

PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI PADA LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL(LAPAN) MENGGUNAKAN WARD AND PEPPARD

Michael Setyawan¹⁾, Melkior Nikolar Ngalumsine Sitokdana²⁾

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana

³Jl. Blotongan, Sidorejo Lor, Sidorejo, Kota Salatiga, Jawa Tengah 50714

E-mail: ¹⁾682016038@student.uksw.edu, ²⁾melkior.sitokdana@uksw.edu

Abstrak

Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional(LAPAN) merupakan Lembaga pemerintah non Kementerian Indonesia yang melaksanakan tugas pemerintahan di bidang penelitian dan pengembangan kedirgantaraan dan pemanfaatannya.LAPAN merupakan salah satu Lembaga Pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi untuk menyebarkan informasi kepada masyarakat luas sesuai dengan bidang dan tugasnya. Dalam mewujudkan visi dan misi pada organisasi atau perusahaan tersebut menjadi lebih efisien, salah satu hal yang bisa dimanfaatkan untuk efisiensi yakni SI/TI.Penelitian ini untuk membangun suatu perencanaan strategis sistem informasi beserta portofolio aplikasi di LAPAN yang dapat memberikan kontribusi optimal secara baik. Dalam kerangka kerja ini menggunakan metode Ward and Peppard. Analisis lingkungan internal maupun eksternal bisnis menggunakan metode seperti, Analysis, PEST, Analysis SWOT dan Value Chain Analysis dan McFarlan Strategic Grid. McFarlan Strategic Grid digunakan untuk memetakan portofolio aplikasi. Dengan penelitian ini untuk menghasilkan rekomendasi beberapa aplikasi untuk dikembangkan diantaranya Website dan database center, Forecasting space weather, Sistem informasi Pelayanan Masyarakat, Sistem informasi keamanan data, Sistem informasi pengarsipan data dan aset, Pengembangan pada web server dan sistem transfer data (backup).

Kata kunci— Perencanaan Strategis Sistem Informasi, Ward and Peppard, Sistem Informasi

Abstract

The National Aeronautics and Space Agency (LAPAN) is an Indonesian government agency that carries out governmental tasks in the field of aerospace research and development and its use. LAPAN is one of the Government Institutions that uses information technology to disseminate information to the wider community in accordance with their fields and duties. In realizing the vision and mission of the organization or company to be more efficient, one thing that can be used for efficiency is information system/information technology. This research is aimed to build an information-system based strategic planning and application portfolio in LAPAN that can provide optimal contribution. In this framework, the Ward and Peppard method is used. Internal and external business environment analysis uses several methods such as PEST Analysis, SWOT Analysis, Value Chain Analysis, and McFarlan Strategic Grid. McFarlan Strategic Grid is used to map application portfolios. This research resulted in recommendations for several applications to be developed including Website and database center, Forecasting space weather, Community Service information systems, Data security information systems, Data and asset archiving information systems, Development on web servers and data transfer systems (backups).

Keywords— Information-system based strategic planning, Ward and Peppard, Information System

1. PENDAHULUAN

Perencanaan sistem informasi dalam suatu organisasi sangat penting untuk meningkatkan keunggulan kompetitif. Sebelumnya peranan Sistem Informasi(SI) berfungsi sebagai penunjang dalam hal efisiensi biaya operasional, meningkatkan produktifitas operasional, maka saat ini peranannya sebagai salah satu alat strategis untuk meningkatkan daya asing. Oleh karena itu, berbagai organisasi terus mengembangkan perencanaan teknologi informasi dan sistem informasi. Salah satu organisasi yang perlu memiliki rencana strategis sistem informasi adalah Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) Indonesia. Lembaga tersebut bertugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang penelitian dan pengembangan kedirgantaraan dan pemanfaatannya serta bertanggung jawab kepada Presiden Republik Indonesia. Dalam pelaksanaan tugasnya dikoordinasikan oleh Menteri yang bertanggung jawab di bidang riset dan teknologi. LAPAN memiliki visi untuk meningkatkan peran IPTEK Kedirgantaraan dalam mewujudkan kesejahteraan berkelanjutan. Penyampaian informasi ditujukan kepada itu, LAPAN memiliki sebuah unit organisasi yang diberi nama Divisi Teknologi Informasi(TI).

Divisi TI adalah unit pelaksana sistem informasi yang berperan sebagai media dalam pemenuhan kebutuhan informasi yang berperan sebagai media dalam pemenuhan kebutuhan informasi berupa pengembangan dan pelayanan Teknologi Informasi(TI) guna mendukung visi dan misi LAPAN. Pembentukan Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Penerbangan dan Antariksa(PUSTIKPAN) yang menjadi tolak ukur sebagai pemanfaatan teknologi informasi bagi seluruh unit kegiatan pada teknologi penerbangan dan antariksa. Kebutuhan akan Teknologi Informasi(TI) bagi pengembangan dan informasi teknologi penerbangan antariksa sangat mendesak dilakukan karena berkaitan dengan pencapaian visi LAPAN untuk menjadi pusat unggulan penerbangan dan antariksa yang sangat mensyaratkan kemampuan menyerap informasi teknologi dari luar.

LAPAN sudah menerapkan berbagai fasilitas teknologi informasi untuk mendukung proses bisnis dan strategi organisasi. Oleh karena itu, dibutuhkan dokumen perencanaan strategis sistem informasi agar dapat membantu organisasi dalam investasi sistem informasi. Manfaat yang didapatkan ketika memiliki perencanaan sistem informasi adalah agar investasi yang akan dilakukan oleh LAPAN diharapkan memberi kontribusi positif terhadap kelangsungan bisnis. Manfaat lain yang didapat dengan adanya penelitian ini adalah implementasi Sistem Informasi(SI) akan sesuai dengan strategi bisnis yang dijalankan dan selaras dengan bisnis objektif yang telah ditetapkan sebelumnya, dan sistem dapat terintegrasi antar bagian maupun antar unit bisnis. Selain itu, dengan perencanaan sistem informasi atau arsitektur sistem informasi dapat membantu LAPAN menghindari krisis permasalahan pada saat ini maupun masa yang akan datang. Merencanakan masa yang akan datang akan membantu organisasi mendapatkan resource, kemampuan, dan melayani publik yang lebih baik (good governance).

Dalam penelitian ini dilakukan perencanaan strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi(TI) menggunakan Ward and Peppard. Metode ini dilakukan beberapa tahap cara, antara lain; menggunakan metode analisis lingkungan internal maupun eksternal bisnis dengan PEST analisis dan Value Chain sedangkan analisis lingkungan internal maupun eksternal SI/TI menggunakan SWOT. Kemudian pemetaan portfolio aplikasi menggunakan McFarlan Strategic grid.

Tujuan penelitian ini untuk rencana startegis SI/TI yang telah dihasilkan diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam perencanaan strategis periode tahun mendatang sehingga dapat perubahan bisnis organisasi dalam pencapaian tujuan organisasi. Penggunaan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan terhadap pelanggan dan pengelolaan proses bisnis dengan baik.

1.1 Tinjauan Pustaka

1.1.1 Penelitian Terdahulu

Penulis melakukan penelitian ini pada penelitian sebelumnya sebagai acuan untuk menyusun dan membuat penelitian ini. Penulis tidak menemukan kesamaan judul pada peneliti yang terdahulu sehingga penulis melakukan penelitian ini dari beberapa sumber relevan penelitian yang terdahulu. Penelitian ini banyak memberikan manfaat kepada penulis untuk memperdalam kajian pada penulis. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

Penelitian dilakukan oleh Ari Wedhasmara (2009) dengan judul “Langkah-langkah perencanaan strategis sistem informasi dengan menggunakan metode ward and peppard”. Penelitian ini membahas yaitu proses identifikasi perencanaan strategis SI/TI perusahaan yang berguna untuk membantu kebutuhan strategi bisnis maupun strategi SI/TI perusahaan pada waktu yang akan datang dengan menggunakan metode *ward and peppard*. Pada hasil penelitian ini adalah Analisis terhadap faktor lingkungan yang mempengaruhi aktivitas, yaitu: analisis lingkungan bisnis internal, analisis lingkungan bisnis eksternal, lingkungan SI/TI internal, dan lingkungan SI/TI eksternal. Adapapun hasil identifikasi dari perencanaan strategis sistem informasi adalah portofolio aplikasi SI/TI [1].

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Setiawan dan Ilman (2012) dengan judul “Perencanaan Strategis Sistem Informasi pada Perusahaan Penerbitan dengan Metode Ward and Peppard: Studi Kasus pada Penerbit Rekayasa Sains Bandung”. Metode yang digunakan metode ward and peppard untuk 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). PSDI (Pusat Sistem dan Sumber daya Informasi). Pada penelitian ini perencanaan strategis SI/TI dapat menyelaraskan kebutuhan strategis bisnis dan strategi SI/TI yang mendapat nilai positif bagi organisasi maupun perusahaan bersaing secara unggul dan kompetitif. Pada hasil penelitian ini adalah 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). PSDI (Pusat Sistem dan Sumberdaya Informasi). [2]

Penelitian tentang perencanaan strategis sistem informasi dengan pendekatan ward and peppard model (Studi Kasus: Klinik INTI Garut). Dalam penelitian ini yaitu perencanaan strategis SI/TI menggunakan dengan portofolio aplikasi yang dihasilkan dapat digunakan dalam perencanaan strategis SI/TI pada masa periode yang akan datang untuk memperoleh hasil yang optimal dalam keseluruhan aspek pada tujuan yang akan dicapai. Hasil penelitian ini yaitu untuk membangun suatu perencanaan strategis sistem informasi beserta portofolio aplikasi di Klinik INTI Garut yang bisa memberikan kontribusi yang optimal, terintegrasi dengan baik dan inovatif yang bisa menyatukan keseluruhan kebutuhan dalam pencapaian strategi bisnis SI/TI [6].

Penelitian tentang perencanaan strategis sistem informasi smart campus untuk meningkatkan pelayanan di politeknik indonusa Surakarta. Penelitian ini menggunakan analisis SWOT dan analisis PIECES untuk mengembangkan perencanaan strategis sistem informasi pada Politeknik Indonusa Surakarta yang dapat dijadikan pengembangan pada smart campus dengan metode Ward and Peppard pada 5 tahun kemudian. Hasil Penelitian ini menghasilkan perencanaan strategis SI/TI dan roadmap pengembangan sistem informasi pada masa waktu yang akan mendatang[3].

1.1.2 Landasan Teori

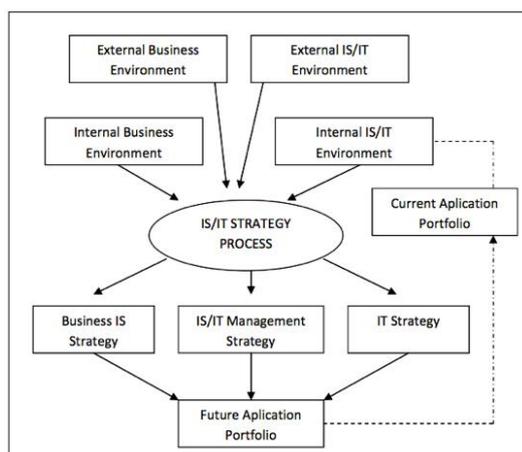
Sistem Informasi

Menurut Kertahadi (2007), sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut: “Sistem informasi adalah alat untuk menyajikan informasi sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi

penerimanya. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi dalam perencanaan, memulai, pengorganisasian, operasional sebuah perusahaan yang melayani sinergi organisasi dalam proses mengendalikan pengambilan keputusan”. Sistem Informasi merupakan gabungan dari manusia, teknologi, media, dan prosedur untuk membantu manajemen dan dasar sebagai pengambilan keputusan yang tepat [4].

Strategis SI/TI merupakan dukungan terhadap sistem informasi untuk meningkatkan organisasi yang mengubah tujuan organisasi, produk jasa dan hubungan lingkungan yang membantu tujuan organisasi. Menurut Teo dan Ang (2000), strategis SI dan TI didefinisikan sebagai berikut: “Merupakan langkah awal dalam melakukan perencanaan sistem informasi agar mendapatkan kontribusi positif pada strategi SI dan TI”. Pengertian lainnya, Earl membedakan antara strategi SI dan strategi TI (Earl, 1997) yaitu Strategi SI menekankan pada *penentuan* aplikasi sistem informasi. Sedangkan strategi TI menekankan pada pemilihan teknologi, infrastruktur dan keahlian khusus[1]. Menurut Martin (1990, p467) : Perencanaan Strategi SI/TI merupakan periode pada daur hidup system ketika sebuah arsitektur informasi , arsitektur system bisnis, dan arsitektur teknikal pertama kali dibuat dan ketika sekumpulan system bisnis yang konsisten dan terintegrasi akan dikembangkan. Martin (1990, p102) : Perencanaan Strategi SI/TI merupakan salah satu langkah dalam information engineering yang berhubungan dengan sasaran dan target bisnis serta bagaimana teknologi dapat digunakan untuk menciptakan kesempatan baru atau keuntungan kompetitif[5].

Pada penelitian ini maka penulis menggunakan metodologi *Ward and Peppard*. Metodologi *Ward and Peppard* dapat digambarkan seperti dibawah berikut ini:



Gambar 1. Model Strategis SI/TI [1].

Faktor yang terpenting dalam perencanaan SI/TI yakni metodologi. Tujuan dari metodologi ini untuk meminimalisir dari resiko kegagalan yang sudah pernah ada sebelumnya maupun resiko untuk jangka waktu kedepan, memastikan keterlibatan semua pihak yang berkepentingan maupun meminimalkan ketergantungan individu, dan menekankan kepada proses bisnis yang ditentukan menjadi sasaran.

Tahapan metodologi *Ward and Peppard* pada Gambar 1. dapat dijelaskan sebagai berikut (Ari Wedhasmara, 2009):

Tahapan masukan terdiri dari[2]:

1. Lingkungan bisnis internal: Strategi bisnis saat ini yang sedang dilakukan, tujuan atau sasaran, sumber daya, proses dan budaya pada nilai-nilai bisnis organisasi.
2. Lingkungan bisnis eksternal: Kondisi ekonomi, lingkungan industri, dan iklim persaingan pada perusahaan
3. Lingkungan SI/TI internal: perspektif bisnis yang dilihat dari kondisi SI/TI organisasi saat ini, kematangannya, kontribusi terhadap bisnis, keterampilan, sumber daya dan

infrastruktur teknologi. Portfolio aplikasi SI/TI yang ada sekarang dan sistem yang sedang dikembangkan maupun dianggarkan namun belum terealisasi pada lingkungan SI/TI internal.

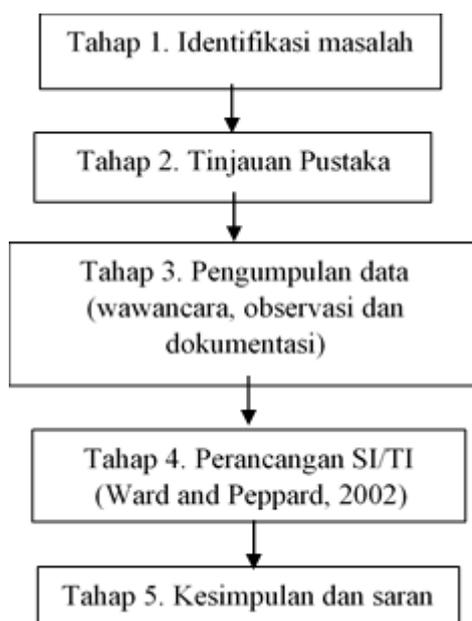
4. Lingkungan SI/TI eksternal: tren teknologi dan peluang pemanfaatannya, serta penggunaan SI/TI oleh kompetitor, pelanggan dan pemasok.

Tahapan keluaran terdiri dari[4]:

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

2. METODE PENELITIAN

Pada tahapan penelitian ini penulis menggunakan metode kualitatif yaitu dengan cara wawancara dan observasi. Metode kualitatif untuk pengumpulan data secara mendalam, teliti pada suatu data yang didapatkan sehingga semakin baik kualitas penelitian tersebut. Pada tahapan penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Tahapan Penelitian.

Tahap 1. Identifikasi masalah, peneliti dapat identifikasi masalah untuk memenuhi kebutuhan bisnis pada LAPAN untuk menjadi dasar penelitian perencanaan strategis SI/TI dengan melakukan wawancara (tanya jawab), observasi dan dokumentasi.

Tahap 2. Tinjauan pustaka, Tahap pertama bagi peneliti untuk mendapatkan referensi sumber yang berkaitan dengan perencanaan strategis SI/TI pada penelitian terdahulu. Penelitian ini penulis dapat mengkaji teori perencanaan startegis SI/TI dengan menggunakan metode Ward and Peppard

Tahap 3. Pengumpulan data, Penulis melakukan pengumpulan data untuk melakukan proses perancangan strategis SI/TI dan proses bisnis saat ini sehingga penulis menggunakan metode Ward and Peppard untuk melanjutkan pada tahap analisa. Dalam pengumpulan data ini dilakukan dengan tahapan yakni:

- 1) Wawancara :
Wawancara ini dilakukan kepada Kabid Profas LAPAN dan beberapa karyawan, pada tanggal 04 September 2019
 - 2) Observasi :
Observasi ini dilakukan pada tanggal 02 September 2019-01 November 2019 di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN)
 - 3) Dokumentasi :
Pada tahapan dokumentasi ini peneliti akan menganalisa untuk merancang penyusunan strategis sistem informasi pada LAPAN. Dokumentasi ini meliputi visi dan misi, struktur organisasi, infrastruktur SI/TI.
- Tahap 4. Perancangan SI/TI, pada tahap ini peneliti menggunakan Ward and Peppard.
1. Analisis Lingkungan internal dan eksternal bisnis dengan menggunakan analisis PEST dan analisis SWOT
 2. Analisis lingkungan internal dan eksternal SI/TI dengan menggunakan analisis *Value Chain*
 3. Portofolio Aplikasi menggunakan *McFarlan Strategic Grid* untuk pemetaan dalam strategis bisnis pada LAPAN .
 4. Rencana Implementasi untuk kondisi strategis sistem informasi pada LAPAN pada jangka waktu 5 tahun yang akan mendatang sehingga dapat direalisasikan dengan baik.
- Tahap 5. Kesimpulan dan saran, penulis bisa menyimpulkan dari hasil keseluruhan penelitian ini dan menjadi saran untuk penelitian dalam pengembangan berikutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis PEST

PEST merupakan metode untuk mempengaruhi perkembangan bisnis organisasi dalam perusahaan yang dilihat dari segi politik, ekonomi, social, dan teknologi untuk mencapai tujuan pada LAPAN.

Sebagai berikut penjelasan di setiap bidang PEST dibawah ini :

1. Politik
 - Birokrasi yang efisien, efektif dan produktif yaitu birokrasi LAPAN yang mampu memberikan dampak kerja positif (manfaat) kepada masyarakat.
 - Mampu menjalankan tugas dengan tepat, cermat, berdayaguna dan tepat guna (hemat waktu, tenaga dan biaya).
2. Ekonomi
 - Mendukung stakeholder penerbangan, pertanian, perhubungan, Pendidikan kepada masyarakat
3. Sosial
 - Memberikan *awareness* terhadap cuaca antariksa kepada publik dengan cara seminar
 - Memberikan sosialisasi dan kunjungan supaya masyarakat lebih paham dengan antariksa
4. Teknologi
 - Mengikuti perkembangan riset dunia dalam berbasis teknologi untuk mendukung semua proses bisnis pada LAPAN
 - Maintenance secara berkala untuk menjaga keamanan data

3.2 Analisis Lingkungan Eksternal dan Internal Bisnis

Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*) merupakan pemetaan kondisi internal dan eksternal untuk melakukan rancangan strategis dan program kerja pada LAPAN. Kondisi internal ini meliputi dari penilaian terhadap faktor kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*Weakness*), sedangkan kondisi eksternal meliputi dari penilaian terhadap faktor peluang (*Opportunity*) dan ancaman (*Threat*).

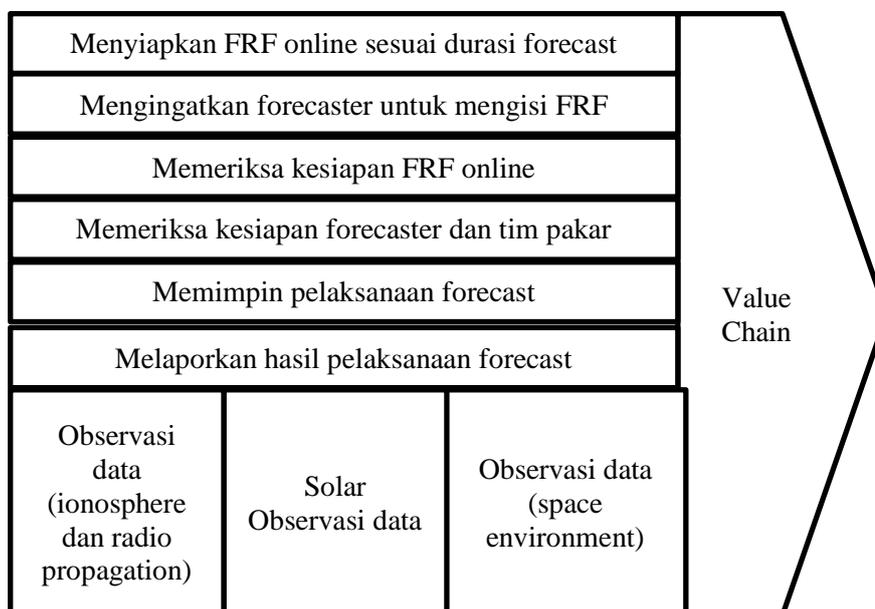
Tabel 1 Analisis SWOT

	Internal	Kekuatan (S) 1. Memiliki kualitas SDM yang baik 2. Seluruh bagian komputer dan printer sudah terhubung pada jaringan LAN dalam proses bisnis 3. Menggunakan aplikasi website SWIFtS 4. Sudah cukup memadai untuk fasilitas TI dengan prosedur yang ada	Kelemahan (W) 1. Data sering tidak ada diakibatkan oleh gangguan jaringan 2. Literasi bahasa informasi yang disampaikan tidak tepat 3. Kurangnya SDM yang memiliki kinerja teknisi TI untuk melakukan maintenance secara berkala
Eksternal		Strategi S-O 1. Meningkatkan karyawan tenaga kerja yang profesional dan berkualitas untuk memberikan informasi 2. Menjadi penyalur aktivitas utama pada kinerja penerbangan satelit	Strategi W-O 1. Membangun jaringan internet yang optimal untuk memberikan informasi 2. Kurangnya kemampuan karyawan dalam literasi pada stakeholder 3. Menambah SDM baru untuk memiliki bidang yang dibutuhkan dalam penanganan khusus
	Peluang (O) 1. Layanan yang baik meningkatkan edukasi ke masyarakat 2. Menjembatani stakeholder pada penerbangan 3. Adanya pengembangan dalam TI untuk mengelola proses bisnis 4. Tersedianya SDM SI/TI		Strategi W-T 1. Meningkatkan infrastruktur TI maupun SDM
	Ancaman (T) 1. Kurangnya menjaga keamanan TI sehingga bisa terkena serangan hacker dan virus 2. Aplikasi website SWIFtS yang sangat kurang diketahui oleh masyarakat	Strategi S-T 1. Meningkatkan kualitas keamanan TI untuk menjaga data yang penting 2. Meningkatkan keamanan TI 3. Mengintegrasikan aplikasi sistem informasi	

3. Lingkungan Eksternal dan Internal SI/TI

Teknologi saat ini sangatlah penting bagi perusahaan untuk mencapai keberhasilan strategi proses bisnis maka dibutuhkan perkembangan SI/TI eksternal. Berdasarkan hasil wawancara analisis, saat ini LAPAN dari segi aspek *hardware* sudah mencukupi standar operasional perusahaan yaitu CORE i3, RAM 2 GB, Hardisk 500. Dan untuk dari segi aspek jaringan sudah memadai yaitu semua unit terhubung jaringan local (jaringan redundansi) serta memiliki keamanan jaringan yaitu *firewall*. Namun yang menjadi kendala saat ini pada LAPAN yakni sering terjadinya kehilangan data, oleh karena itu dibutuhkan *maintenance* antivirus, database dan temporary file setiap empat bulan sekali. Dan dibutuhkan pembelian upgrade perangkat seperti hardisk untuk menambah data informasi sebagai meminimalisir terjadinya kehilangan data.

3.4 Value Chain Analysis



Gambar 3. Diagram *Value Chain* (Ward and Peppard, 2002)

Berdasarkan pada gambar 2, dapat dilihat aktivitas utama dan aktivitas pendukung diantaranya:

1. Aktivitas utama (*Main Activity*) :
 - a. Observasi data (ionosphere dan radio propagation)
 - b. Solar Observasi data
 - c. Observasi data (space environment)
2. Aktivitas pendukung (*Support Activity*) :
 - a. Menyiapkan FRF online sesuai durasi forecast
 - b. Mengingatnkan forecaster untuk mengisi FRF
 - c. Memeriksa kesiapan FRF online
 - d. Memeriksa kesiapan forecaster dan tim pakar
 - e. Memimpin pelaksanaan forecast
 - f. Melaporkan hasil pelaksanaan forecast

3.5 Aplikasi Portofolio McFarlan

Portofolio McFarlan untuk memudahkan pemetaan strategi SI/TI yang memberikan kontribusi kepada perusahaan. Pemetaan strategi SI/TI ini merupakan gambaran aplikasi sistem informasi terhadap perusahaan maupun pengembangan strategi SI/TI yang akan mendatang.

Tabel 2 Portofolio McFarlan

STRATEGIC	HIGH POTENTIAL
Aplikasi website SWIFtS	Aplikasi website SWIFtS dan Sistem informasi pelayanan masyarakat
Database Center, Forecasting space weather, Sistem Informasi pengarsipan data dan asset	Web server, sistem transfer data dan topologi jaringan (jaringan redundansi)

KEY OPERATIONAL

SUPPORT

Berikut keterangan Portfolio McFarlan pada tabel 2:

1. Strategic, aplikasi yang sangat kritis untuk mempertahankan tujuan visi dan misi perusahaan sebagai acuan proses bisnis pada LAPAN
2. High Potential, aplikasi yang sangat penting untuk mencapai tujuan proses bisnis LAPAN pada masa yang akan datang
3. Key Operational, aplikasi yang sebagai kunci yang sangat penting untuk keberhasilan LAPAN
4. Support, aplikasi yang cukup penting namun tidak sebagai kunci keberhasilan secara langsung.

3.6 Rencana Implementasi

Rencana implementasi SI/TI disesuaikan dengan proses alur pengembangan sistem informasi dan teknologi informasi yang sudah dipetakan dalam portofolio aplikasi *McFarlan Strategic Grid*. Pada rencana implementasi ini bertujuan membantu aplikasi sistem informasi dalam jangka waktu 5 (lima) tahun kemudian. Berikut dibawah ini merupakan tabel rencana implementasi:

Tabel 3 Rencana Implementasi SI/TI

Rekomendasi	Tahun				
	2019	2020	2021	2022	2023
Website dan database center	✓				
Forecasting space weather	✓				
Sistem informasi Pelayanan Masyarakat		✓			
Sistem informasi keamanan data			✓		
Sistem informasi pengarsipan data dan aset				✓	
Pengembangan pada web server dan sistem transfer data (<i>backup</i>)					✓

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa implementasi SI/TI pada LAPAN masih terbatas dan perlu ditambahkan pada aplikasi sistem informasi dan teknologi informasi untuk sebagai alat sistem informasi yang unggul dan kompetitif untuk memenuhi kebutuhan bisnis dan mengembangkan beberapa sistem informasi sebagai pendukung bisnis dengan menggunakan metode Ward and Peppard. Maka dari itu, dalam rekomendasi pada perencanaan implementasi beberapa pengembangan aplikasi sistem informasi

yakni; Website dan database center, Forecasting space weather, Sistem informasi pelayanan masyarakat, Sistem informasi pengarsipan data dan aset, pengembangan pada web server dan sistem transfer data (*backup*). Aplikasi tersebut diusulkan untuk diimplementasikan dalam jangka waktu 5 tahun.

5. SARAN

Saran kedepannya adalah pada penelitian berikutnya dapat memberikan dan penerapan pada aplikasi sistem informasi dengan perencanaan strategis SI/TI yang lebih mendalam. Pada penelitian ini hanya berfokus pada aplikasi sistem informasi, oleh karena itu untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat ditambahkan dengan pengembangan teknologi informasi yaitu *hardware*, jaringan dan *programming*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan penelitian ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih atas segala bimbingan dan bantuan yang telah diberikan. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Wiwin Sulistyono, ST, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana
2. Bapak Agustinus Fritz Wijaya, S.Kom., M.Cs. Selaku Ketua Progdil Sistem Informasi
3. Bapak Melkior N. N. Sitokdana, S.Kom., M.Eng. Selaku dosen pembimbing
4. Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, atas kesempatan untuk bisa menambah ilmu di sekama Kerja Praktek ini serta telah memberikan pengalaman yang tidak penulis dapatkan di kampus.
5. Bapak Adi Witono, MSc selaku Ketua Bidang Profas di Lapan Bandung
6. Bapak Adi Purwono, M.T selaku Pembimbing di Lapan Bandung atas waktu, dan bimbingannya.
7. Kedua orang tua, keluarga dan sahabat yang tiada lelah berdoa dan memberikan semangat untuk menyelesaikan laporan ini.
8. Seluruh rekan-rekan yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berperan dalam membantu penulis.

“Tak ada jalan yang tak berlubang”, maka dari itu penulis menyadari masih banyak kekurangan di dalam penulisan Laporan yang berjudul “Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional(LAPAN) Menggunakan Ward And Peppard “ sehingga kiranya kepada pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga dapat memperbaiki kekurangan-kerungan yang ada.

Akhir kata, penulis berharap supaya laporan ini dapat bermanfaat dan berguna bagi penulis, pembaca, dan bangsa dalam rangka kemajuan ilmu dan kemajuan kualitas di bidang pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wedhasmara, A., 2009. *Langkah-Langkah Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dengan Menggunakan Metode Ward And Peppard*. *Jurnal Sistem Informasi*. 1(1). 14-22.
<http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>
- [2] Setiawan, A., dan Ilman, B.,2012. *Perencanaan Strategik Sistem Informasi Pada Perusahaan Penerbitan Dengan Metode Ward And Peppard : Studi Kasus Pada Penerbitan Rekayasa*

- Sains Bandung. Jurnal Manajemen Teknologi.* 11(3). 308-325.
<https://journal.sbm.itb.ac.id/index.php/mantek/article/view/337/0>
- [3] Susena, E., Utami, E., dan Sunyoto, A., 2015. *Perencanaan Strategis Sistem Informasi Smart Campus Untuk Meningkatkan Pelayanan Di Politeknik Indonusa Surakarta.* *Jurnal Sainstech Politeknik Indonusa Surakarta.* 1(3). 1-17.
https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/56290593/1.PERENCANAAN_STRATEGIS_SISTEM_INFORMASI_SMART_CAMPUS_UNTUK.pdf
- [4] Habibi,.R . 2016. *Perencanaan Portofolio Aplikasi Pada STMIK Bina Patria Magelang Dengan Menggunakan Metode Ward And Peppard.* *Seminar Nasional Ilmu Komputer Semarang.* 10 Oktober. 146-152.
https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/53941706/Perencanaan_Portofolio_Aplikasi_pada_STMIK_Bina_Patria_Magelang.pdf
- [5] Nugroho, S.,Hakim, L., dan W, S,Hadi. 2017. *Perancangan Strategis Sistem Informasi Rumah Sakit Type B Menggunakan Metode Ward And Peppard.* *Prosiding SNST ke-8 Tahun 2017 Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang.* 8. 128-134
https://www.publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/PROSIDING_SNST_FT/article/view/1890
- [6] Septiana, Y. 2017. “*Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dengan Pendekatan Ward and Peppard Model (Studi Kasus: Klinik INTI Garut),*” *Jurnal Wawasan Ilmiah,* 8(1), hal. 8–24.
<https://jurnal.amikgarut.ac.id/index.php/jwi/article/view/28>