuk melihat kesenjangan antara kondisi yang ada saat ini dengan prediksi untuk keadaan di masa yang akan datang, dapat digunakan analisis gap yang disajikan dalam bentuk Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Contoh Analisis GAP (Kesenjangan)

Fokus	KondisiSaatIni	KondisiMasaDatang	Kesenjangan
Aspek yang menjadi pusat perhatian	Adalah keadaan yang sesuai dengan kondisi sekarang	Adalah keadaan masa datang sesuai analisis yang dilakukan	Perbedaan antara kondisi masa datang dan saat ini.

### 3.7. Analisis McFarlan Strategik Grid

Metode McFarlan, digunakan untuk memetakan aplikasi sistem informasi berdasarkan kontribusinya terhadap perusahaan. Pemetaan ini dilakukan dengan membagi ke dalam bentuk kontribusi dalam empat bagian, yaitu: *strategic, high potential, key operation, and support*. Kemudian bagian-bagian tersebut ditempatkan ke dalam empat kuadran terpisah, seperti diperlihatkan pada Gambar 9 berikut:

STRATEGIC	HIGH POTENTIAL
Applications that are critical to sustaining future business strategy	Applications that may be important in achieving future success
Applications on which the organization currently depends for success	Applications that are valuable but not critical to success
KEY OPERATIONAL	SUPPORT

Gambar 9. McFarlan Strategic Grid [Ward, 2002]

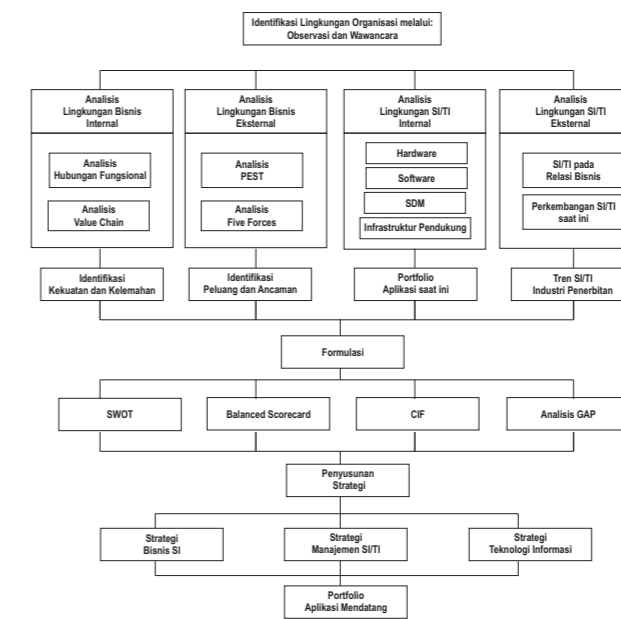
1. *Strategic*: Aplikasi yang sangat diperlukan untuk keberlanjutan strategi bisnis pada masa datang.
2. *High Potential*: Untuk mencapai keberhasilan dimasa yang akan datang, aplikasi mempunyai peranan yang sangat penting,
3. *Key Operasional*: Untuk mencapai keberhasilan, perusahaan akan sangat tergantung kepada aplikasi yang digunakan.
4. *Support*: Aplikasi yang sangat berharga, akan tetapi tidak diraskan penting untuk keberhasilan perusahaan.

### 4. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yaitu dengan melakukan pengamatan, wawancara, dan studi dokumentasi. Penelitian ini terbagi ke dalam 4 tahap sebagai berikut:

- a. Tahap pertama, melakukan identifikasi terhadap lingkungan organisasi melalui observasi, dan wawancara,
- b. Tahap kedua, melakukan analisis terhadap lingkungan internal bisnis dengan analisis hubungan fungsional dalam perusahaan, analisis Value Chain, analisis terhadap lingkungan eksternal bisnis dengan menggunakan analisis PEST, analisis Five Force Porter, dan analisis terhadap lingkungan internal SI/TI dengan cara mengidentifikasi sumber daya SI/TI yang tersedia saat ini, dan melakukan analisis terhadap lingkungan eksternal SI/TI dengan mengidentifikasi kebutuhan SI/TI berdasarkan penggunaan SI/TI relasi bisnis, dan perkembangan teknologi saat ini.
- c. Tahap ketiga, membuat formulasi dengan menggunakan: Analisis SWOT, Analisis *Balance Scorecard*, Analisis CSF, dan Analisis GAP
- d. Tahap keempat, menyusun strategi bisnis sistem informasi, menyusun strategi manajemen sistem informasi dan teknologi informasi, dan menyusun portofolio aplikasi untuk yang akan datang.

Secara menyeluruh kerangka konsep dalam penelitian ini digambarkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Kerangka Penelitian Perencanaan Strategi SI/TI

## 5. Analisis dan Pembahasan

Sesuai dengan kerangka kerja *Ward and Peppard* yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini, maka tahap awal penelitian dilakukan analisis terhadap faktor lingkungan yang mempengaruhi aktivitas penerbit rekayasa sains, yaitu: analisis lingkungan bisnis internal, analisis lingkungan bisnis eksternal, lingkungan SI/TI internal, dan lingkungan SI/TI eksternal.

### 5.1. Analisis Lingkungan Bisnis Internal

Analisis lingkungan bisnis internal penerbit rekayasa sains dapat dilakukan dengan dua cara yaitu: analisis fungsional, dan analisis terhadap rantai nilai (*value chain*). Analisis fungsional dilakukan terhadap struktur organisasi perusahaan, budaya perusahaan, dan sumber daya perusahaan.

Analisis metodologi *Value Chain* dilakukan terhadap penerbit rekayasa sains untuk mendapatkan berbagai aktivitas utama, yaitu: memastikan naskah buku yang akan diterbitkan, merubah naskah menjadi buku, memasarkan buku, mengirimkan buku kepada pemesan, dan menyerahkan royalti kepada penulis. Disamping itu juga diperoleh beberapa aktivitas pendukung pada penerbit rekayasa sains, yaitu: ketersediaan berbagai infrastruktur, kesiapan sumberdaya manusia, menjaga kualitas, menciptakan variasi produk. Dari kedua model analisis tersebut, diperoleh kekuatan dan kelemahan penerbit rekayasa sains sebagai berikut:

Tabel 3. Kekuatan dan Kelemahan

<p><b>KEKUATAN (<i>strengths</i>):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manajemen berpengalaman</li> <li>Budaya perusahaan</li> <li>Keuangan yang cukup baik</li> <li>Produk yang spesifik</li> <li>Distribusi yang memuaskan</li> </ul>
<p><b>KELEMAHAN (<i>weaknesses</i>):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SDM di bidang IT</li> <li>Infrastruktur IT</li> <li>Sistem informasi yang minim</li> <li>Kurang Penetrasi pasar</li> <li>Pengembangan variasi produk</li> </ul>

### 5.2. Analisis Lingkungan Bisnis Eksternal

Analisis lingkungan bisnis eksternal penerbit rekayasa sains dilakukan dengan menggunakan dua metode analisis yaitu metode PEST, dan *Five Force Porter*. Analisis PEST digunakan untuk menganalisis faktor eksternal yang berpengaruh terhadap penerbit rekayasa sains yang menyangkut politik, ekonomi, sosial, dan teknologi. Analisis *Five Force Porter* terhadap penerbit rekayasa sains menghasilkan berbagai pengaruh faktor eksternal dari kalangan industri disekitar penerbit rekayasa sains, seperti: ancaman adanya penerbit baru, ancaman produk pengganti, daya tawar pemasok, dan daya beli konsumen. Dari kedua model analisis tersebut dihasilkan identifikasi terhadap berbagai peluang dan ancaman terhadap penerbit rekayasa sains yaitu seperti yang diperlihatkan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Peluang dan Ancaman

<p><b>PELUANG (<i>opportunities</i>):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pasar yang luas</li> <li>Kebijakan pemerintah</li> <li>Dunia internet</li> <li>Pekembangan pengetahuan</li> <li>Pertumbuhan pasar baru</li> </ul>
<p><b>ANCAMAN (<i>threats</i>):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Munculnya kompetitor</li> <li>Kebijakan pemerintah</li> <li>Minat baca rendah</li> <li>Teknologi informasi</li> <li>Daya beli rendah</li> </ul>

### 5.3. Analisis Lingkungan SI/TI Internal

Analisis lingkungan SI/TI internal meliputi beberapa aspek terhadap *hardware*, *software*, sumber daya manusia, dan infrastruktur pendukung SI/TI. Dari hasil analisis ini, diperoleh portofolio penerbit rekayasa sains seperti yang disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Portofolio Aplikasi SI Saat Ini

STRATEGIC		HIGH POTENTIAL	
Sistem informasi dan <i>database</i> yang belum terintegrasi antarbagian dalam perusahaan	Ganti	Aplikasi internet mendasar seperti <i>email</i> , <i>facebook</i> dan <i>chatting</i>	Intensifkan
Program aplikasi desain grafis dengan <i>coreldraw</i> , <i>photoshop</i> , dan <i>adobe</i> ilustrator menggunakan PC	Upgrade	Aplikasi pengolah naskah dengan <i>macintosh</i>	Intensifkan
Pengelolaan stok buku di bagian distribusi menggunakan MySQL	Upgrade		
Pengelolaan keuangan dengan perangkat lunak MYOB dan Microsoft Excel	Ganti		
KEY OPERATIONAL		SUPPORT	

### 5.4. Analisis Lingkungan SI/TI Eksternal

Analisis lingkungan SI/TI eksternal penerbit rekayasa sains adalah analisis terhadap kondisi SI/TI yang diimplementasikan oleh relasi bisnis penerbit rekayasa sains, dan kondisi umum perkembangan SI/TI yang terjadi saat ini. Dari analisis tersebut, diperoleh kondisi kecenderungan atau tren SI/TI saat ini pada industri jasa penerbitan, yang dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Tren SI/TI Pada Industri Penerbitan

Tren SI/TI	KETERANGAN
Sistem Informasi (SI)	
1. Layanan SI/TI berbasis web	Hampir semua pengembangan aplikasi di dunia bisnis saat ini berorientasi <i>web</i>
2. Sentralisasi Data	Beberapa perusahaan di bidang perbukuan menerapkan sistem informasi yang bersifat sentralisasi untuk memudahkan pengontrolan
3. Sistem Informasi Terintegrasi	Sangat diperlukan karena sering informasi yang sama dibutuhkan beberapa bagian yang berbeda
4. Layanan Akses Mobile	Agar memudahkan akses setiap saat.
5. Layanan Web EDI	Biasanya dalam bentuk layanan dari pihak ketiga yang khusus mengurus pertukaran data dan informasi antar instansi
6. Sistem ERP	Sebuah sistem informasi yang terintegrasi dan menyeluruh dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing, tetapi membutuhkan sumber daya yang besar.
7. Sistem Keamanan terbaru	Sangat penting, karena begitu banyak kejahatan di dunia maya yang dapat mengganggu operasional SI/TI perusahaan.
8. <i>Outsourcing</i> Pengembangan sistem	Untuk mengatasi berbagai keterbatasan perusahaan dalam bidang SI/TI sedangnya perusahaan sangat membutuhkan segera.

(Sambungan) Tabel 6. Tren SI/TI Pada Industri Penerbitan

Teknologi Informasi (TI)	
1. Perangkat <i>Wireless</i>	Untuk menyederhanakan instalasi perangkat infrastruktur dan memudahkan akses
2. Perangkat <i>Mobile</i>	Perangkat yang mudah dipindah untuk kemudahan akses ke sistem setiap saat diperlukan dan dari mana pun.
3. <i>Server</i> yang memadai	Diperlukan untuk dapat melayani berbagai aktivitas akses selama 24 jam
4. Media Penyimpanan yang besar	Berbagai jenis data saat ini membutuhkan memori yang semakin besar karena banyak disertai image atau gambar.
5. <i>Outsourcing</i> infrastruktur	Untuk efisiensi dan efektivitas investasi karena kalau dibeli sendiri terlalu mahal dan juga tidak memanfaatkan secara maksimal.

## 6. Hasil Penelitian

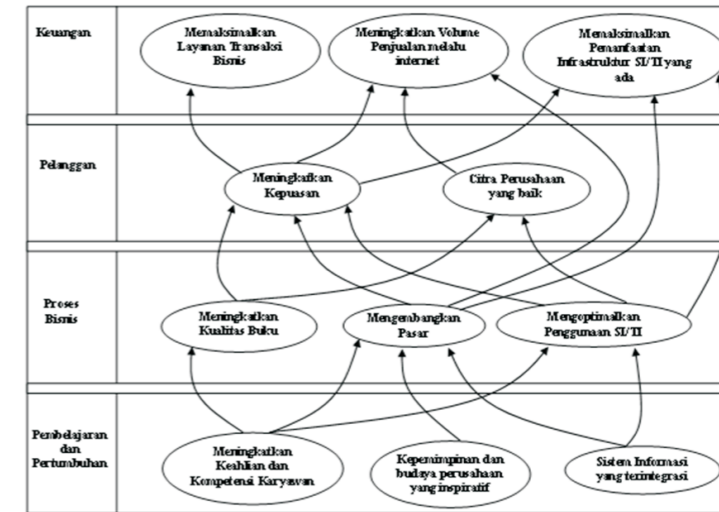
### 6.1. Formulasi dan Penyusunan Strategi

Berdasarkan hasil identifikasi di atas, selanjutnya dilakukan formulasi dengan menggunakan beberapa metodologi analisis berikutnya, yaitu: SWOT, *Balance Scorecard*, CSFs, dan Analisis Gap. Dari analisis SWOT, diperoleh berbagai strategi yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Hasil Analisis SWOT terhadap Penerbit Rekayasa Sains dapat dilihat pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Analisis SWOT Penerbit Rekayasa Sains

IFAS	STRENGTHS (S)	WEAKNESSES (W)
EFAS	Manajemen berpengalaman Budaya perusahaan Keuangan yang cukup baik Produk yang spesifik Distribusi yang memuaskan	SDM di bidang IT Infrastruktur IT Sistem informasi yang minim Kurang penetrasi pasar Pengembangan produk
OPPORTUNITIES (O)	STRATEGI SO	STRATEGI WO
Pasar yang luas Kebijakan pemerintah Dunia internet Perkembangan pengetahuan Pertumbuhan pasar baru	Meningkatkan produksi Aktif di dunia maya Materi yang variatif dan terbaru Pemasaran agresif	Membangun sistem informasi baru Memberi pelatihan atau merekrut karyawan baru Investasi infrastruktur baru
THREATS (T)	STRATEGI ST	STRATEGI WT
Munculnya kompetitor Kebijakan pemerintah Minat baca rendah Teknologi informasi Daya beli rendah	Menjalani komunikasi dengan pemerintah Harga buku murah atau sewaktu-waktu diskon Penyajian/layout buku yang lebih menarik	Perhitungkan pasar dengan matang Konsentrasi pada buku yang lebih tipis

Analisis *balance scorecard* meliputi empat perspektif yang menunjukkan fokus analisis, yaitu: keuangan (*financial*), pelanggan (*customer*), proses bisnis internal (*internal business process*), serta pembelajaran dan pertumbuhan perusahaan (*learning and growth*), seperti yang digambarkan dalam peta strategi pada Gambar 10 berikut:



Gambar 10. Peta Strategi Penerbit Rekayasa Sains

Analisis CSF, menghasilkan kebutuhan SI/TI untuk mendukung berbagai faktor yang menjadikan sebagai kunci keberhasilan perusahaan, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Analisis CSF Penerbit Rekayasa Sains

CSF	KEBUTUHAN SI/TI
Percepatan layanan	Diperlukan sistem informasi yang selaras dengan relasi bisnis. Diperlukan perangkat produksi dan distribusi yang efektif
Kualitas yang terjamin	Diperlukan perangkat SI/TI yang <i>up to date</i> untuk menjaga keunggulan kualitas produk
Menjaga komitmen	Diperlukan perangkat SI/TI yang mampu membuat laporan penjualan yang lebih akurat dan transparan
Menekan biaya produksi	Diperlukan perangkat SI/TI yang lebih praktis dan <i>user friendly</i> bagi karyawan.

Analisis gap menghasilkan berbagai efek yang ditimbulkan karena adanya kesenjangan antara kondisi yang seharusnya ada, dibandingkan dengan kondisi yang ada saat ini. Hasil analisis gap dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Analisis GAP

KESenjangan
Dapat menimbulkan keterlambatan informasi yang mempengaruhi produksi, dan penjualan
Dapat menimbulkan kesalahan informasi antar bagian dalam perusahaan.
Dapat menimbulkan keterlambatan pengambilan keputusan
Kurangnya kemampuan SDM dalam mengoperasikan infrastruktur SI/TI yang ada, dan juga tidak dapat mengantisipasi kebutuhan SI/TI saat ini, dan masa yang datang sesuai perkembangan bisnis perusahaan.

## 6.2. Perencanaan Strategik SI/TI Penerbit Rekayasa Sains

### 6.2.1. Kebutuhan Aplikasi Sistem Informasi

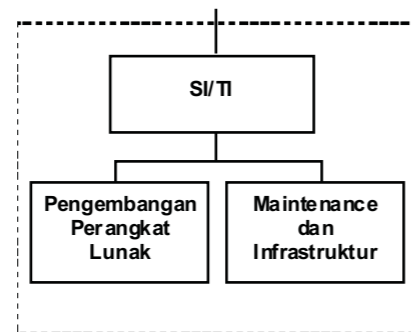
Dari berbagai analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa kebutuhan aplikasi sistem informasi untuk penerbit rekayasa sains, dapat dilihat pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Kebutuhan Aplikasi Sistem Informasi

Unit Bisnis	Aplikasi Sistem Informasi (SI)
Pemasaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplikasi SIPelanggan</li> <li>2. Aplikasi SIPenjualan</li> <li>3. Aplikasi SIProduk Buku</li> <li>4. Aplikasi SIStok Buku</li> <li>5. Berbagai Aplikasi SI berbasis web</li> <li>6. Berbagai AplikasiKeamananSistem</li> </ol>
Produksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplikasi Desain Grafis</li> <li>2. Aplikasi Data Penulis</li> <li>3. Aplikasi Bank NaskahBuku</li> <li>4. Berbagai Aplikasi SI berbasis web</li> <li>5. Berbagai AplikasiKeamananSistem</li> </ol>
Keuangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplikasi SIPenjualan</li> <li>2. Aplikasi SIRoyalti</li> <li>3. Aplikasi Data Penulis</li> <li>4. Aplikasi Inventaris dan AsetPerusahaan</li> <li>5. Aplikasi Data dan GajiKaryawan</li> <li>6. Aplikasi LaporanKeuangan</li> <li>7. Berbagai Aplikasi SI berbasis web</li> <li>8. Berbagai AplikasiKeamananSistem</li> </ol>
Distribusi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplikasi SIStok Buku</li> <li>2. Aplikasi Data Ekspedisi dan JasaPengirimanPaket</li> <li>3. Berbagai Aplikasi SI berbasis web</li> <li>4. Berbagai AplikasiKeamananSistem</li> </ol>

### 6.2.2. Kebutuhan Perubahan Struktur Organisasi

Berdasarkan analisis terhadap organisasi perusahaan, perlu dilakukan perubahan terhadap struktur organisasi penerbit rekayasa sains dengan menambahkan divisi SI/TI sebagai sebuah bagian yang berdiri sendiri, sehingga dengan demikian diharapkan penanganan SI/TI lebih fokus dan profesional sehingga penerbit rekayasa sains siap menghadapi berbagai perkembangan SI/TI yang kemudian diselenggarakan dengan kebutuhan perusahaan.



Gambar 11. Usulan Penambahan Bagian SI/TI Pada Struktur Organisasi

### 6.2.3. Kebutuhan Infrastruktur Teknologi Informasi

Kebutuhan infrastruktur baru untuk penerbit rekayasa sains, dapat dilihat pada Tabel 11 berikut:

Tabel 11. Kebutuhan Infrastruktur Baru TI

Kebutuhan Teknologi Informasi (TI) (tambahan atau peningkatan)	Keterangan
Server yang dapat beroperasi 24 jam	Agar dapat diakses setiap saat dan mampu melayani berbagai aplikasi berbasis web.
Penguatan Jaringan Wireless	Agar dapat menjamin kecepatan akses.
Penguatan Jaringan Kabel	Agar akses aplikasi untuk kebutuhan internal lebih cepat dan aman
Penggunaan jasa Provider yang andal	Agar penggunaan akses internet dapat terjamin dan relatif lebih aman.
Perangkat baru yang berorientasi Wireless	Untuk mempercepat dan memudahkan akses aplikasi.
Perangkat baru yang berorientasi Mobile	Agar mudah dioperasikan dari berbagai perangkat, karena berbagai aplikasi baru yang berorientasi dan berbasis web

### 6.2.4. Portofolio SI/TI Mendatang

Dari hasil formulasi dapat disusun sebuah portofolio aplikasi mendatang untuk penerbit Rekayasa Sains dapat dilihat pada Tabel 12 sebagai berikut:

Tabel 12. Portofolio Aplikasi Mendatang

STRATEGIC		HIGH POTENTIAL	
Sistem informasi yang terintegrasi	Belum ada	Mengembangkan sistem berbasis Android	Belum ada
Sistem Informasi berbasis web	Belum ada	Aplikasi Cloud Computing	Belum ada
Program aplikasi desain grafis dengan coreldraw dan photoshop menggunakan PC	Upgrade	Aplikasi pengolah naskah dengan macintosh	Maksimalikan
Pengelolaan stok buku di bagian distribusi menggunakan MySQL	Upgrade		
Pengelolaan keuangan dengan perangkat lunak MYOB	Upgrade		
KEY OPERATIONAL		SUPPORT	

### 6.2.5. Rencana Strategis SI/TI Penerbit Rekayasa Sains

Tahap akhir dari penelitian ini adalah penerapan rencana strategik (renstra) yang disusun dalam bentuk road map yang dapat dilihat pada Tabel 13 berikut.



Tabel 13. Rencana Strategis (renstra) Penerbit Rekayasa Sains

NO	PERENCANAAN	2012	2013	2014	2015
1	Perekrutan tenaga SI/TI baru	■ ■ ■ ■			
2	Pembentukan bagian SI/TI dalam Struktur	■ ■ ■ ■			
3	Penguatan Jaringan <i>Wireless</i>	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
4	Penguatan Jaringan Kabel	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■		
5	Penyediaan berbagai Aplikasi Keamanan	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
6	Perancangan Sistem Informasi Terintegrasi	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■		
7	Perencanaan Berbagai Aplikasi Berbasis <i>Web</i>	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■		
8	Pengadaan Server terbaru yang lebih handal		■ ■ ■ ■		
9	Pengkajian optimalisasi SI/TI yang ada				
10	Pengadaan software baru yang diperlukan	■ ■ ■ ■			
11	Pembangunan Aplikasi SI terintegrasi		■ ■ ■ ■		
12	Pembangunan Berbagai Aplikasi berbasis <i>web</i>		■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	
13	Penguatan Aplikasi Keamanan				
14	Implementasi Aplikasi SI terintegrasi			■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
15	Implementasi Aplikasi berbasis <i>web</i>			■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
16	Pengkajian Aplikasi Berbasis <i>Andriod</i>			■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
17	Pengkajian model komputasi <i>Cloud Computing</i>			■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
18	Persiapan infrastruktur <i>Cloud Computing</i>		■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
19	Implementasi <i>Cloud Computing</i>		■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
20	Pengadaan infrastruktur baru berorientasi <i>web</i>	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	
21	Pengadaan infrastruktur baru berorientasi <i>mobile</i>	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■

## 7. Kesimpulan

Dari hasil analisis yang dilakukan terhadap berbagai data yang diperoleh di lapangan maupun dari hasil studi pustaka yang dianalisis lebih lanjut berdasarkan kerangka kerja Ward and Peppard, dapat disimpulkan bahwa Perencanaan Strategik Sistem Informasi pada penerbit rekayasa sains dapat digunakan untuk menyelaraskan antara kebutuhan strategi bisnis, dan strategi SI/TI untuk mendapatkan nilai tambah organisasi dari segi keunggulan kompetitif.

Proses identifikasi kebutuhan perencanaan strategis SI/TI dari lingkungan organisasi dimulai dengan visi, misi, dan tujuan organisasi, dilanjutkan dengan melakukan identifikasi terhadap lingkungan internal dan eksternal organisasi, serta identifikasi internal dan eksternal SI/TI organisasi, yang selanjutnya menentukan peluang SI/TI untuk dapat dilaksanakan berdasarkan kebutuhan informasi yang di jalankan sesuai dengan tujuan organisasi. Penelitian ini menghasilkan sebuah portofolio aplikasi untuk diimplementasikan oleh penerbit rekayasa sains, dan rencana strategis (renstra) dalam bentuk *road map* yang berisi tahapan implementasi yang harus dilakukan.

## Daftar Pustaka

- Iswara, M. G. Y., dan Sucahyo. Y. G. (2009). *Perencanaan Strategis Sistem Informasi Perusahaan Energi: Studi Kasus PT. XYZ, Bali*. Proceeding Konferensi Nasional Sistem & Informasi.
- Luis, S., dan Biromo, P. A. (2007). *Step by Step in Cascading Balanced Scorecard to Functional Scorecards*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Rangkuti, F. (2009). *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sunarto, A., Hasibuan, Z. A. (2007). Model Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Industri Penyiaran Televisi dengan Pendekatan Blue Ocean Strategy dan Balanced Scorecard. *Jurnal Sistem Informasi MTI UI* 3 (2) Oktober .

- Surendro, K. (2009). *Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi*. Informatika, Bandung, 2009.
- Surendro, K. (2009). *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Informatika, Bandung, 2009.
- Waterkamp, J. H. B. (2010). *Materi Kuliah Decision Support System*. Universitas Budi Luhur, Jakarta, 2010.
- Ward, J. and Peppard, J. (2002). *Strategic Planning for Information Systems*, 3<sup>rd</sup> ed., John Wiley & Sons, 2002.
- Wedhasmara, A. (2009). Langkah-langkah Perencanaan Strategis Sistem Informasi dengan Menggunakan metoda Ward and Peppard.[skripsi]. Available: <http://digilib.unsri.ac.id/download/Jurnal-SI%20Ari%20Wedhasmara.pdf>. [di unduh 30 November 2012].
- Williams, B.K. and Sawyer, C.S. (2007). *Using Information Technology: Pengenalan Praktis Dunia Komputer dan Komunikasi*. (7th edition). diterjemahkan oleh Nur Wijayaning Rahayu dan Th. Arie Prabawati. Andi Ofset, Yogyakarta.
- Zalzulifa dan Trimansyah, B. (2010). *Menggagas Penerbit Kreatif Profesional*. Politeknik Negeri Media Kreatif, Jakarta.