

## PERENCANAAN STRATEGIS TEKNOLOGI INFORMASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE WARD DAN PEPPARD (Studi Kasus: Yayasan Pendidikan PalComTech)

Mahmud

Teknik Informatika STMIK PalComTech

Jl. Basuki Rahmat No. 05, Palembang 30129, Indonesia

e-mail: m4h86mud@gmail.com

**Abstrak** – Saat ini penggunaan Teknologi Informasi dilingkungan perusahaan sudah semakin tidak dapat dihindari dan sudah menjadi suatu hal yang sangat diperlukan untuk mendukung bisnis perusahaan. Hal ini diakibatkan oleh kondisi lingkungan bisnis yang teramat cepat berubah dan meningkatnya persaingan bisnis sehingga kemampuan merangkum informasi dengan cepat dan segera merupakan suatu keuntungan kompetitif tersendiri. Tapi perusahaan juga tidak serta merta harus melakukan investasi untuk secara besar-besaran untuk implementasi teknologi informasi baik infrastruktur maupun aplikasi, ini tidak terlepas dari perhitungan cost dan benefit yang dihasilkan dari penerapan teknologi informasi. Disinilah peranan perencanaan dibutuhkan oleh perusahaan untuk melakukan penerapan teknologi informasi. Perencanaan strategis Teknologi Informasi itu sendiri berisikan rencana strategis perusahaan dalam mengimplementasi dan membangun infrastruktur teknologi informasi. Didalamnya memuat pedoman kebutuhan sistem informasi seperti apa yang dibutuhkan oleh perusahaan sesuai dengan visi dan misi perusahaan.

**Kata kunci:** Teknologi Informasi, infrastruktur, aplikasi.

### I. PENDAHULUAN

Saat ini penggunaan Teknologi Informasi di lingkungan perusahaan sudah merupakan suatu hal yang diperlukan. Seiring waktu banyak perusahaan yang sebelumnya belum menerapkan Teknologi Informasi mulai secara bertahap menggunakan teknologi informasi untuk mendukung kebutuhan bisnis perusahaan tersebut, ini tentu saja tidak terlepas karena semakin meningkatnya persaingan antar perusahaan yang berakibat meningkatnya tekanan bagi setiap perusahaan untuk tetap kompetitif dalam bersaing. Implementasi sistem informasi yang terintegrasi bisa dilakukan dengan cara mengadaptasi sistem yang sudah jadi, atau menyusunnya sendiri. Perencanaan dengan cara menyusun sendiri dapat menyesuaikan dengan visi misi dari perusahaan dalam hal ini Yayasan PalComTech, dengan memanfaatkan infrastruktur yang sudah ada dan melakukan penambahan atau konfigurasi ulang infrastruktur yang sedang berjalan untuk mendukung visi dan misi Yayasan PalComTech serta untuk mendukung Sistem Informasi yang berjalan. Masalah lain yang juga dapat ditimbulkan dari penerapan suatu sistem informasi terletak di efisiensinya. Efisiensi yang dimaksud adalah investasi dan manfaat dari penerapan sistem informasi tersebut apakah dapat menguntungkan perusahaan baik jangka pendek maupun jangka panjang. Setiap pengeluaran biaya investasi

merupakan beban bagi setiap perusahaan, maka jika teknologi informasi yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam mendukung bisnis perusahaan belum dapat menghasilkan/memuaskan pengguna, maka beresiko sistem ini akan berhenti di tengah jalan.

Yayasan PalComTech merupakan sebuah yayasan pendidikan yang mempunyai beberapa cabang lembaga yang kesemuanya bergerak di bidang pendidikan dan pengajaran. Adapun Yayasan PalComTech memiliki cabang-cabang antara lain di Palembang dengan pendidikan Starta 1, Diploma 3 dan LKP (Lembaga Kursus dan Pelatihan), serta Prabumulih, Lahat, Baturaja, Jambi, Linggau yang kesemuanya di bidang LKP. Yayasan PalComTech mengkedepankan penggunaan teknologi informasi sebagai pondasi utama untuk menjalankan kegiatan operasional di masing-masing anak perusahaannya.

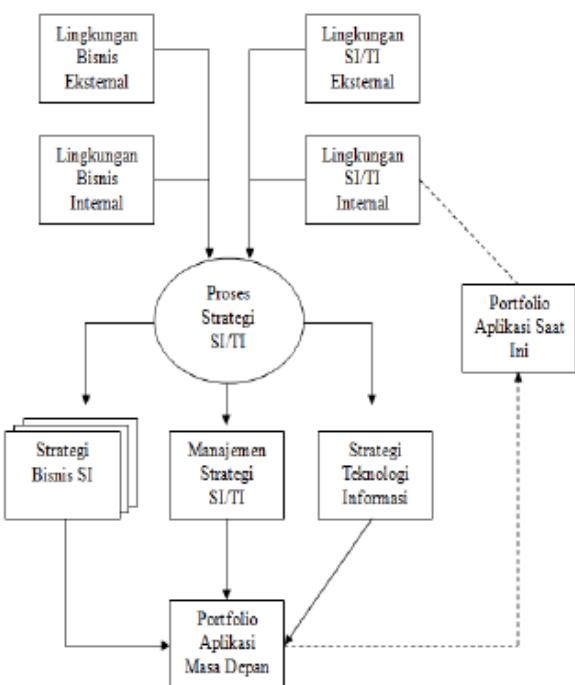
Yayasan PalComTech yang bergerak di bidang pendidikan komputer dan mengutamakan teknologi IT dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya termasuk pengajaran. Yayasan PalComTech mengkedepankan perkembangan dan pemanfaatan penggunaan infrastruktur IT yang handal untuk kebutuhan dalam administrasi, pengajaran dan operasional. Infrastruktur ini sangat penting untuk menunjang kinerja dan mengakomodasi kegiatan operasional dan kegiatan pengajaran kepada siswanya yang berjumlah lebih kurang 3500 siswa saat ini. Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya sehari-hari operator menggunakan aplikasi web yang berbasis online untuk melakukan pendaftaran, pembayaran, penerimaan, pembuatan jadwal belajar, absensi dll. Dan juga menunjang kegiatan belajar mengajar antara dosen, instruktur dan siswa di ruang belajar yang juga menggunakan menggunakan aplikasi web yang berbasis online untuk melakukan absensi siswa, ujian, lihat mata kuliah, cek jadwal belajar dll. Aplikasi web yang digunakan untuk menjalankan kegiatan tersebut biasa disebut dengan worksheet, yang juga bisa disebut sebagai dashboard kerja setiap karyawan yang bekerja, karena di dalam worksheet tersebut sudah tersusun dengan sesuai fungsi-fungsi menurut jabatan karyawan tersebut, sehingga tidak akan menganggu fungsi worksheet karyawan yang lainnya. Kedua kegiatan ini tentu tidak lepas juga serta menggunakan infrastruktur IT seperti jaringan, internet, dan tentu saja server sebagai tempat media aplikasi dan databasenya.

Berdasarkan hasil observasi tersebut maka Penulis berinisiatif untuk merancang IT Master Plan untuk

PalComTech menjalankan kegiatan operasional dan pengajaran yang sesuai dengan arah bisnis PalComTech.

## II. METODE PENELITIAN

Dalam melakukan perencanaan strategis dalam IT Master Plan yaitu menggunakan metode Strategic Planning Information System (SPIS) versi John Ward dan Joe Peppard. Metode ini dimulai dengan pemahaman situasi saat ini di lingkungan eksternal dan internal, baik pada lingkungan bisnis maupun pada lingkungan Teknologi Informasi dan Sistem Informasi. Pemahaman situasi saat ini dapat digunakan untuk menentukan perencanaan dan strategi untuk masa mendatang, baik strategi bisnis maupun strategi Teknologi Informasi dan Sistem Informasi. Metode John Ward dan Joe Peppard dapat dilihat seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Strategic Planning Information System (SPIS) versi John Ward dan Joe Peppard 2002.

Metode perencanaan strategi versi John Ward dan Joe Peppard memiliki formulasi berupa masukan (input), kemudian diproses sehingga menghasilkan keluaran (output) yang dapat dijelaskan sebagai berikut [11].

- Analisis lingkungan bisnis internal saat ini seperti tujuan atau sasaran, sumber daya, proses serta budaya dan nilai budaya dan bisnis pada organisasi.
- Analisis lingkungan bisnis eksternal saat ini, meliputi aspek ekonomi, industri dan iklim bersaing organisasi.
- Analisis lingkungan Teknologi Informasi dan Sistem Informasi pada saat ini, yang meliputi tingkat kematangan (maturity), pengaruh terhadap organisasi, sumber daya, dan infrastruktur teknologi. Portfolio aplikasi yang ada saat ini juga merupakan bagian dari lingkungan Teknologi Informasi dan Sistem Informasi pada saat ini.
- Analisis lingkungan Teknologi Informasi dan Sistem Informasi yang meliputi teknologi yang sedang berkembang saat ini dan pemanfaatan teknologi tersebut.

Tahapan keluar yang merupakan hasil dari suatu proses analisis masukan (input) berupa perencanaan strategis yang akan digunakan di masa yang akan datang, adalah sebagai berikut.

- Strategi Bisnis Sistem Informasi yang merupakan bagaimana pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi oleh setiap departemen dan unit bisnis dalam organisasi pada masa yang akan datang, tujuannya untuk mencapai sasaran organisasi di masa depan.
- Strategi Teknologi Informasi yang merupakan kebijakan dan strategi dalam mengelola Teknologi Informasi dan Sistem Informasi serta sumber daya manusia.
- Strategi Manajemen Teknologi Informasi dan Sistem Informasi pada organisasi yang merupakan untuk memastikan kesuksesan penerapan kebijakan Teknologi Informasi dan Sistem Informasi yang dibutuhkan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

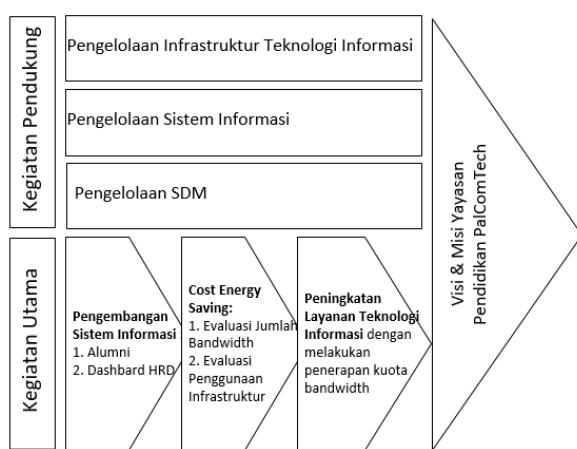
Strategi dalam perencanaan teknologi informasi dalam hal ini di Yayasan PalComTech dengan menggunakan metode Ward dan Peppard dimulai dengan proses yang menghasilkan output, yaitu:

### 1. Analisis Bisnis Internal

Shank dan Govindarajan, 1992; Porter 2001, mendefinisikan Value Chain Analysis, merupakan alat untuk memahami rantai nilai yang membentuk suatu produk. Rantai nilai ini berasal dari aktivitas-aktivitas yang dilakukan, mulai dari bahan baku sampai ketangan konsumen, termasuk juga pelayanan purna jual.

Selanjutnya Porter (1985) menjelaskan, Analisis value-chain merupakan alat analisis strategik yang digunakan untuk memahami secara lebih baik terhadap keunggulan kompetitif, untuk mengidentifikasi dimana value pelanggan dapat ditingkatkan atau penurunan biaya, dan untuk memahami secara lebih baik

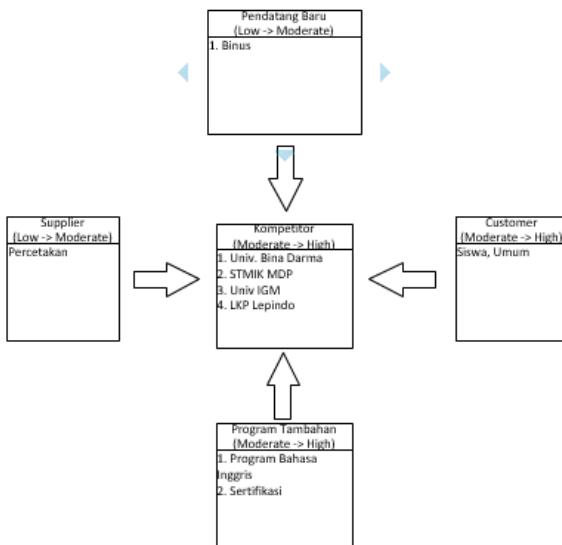
Analisis lingkungan bisnis internal Yayasan PalComTech dilakukan dengan analisis terhadap rantai nilai (*value chain*). Analisis fungsional dilakukan terhadap struktur organisasi perusahaan, budaya perusahaan, dan sumber daya perusahaan[3].



Gambar 2. Analisis Value Chain pada Yayasan PalComTech.

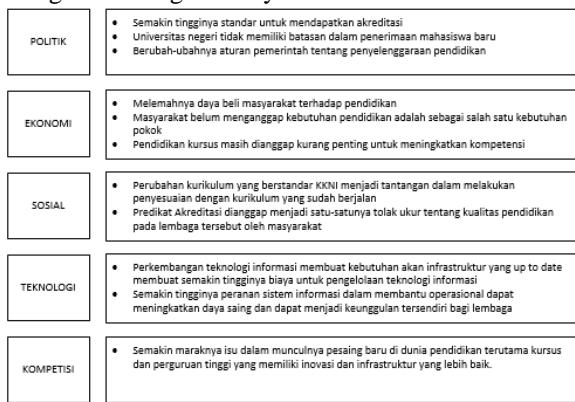
## 2. Analisis Bisnis Eksternal

Analisis lingkungan bisnis eksternal Yayasan PalComTech dilakukan dengan menggunakan dua metode analisis yaitu metode PEST dan Five Force Porter. Analisis Five Force Porter menghasilkan seberapa berpengaruhnya para kompetitor yang ada, pendatang baru, produk atau layanan pengganti, daya tawar suplier serta daya tawar pelanggan terhadap keberlangsungan bisnis perusahaan. Analisis lima kekuatan porter ini berfungsi untuk melihat peta persaingan pada perusahaan.



Gambar 3. Analisis Five Force pada Yayasan PalComTech.

Sedangkan Analisis PEST digunakan untuk menganalisis faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi Yayasan PalComTech yang menyangkut politik, ekonomi, sosial, dan teknologi. Berikut gambarnya:



Gambar 4. Analisis PEST pada Yayasan PalComTech.

## 3. Analisis Teknologi Informasi Internal

Analisis lingkungan TI internal meliputi beberapa aspek terhadap infrastruktur hardware, software, dan sumber daya manusia untuk mendukung dan menjalankan seluruh kegiatan pada Yayasan PalComTech. McFarlan strategic grid digunakan untuk memetakan aplikasi SI berdasarkan kontribusinya terhadap organisasi. Pemetaan dilakukan pada empat kuadran (strategic, high potential, key operation, and

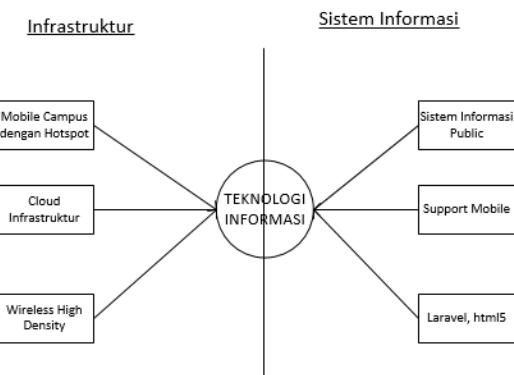
support). Dari hasil pemetaan tersebut didapat gambaran kontribusi sebuah aplikasi SI terhadap organisasi dan pengembangan dimasa mendatang (Ward and Griffith 1996), keempat kuadran tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Analisis Five Force pada Yayasan PalComTech.

STRATEGIC	HIGH POTENTIAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem Informasi Akademik</li> <li>• Sistem Informasi untuk mendukung Akreditasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi yang dapat meningkatkan efektifitas operasional</li> </ul>
KEY OPERATIONAL	SUPPORT

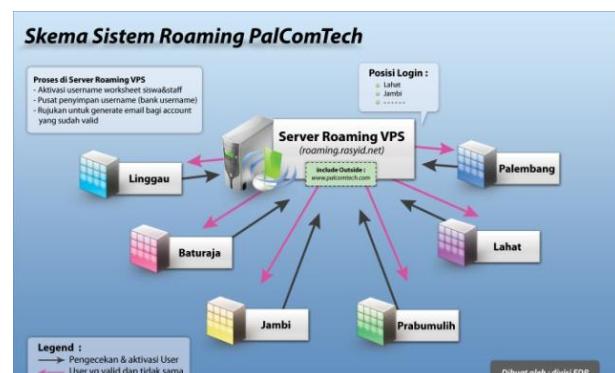
## 4. Analisis Teknologi Informasi Eksternal

Analisis lingkungan TI eksternal Yayasan PalComTech adalah analisis terhadap perkembangan teknologi informasi masa kini dan yang telah di terapkan di beberapa pendidikan.



Gambar 5. Analisis Five Force pada Yayasan PalComTech.

Kondisi infrastruktur jaringan Yayasan PalComTech saat ini mengutamakan server roaming yang berfungsi untuk melakukan aktivasi username dan password setiap personal, ini bertujuan untuk menghindari adanya username yang sama. Dari sisi data dan databasenya setiap cabang berdiri sendiri tanpa adanya data terpusat. Dibawah ini adalah contoh gambar skema jaringan global Yayasan PalComTech:



Gambar 6. Skema Jaringan Yayasan PalComTech

Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi jaringan komunikasinya saat ini adalah:

1. Setiap cabang mengakomodasi semua kebutuhan data masing-masing berdiri sendiri tanpa adanya sistem data terpusat kecuali aktivasi username, di setiap juga mengakomodasi kebutuhan internet, FTP, DNS sampai dengan Proxy.
2. Media WAN dengan menyewa dari ISP lokal setempat
3. Belum adanya pengaturan yang jelas mengenai standar infrastruktur jaringan
4. Pola pemasangan dan pengembangan setiap cabang dilakukan secara mandiri

Selanjutnya untuk perencanaan setelah tahapan analisis berupa hasil output dari internal dan eksternal

#### 1. Strategi Sistem Informasi

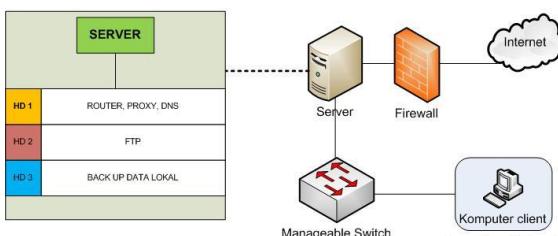
Dalam perencanaan aplikasi sistem informasi digunakanlah portfolio aplikasi untuk Yayasan PalComTech adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. Portfolio Aplikasi Yayasan PalComTech**

STRATEGIC		HIGH POTENTIAL	
Aplikasi Alumni, perpustakaan, dan tracer study	Belum Ada	Integrasi sistem informasi dengan hotspot	Belum ada
Sistem informasi berbasis web	Upgrade	Pembuatan Apps android	Belum ada
Aplikasi pegajuan PKL dan Skripsi Online	Belum ada	Integrasi fingerscan dengan sistem informasi	Belum ada
Penambahan fitur penghitungan gaji dan absensi	Belum ada		
Materi Onlien dengan audio dan video	Belum ada		
KEY OPERATIONAL		SUPPORT	

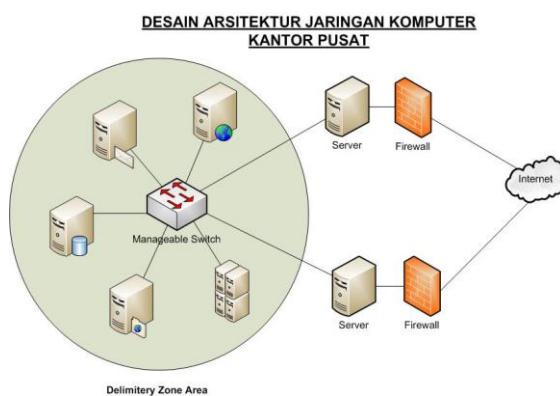
#### 2. Strategi Teknologi Informasi

**DESAIN ARSITEKTUR JARINGAN KOMPUTER CABANG**



**Gambar 7. Desain Arsitektur Cabang PalComTech**

Dari gambar 7, dapat dijelaskan bahwa server lokal hanya melayani permintaan data berupa DNS, Proxy, Internet dan FTP. Untuk permintaan data berupa akses dilakukan langsung secara publik ke kantor pusat dalam hal ini adalah kantor Yayasan PalComTech.

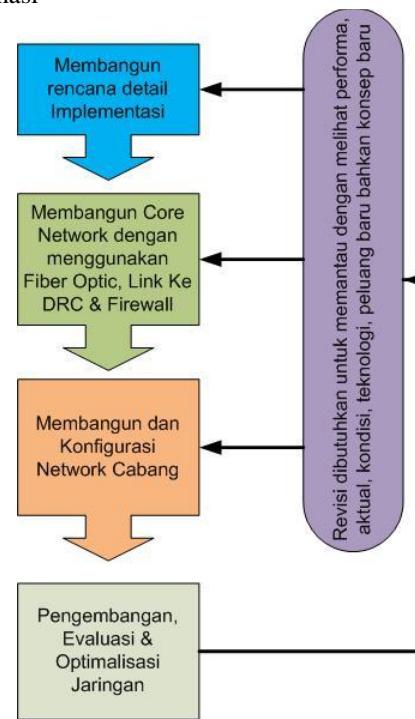


**Gambar 8. Desain Arsitektur Kantor Pusat PalComTech**

Dari gambar 4, dijelaskan bahwa kantor pusat mempunyai area DMZ dengan di 2 unit server yang mengakomodasi koneksi layanan permintaan data dari cabang-cabang dengan melakukan authentikasi terlebih dahulu dari ip publik setiap cabang untuk pengamanan status koneksi tersebut.

Server-server yang berada di kawasan DMZ sendiri melakukan distribusi data sesuai dengan tugas masing-masing server.

#### 3. Strategi Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi



**Gambar 9. Strategi Operasional Pembangunan Jaringan**

Dari gambar 5 merupakan tahapan phase implementasi pembangunan jaringan komunikasi dari cabang ke kantor pusat. Persiapan pembangunan Core Network yang dikelola oleh tim dari pusat dengan provider ISP yang menggunakan media Fiber Optic. Dalam tahap implementasi segala pembangunan infrastruktur jaringan di kantor pusat maupun di cabang menjadi tanggung jawab dari tim pusat dengan dibantu oleh pihak outsourcing apabila dibutuhkan. Dalam tahap evaluasi akan dilakukan oleh pembangunan jaringan tim pusat secara bersama-sama dengan pemegang proyek/kepala IT untuk mendapatkan seberapa berhasilnya hasil implementasi.

#### **IV. KESIMPULAN**

Dalam tahap analisa kondisi jaringan yang ada, ternyata infrastruktur jaringannya sangat mendukung sehingga tidak terlalu banyak melakukan perubahan yang signifikan terhadap infrastruktur jaringannya. Sehingga hanya dibutuhkan penyempurnaan ataupun pergantian konfigurasi jaringan dengan menggunakan infrastruktur yang sudah ada tersebut.

#### **V. SARAN**

Selain daripada kesimpulan yang Penulis buat, Penulis juga memberikan beberapa saran yang mungkin dapat dipertimbangkan untuk melakukan pemaksimalan/pengembangan lebih lanjut, antara lain:

- a) Penyewaan Jalur khusus VPN, untuk meningkatkan keamanan data
- b) Penggunaan Teknologi Virtualisasi untuk mendukung infrastruktur Teknologi Informasinya
- c) Meletakkan server DRC terpisah dari lokasi kantor pusat data, untuk pengamanan back up data yang lebih baik.

#### **REFERENSI**

- [1] Candra, Conchita Junita. 2016. *Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi menggunakan metode Ward dan Peppard*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 18 – 19 Maret 2016. Yogyakarta.
- [2] Basran.2016. *Perencanaan Strategi Sistem Informasi (Studi Kasus - Universitas Sembilan Belas November Kolaka)*. Indonesian Journal for the Science of Management Vol. 5, No. 3.
- [3] Setiawan, Awan; Ilman, Benie. 2012. *Keputusan Perencanaan Strategik Sistem Informasi pada Perusahaan Penerbitan dengan Metode Ward and Preppard: Studi Kasus pada Penerbit Rekayasa Sains Bandung*. Indonesian Journal for the Science of Management Vol. 11, No. 3.