

Perencanaan Strtagis Sistem Informasi Pada PT Dok & Perkapalan Kodja Bahari (Persero) Cabang Palembang

Boy Alexander (boy_alexander12@yahoo.com)

Welda, S.Kom, M.T.I (welda@stmik-mdp.net)

Jurusan Sistem Informasi

STM IK GI MDP

Abstrak

Letak secara geografis kota Palembang merupakan tempat yang strategis dan cocok untuk membangun perusahaan perkapalan, Ada banyak perusahaan perkapalan yang memiliki konsep serupa dengan PT Dok & Perkapalan Kodja Bahari. sedangkan ketika berbicara tentang teknologi setiap saat terus mengalami perubahan demi perubahan. Perubahan tersebut sangat berpengaruh terhadap keputusan keputusan strategis yang harus dilakukan untuk bertahan dalam era globalisasi teknologi informasi saat ini.

Perencanaan strategis SI/TI yang tepat dapat mendukung rencana dan pengembangan bisnis perusahaan yang dapat memberikan *competitive advantage* dalam persaingan bisnis. Bentuk Perencanaan Strategis SI/TI yang akan dibahas menggunakan metodologi versi Ward and Peppard, dengan masukan berupa analisis lingkungan bisnis internal, analisis lingkungan bisnis eksternal, analisis lingkungan SI/TI internal, dan analisis lingkungan SI/TI eksternal. Hasil dari analisis ini berupa Perencanaan strategis sistem informasi. Dengan pemilihan teknologi informasi yang selaras dengan strategi bisnis PT Dok & Perkapalan Kodja Bahari.

Kata kunci :

Perencanaan Strategis SI/TI, Ward and Peppard, PT Dok & Perkapalan Kodja Bahari.

Abstract

Geographically, Palembang is a strategic and suitable to build shipping companies there are many shipping companies having similar concept with PT Dok & Perkapalan Kodja Bahari. When we talk about technology it always change continually. The change is very influential for the decision that should be made to survive in this information technology globalization era.

Proper strategic planning of information system / information technology can support planning and development of company's business which can give competitive advantage in business competition. The version of information system/ information technology that will be discussed is using ward and peppard method, with input of internal business environment analysis, external business environment analysis, internal information system / information technology system environment analysis, external information system / information technology system environment analysis. With selection of technology information is aligned with the business strategy of PT Dok & Perkapalan Kodja Bahari.

Key Word:

Information System Strategic Planning, Ward and Peppard, PT Dok & Perkapalan Kodja Bahari.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Sistem Informasi saat ini merupakan hal yang penting bagi orang yang membutuhkan, baik untuk pendidikan, masyarakat maupun perusahaan. Khususnya perusahaan, banyak yang persaingan dalam perusahaan untuk mendapatkan sistem informasi

terbaru untuk mendapatkan keunggulan kompetitif dalam perkembangan teknologi meskipun harus memiliki biaya yang sangat besar.

Bisa dipastikan Hampir pada setiap perusahaan menerapkan Teknologi Informasi dan Sistem Informasi dengan tujuan untuk

memudahkan pekerjaan, meningkatkan kinerja bisnis, maupun untuk persaingan bisnis. Walaupun tidak sedikit biaya yang dikeluarkan berinvestasi di bidang SI/TI sebagai sarana pendukung proses operasional di perusahaan, untuk penerapannya dibutuhkan perencanaan yang matang dan tepat. Perencanaan Sistem Informasi Strategis dapat mendukung proses perencanaan dan pengembangan bisnis perusahaan sehingga dapat memberikan sebuah nilai kuantitas baik *tangible* maupun *intangible* untuk persaingan bisnis perusahaan tersebut. Penerapan strategi SI/TI akan bermanfaat apabila selaras dengan strategi bisnis perusahaan yaitu sesuai dengan visi dan misi, tujuan perusahaan.

PT Dok & Perkapalan Kodja Bahari (Persero) Cabang Palembang berlokasi di Jalan Aligatmir 13 Ilir no 7 Palembang. Pada jaman penjajahan Belanda dan beberapa perusahaan milik Belanda di Indonesia, yang salah satunya adalah “NV Industrieelie Maatachappaj Palembang (NV. IMP)”. Tetapi setelah republik Indonesia merdeka, maka semua perusahaan Belanda diambil ahli (dinasionalisasi) pada tahun 1961. Pada tahun 1992 perusahaan Persero PT Dok & Perkapalan Tanjung Priok (Persero), PT Pelita Bahari (Persero), perusahaan Perseroan (Persero), PT Kodja & PT Dok & Galangan Kapal Nusantara (Persero) digabungkan atau (*Merger*) dalam satu perusahaan perseroan.

Pengabungan / Merger tersebut ditunjukkan untuk mengkonsolidasi dan mensinergikan industri-industri perkapalan, untuk lebih meningkatkan produktivitas dan transaksi bisnis pada skala proyek yang lebih besar dengan persaingan yang lebih tinggi. PT Dok & Perkapalan Kodja Bahari dalam menjalankan aktivitas bisnisnya tidak terlepas dari persaingan (*threat*) antara perusahaan – perusahaan perkapalan lainnya.

Permasalahan yang muncul pada PT Dok & Perkapalan Kodja Bahari (Persero) Cabang Palembang adalah kesulitan dalam menyelaraskan strategi SI/TI dengan strategi bisnis. Maka dalam hal ini menarik penulis untuk melakukan analisis dengan topik “PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI PADA PT DOK &

PERKAPALAN KODJA BAHARI (PERSERO) CABANG PALEMBANG”.

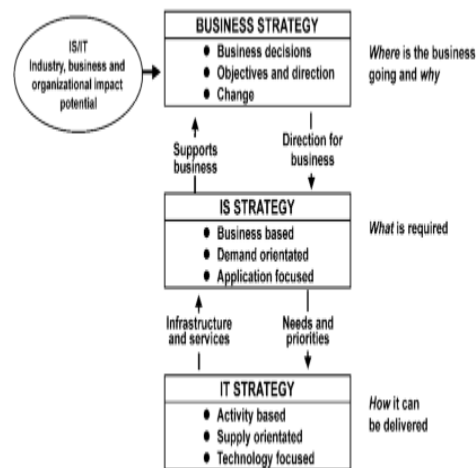
2. LANDASAN TEORI

2.1 Keselarasan Strategi SI/TI dengan Strategi Bisnis

Menurut V. S. Bagad (2008,h20) Sistem informasi (SI) sekumpulan atau sekelompok *element* yang terorganisasi dengan tujuan untuk mendukung proses manajemen dan pengambilan keputusan secara operasional.

Menurut Brian Williams dan Sawyer (2011,h35) Teknologi informasi (TI) proses menyatukan komputasi dan komunikasi berkecepatan tinggi untuk data, suara dan video.

Hubungan antara strategi SI, strategi TI dan strategi bisnis dapat digambarkan sebagai berikut :

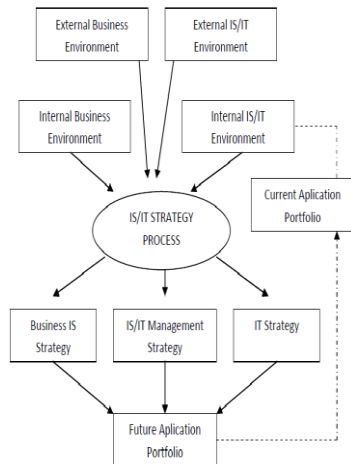


Gambar 1. Hubungan antara Strategi Bisnis, Strategi SI dan Strategi TI (John Ward and Joe Peppard)

2.2 Metodologi John Ward and Joe Peppard

Ward dan Peppard ini dimulai dari kondisi investasi SI/TI di masa lalu yang kurang bermanfaat bagi tujuan bisnis organisasi dan menangkap peluang bisnis, serta fenomena meningkatkan keunggulan kompetitif suatu organisasi karena mampu memanfaatkan SI/TI dengan maksimal. Kurang bermanfaatnya investasi SI/TI bagi organisasi disebabkan karena perencanaan strategis SI/TI yang lebih

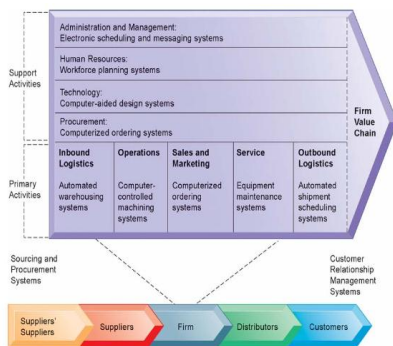
fokus ke teknologi, bukan berdasarkan kebutuhan bisnis.



Gambar 2. John Ward and Joe Peppard Methodology

2.3 Value Chain Analysis

Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan aktivitas-aktivitas yang terjadi di lingkungan PT Dok & Perkapalan Kodja Bahari (Persero) Cabang Palembang ke dalam dua bagian yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Setelah itu aktivitas-aktivitas tersebut akan dipetakan dan digunakan sebagai dasar untuk menentukan solusi IS/IT guna menghasilkan keunggulan kompetitif bagi perusahaan.

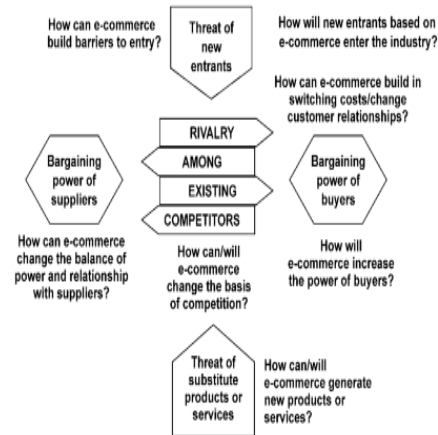


Gambar 3. Value Chain Analysis

2.4 Five Force's Model Competitive

Analisa ini digunakan untuk memetakan (*Mapping*) para pesaing yang ada didalam proses bisnis perusahaan. Didalam proses analisis ini akan melihat sejauh mana

pengaruh atas aktivitas yang dilakukan oleh para pesaing (*Competitor*), dimana pesaing terbagi atas pesaing yang sudah ada, pendatang baru, produk atau layanan pengganti, daya tawar *supplier* serta daya tawar pelanggan terhadap keberlangsungan bisnis perusahaan.



Gambar 4. Five Force's Model

2.5 SWOT Analysis

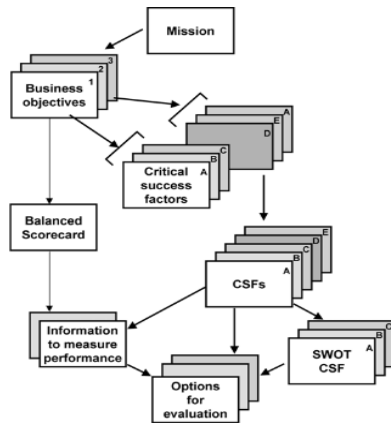
SWOT merupakan *tools* yang digunakan untuk identifikasi faktor internal yang terdiri dari kekuatan (*strength*) dan kelemahan (*weakness*) dan faktor eksternal yang terdiri dari peluang (*opportunity*) dan ancaman (*threat*) dari suatu organisasi secara sistematis untuk merumuskan strategi organisasi. Hasil dari identifikasi tersebut dibandingkan untuk memaksimalkan kekuatan dan peluang serta meminimalkan kelemahan dan ancaman.

Internal	Strengths (S)	Weaknesses (W)
Eksternal	Strategi SO	Strategi WO
Opportunities (O)	Menggunakan kekuatan dengan memanfaatkan peluang	Mengatasi kelemahan dengan memanfaatkan peluang
Threats (T)	Strategi ST Menggunakan kekuatan untuk menghindari ancaman.	Strategi WT Minimalkan kelemahan dan menghindari ancaman.

Gambar 5. SWOT Analysis

2.6 Critical Success Factor Analysis

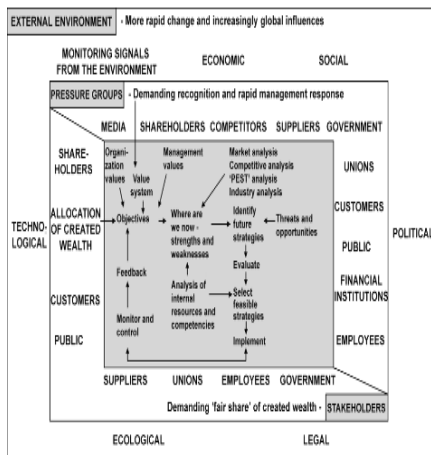
Rockart (Ward dan Peppard, hal.209) mendefinisikan CSF sebagai area tertentu dalam perusahaan, dimana jika hasil dari area tersebut memuaskan, maka akan menjamin keberhasilan perusahaan dalam bersaing. Area tersebut adalah area kunci dimana sesuatu harus berjalan baik dan benar, sehingga keberhasilan bisnis dapat dicapai dan terus berkembang.



Gambar 6. CSF Analysis

2.7 PEST Analysis

Analisis PEST membantu seorang manajer perusahaan maupun pemimpin organisasi untuk menyusun gambaran yang komprehensif dan logis mengenai lingkungan mereka dari berbagai aspek. Hal ini mengarahkan bagaimana pengambilan keputusan strategik dan operasional perusahaan.



Gambar 7. PEST Analysis

2.8 Mc Farlan Strategic Grid Analysis

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 diperoleh gambaran kontribusi sebuah aplikasi SI terhadap organisasi dan pengembangan di masa mendatang (Ward dan Griffith)

STRATEGIC	HIGH POTENTIAL
<ul style="list-style-type: none"> Applications that are critical to sustaining future business strategy 	<ul style="list-style-type: none"> Applications that may be important in achieving future success
<ul style="list-style-type: none"> Applications on which the organization currently depends for success 	<ul style="list-style-type: none"> Applications that are valuable but not critical to success
KEY OPERATIONAL	SUPPORT

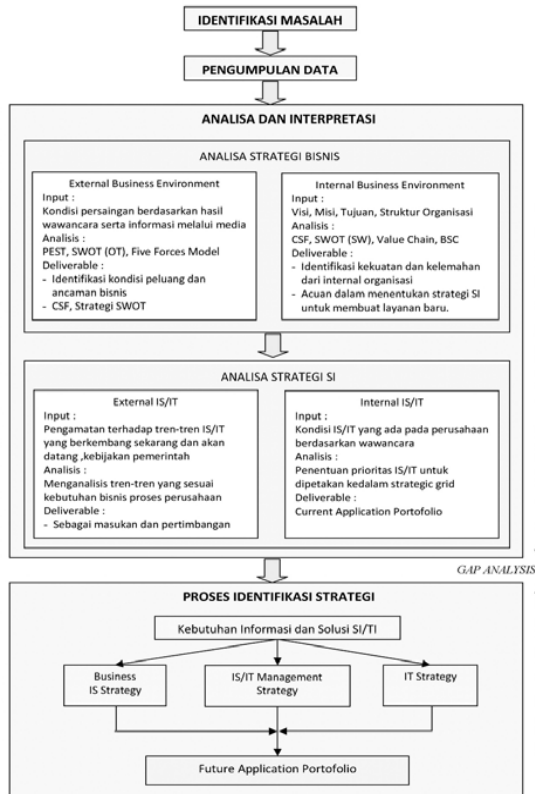
Gambar 8. Mc Farlan Analysis

3. METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan Metodologi Versi John Ward and Joe Peppard dimulai dari kondisi investasi SI/TI di masa lalu yang kurang bermanfaat bagi tujuan bisnis bagi organisasi dan menangkap peluang bisnis, serta fenomena meningkatkan keunggulan kompetitif suatu organisasi karena mampu memanfaatkan SI/TI dengan maksimal. Kurang bermanfaatnya investasi SI/TI bagi organisasi disebabkan karena perencanaan strategis SI/TI yang lebih fokus ke teknologi, bukan berdasarkan kebutuhan bisnis.

Pada tahapan analisa dan interpretasi data dilakukan

1. Identifikasi informasi perusahaan,
2. Analisa lingkungan eksternal perusahaan,
3. Analisa lingkungan internal perusahaan,
4. Analisa lingkungan eksternal si/ti,
5. Analisa lingkungan internal si/ti,
6. penentuan strategi si/ti,
7. penentuan strategi ti,
8. penentuan strategi manajemen si/ti,
9. penentuan portofolio aplikasi si/ti masa depan.

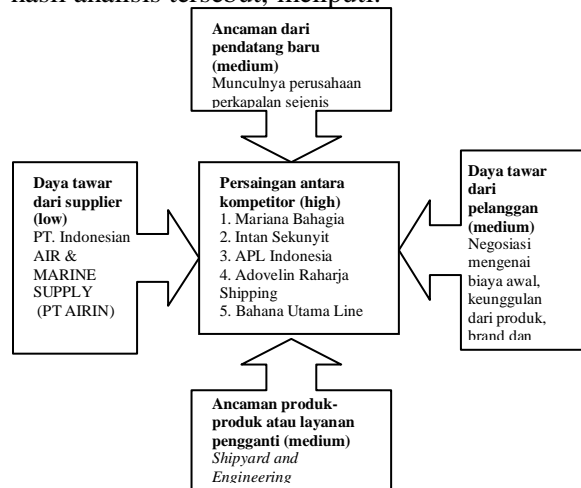


Gambar 9. Tahap Penelitian PSSI

4 ANALISIS DAN INTERPRETASI

4.1 Five Force's Model Analysis

Analisis ini digunakan untuk melihat peta persaingan yang ada pada bisnis. Adapun hasil analisis tersebut, meliputi:



Gambar 10. Five Force's Model

4.2 Critical Success Factor Analysis

Analisis *critical Success Factor* berdasarkan tujuan utama (goals) perusahaan dari setiap unit kerja digunakan untuk mendapatkan faktor-faktor kritis yang nantinya dapat berpengaruh terhadap keberhasilan ataupun kegagalan bagi perusahaan.

Tabel 1. Identifikasi CSF Berdasarkan Tujuan Utama

Tujuan Utama	Critical Success Factor	Unit
Controling terhadap pemediaan bahan material	-Mengontrol flow material secara rutin terdapat pemediaan material bahan baku di setiap gudang (Molen, Kayro, Lemak, Ouffening)	Kepala Cabang, Gudang, Sarfa, Pengadaan, Keuangan, Produksi
Peningkatan kualitas mutu dan pelayanan	-Memastikan ketepatan waktu dalam penyediaan proyek dan penyerahan kapal. -Memastikan sistem manajemen mutu ISO 9001 dan manajemen K3/MS & SR.	Kepala Cabang, SK & K3/MS, Konstruksi, Produksi
Peningkatan kompetensi karyawan	-Melakukan pelatihan dan mengikuti seminar.	Kepala Cabang, Pemasaran, Prod & Sarfa, Produksi, Konstruksi, Rerona, Keuangan, Akuntansi, SDM, Umum, SK & K3/MS dan semua divisi lainnya
Peningkatan jumlah proyek atau tender	-Mempercepatkan proyek pembangunan kapal dan perbaikan kapal pada masa lelang proyek. -Evaluasi terhadap pangsa pasar -Melakukan perhitungan dan penawaran terhadap proyek atau tender.	Kepala Cabang, Pemasaran

4.2 Value Chain Analysis

Analisis *value chain* bertujuan untuk mempelajari proses bisnis yang ada di sebuah perusahaan. antara kegiatan yang menjadi aktivitas utama dan aktivitas pendukung yang mendukung berlangsungnya kegiatan inti. Dimana aktivitas bisnis pada PT Dok & Perkapalan Kodja Bahari dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Corporate Infrastructure	Adanya ruangan yang secara khusus di buat untuk konsultasi bagi para Stakeholder, dimana ditunjang dengan sarana dan penanama yang nyaman (adanya AC). Dan pemberian makan, minuman demi kenyamanan para Stakeholder.				
Human Resource Management	Rekrutmen karyawan yang kompeten dibidangnya, adanya insentif karyawan. Berbagi pengetahuan antar karyawan (tacit-eksplisit) dan melakukan training karyawan.				
Product & Technology Development	Sistem Informasi yang digunakan berbasis SIA : Aplikasi berbasis akuntansi Accurate (Baru di implementasikan bulan September) Egml40+ (Aplikasi lama).				
Procurement	Pengadaan PC, yang sesuai dengan kebutuhan, Printer, Kamera CCTV dan inventori kantor lainnya.				
	Inbound Logistic	Operation	Outbound logistic	Services	Marketing & Sales
	Pengadaan material produksi, proses lelang proyek dan mendapatkan tender proyek dari para stakeholder	Pembangunan kapal, demaga, demaga, material, apungan, bangunan, perbaikan kapal, dan pembuatan tanki-tanki	Pengadaan bahan baku produksi, material terpakai saat produksi	Biaya investasi awal yang bisa dinegosiatikan, pemberian APB dan APK demi menjamin investasi para stakeholder	Promosi melalui lpe kementerian perhubungan n saat masa lelang berlangsung

Gambar 11. Value Chain

5 PROSES IDENTIFIKASI STRATEGI

5.1 Identifikasi Solusi SI/IT Berdasarkan Value Vhain

Analisa *value chain* terhadap PT Dok & Perkapaln Kodja Bahari maka selanjutnya di

identifikasi solusi SI/TI yang mampu menjadi peluang untuk mendukung secara keseluruhan aktifitas organisasi yang ada pada aktivitas *Value Chain*, baik aktifitas utama maupun aktifitas pendukung. Dimana dapat dilihat pada gambar berikut.

Corporate Infrastructure					
Human Resource Management	Sistem Informasi HRD Knowledge Management bidang pengetahuan desain kapal dan komposisi bangunan kapal E-Learning penyempai melalui seminari internal perusahaan				
Product & Technology Development	Sistem Absensi Fingerprint				
Procurement	Office System				
	Inbound Logistic	Operation	Outbound logistic	Services	Marketing & Sales
	Website E-Procurement	SIM Manufaktur Sistem Informasi Penjadwalan Proyek (Schedule)	SCM Manufaktur	E-Procurement Website Email	Website CRM Email SMS Gateway penyempai n informasi berjalan dan jatuh tempo pembayaran proyek

Gambar 12. Solusi SI/TI Berdasarkan Value Chain

5.2 Identifikasi Solusi SI/TI Berdasarkan Critical Success Factor

Penentuan solusi SI/TI berdasarkan CSF tersebut ditunjukkan pada tabel-tabel berikut ini:

Tabel 2. Identifikasi Solusi SI/TI Berdasarkan CSF

No	CSF	Kebutuhan Informasi	Solusi SI/TI
1.	Mengontrol flow material secara rutin terkait peredaran material bahan baku di setiap gudang (media, kapur, fiber, on/bling)	Data bertahap tentang informasi flow dari material bahan baku di semua gudang	SEM Manufaktur SCM
2.	Peningkatan kualitas bisnis bangunan beton sebagai secondary blok	Data bertahap tentang penjadwalan proyek yang berjalan sampai dengan proyek selesai	Sistem Informasi Penjadwalan Proyek (Schedule)
3.	Menerapkan sistem manajemen mutu ISO 9001 dan manajemen K3LH & 5S	Data tentang informasi manajemen mutu ISO 9001 dan manajemen K3LH & 5S	E-Learning
4.	Manajemen kendali atas mesin-mesin produksi	Data mengenai history dari perlangkapan secara keseluruhan terkait mesin-mesin produksi	SEM controling mesin-mesin produksi
5.	Membangun relasi dan arah antara perusahaan dengan para stakeholder	Informasi-informasi tentang pelanggan, keluhan, tanggapan, masalah dan pemertanian	Website SMS Gateway E-Procurement Email
6.	Menjalin relasi bisnis yang baik dengan para stakeholder	Data-data dan informasi mengenai supplier baik history, contact person, jangka waktu	E-Business SCM
7.	Proses Quality Review terhadap komposisi produk	Data mengenai informasi-informasi tentang standar atau kategori dari komposisi kapal yang sedang tren di pasar	Sistem Informasi mutu atau komposisi kapal
8.	Secondary blok sebagai alternatif didalam menanggapi flow keuangan	Informasi tentang history proyek-proyek yang selama ini berjalan dapat dijadikan evaluasi kedepannya	SEM Proyek Beton
9.	Melakukan Pelatihan dan mengikuti seminar	Data-data mengenai hal pembaharuan atau pembekalan mengenai prosedur kerja ataupun pengetahuan kerja lainnya	E-Learning
10.	Proses penyaringan SDM terkait aktivitas rekruitmen karyawan	Data mengenai informasi-informasi tentang standar atau kualitas SDM, dan berbagai kriteria atau SDM yang berpotensi	Sistem Informasi HRD
11.	Membangun manajemen IT di perusahaan untuk tatakelola SI/TI di perusahaan	Informasi tambahan terkait pembentukan divisi baru di perusahaan dengan cara lain penumbuhan struktur organisasi	Divisi IT
12.	Mempromosikan proyek pembangunan kapal dan perbaikan kapal pada masa iniang proyek	Contact person, media promosi dan relasi bisnis	Website SMS Gateway E-Procurement Email
13.	Evaluasi terhadap pangsa pasar dan internal perusahaan	Data mengenai informasi tentang kompetitor dan ukuran pasar, informasi-informasi tren atau produk di pangs pasar dan juga tren aplikasi di eksternal perusahaan	Expert System
14.	Layanan saluran informasi yang mudah terhadap stakeholder	Informasi tentang contact para stakeholder pemberian feedback terhadap pelanggan	SMS Gateway Email CRM

5.3 Portofolio Aplikasi mendatang

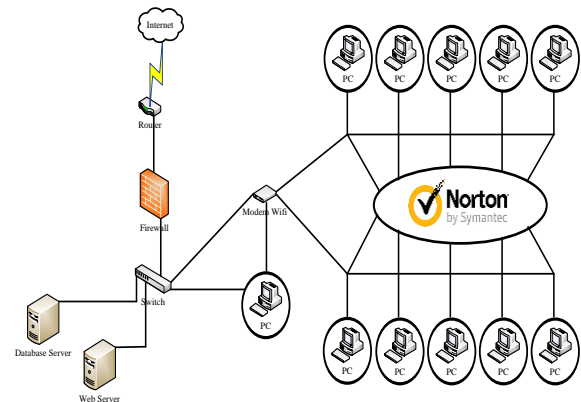
Berikut hasil identifikasi strategi SI/TI diatas serta mengacu pada kebutuhan bisnis perusahaan demi mencapai keunggulan kompetitif, sehingga dapat dikembangkan portofolio strategi SI/TI dalam bentuk analisis strategi *McFarlan Strategic Grid* sebagai berikut

Tabel 3. Identifikasi Solusi SI/TI Berdasarkan Mc Farlan Strategic Grid

Strategic E-Procurement SCM CRM Knowledge Management bidang pengetahuan desain kapal dan komposisi bangunan kapal	Baru Baru Baru Baru	High Potensial SMS Gateway penyempai informasi proyek berjalan dan jatuh tempo pembayaran proyek	Baru
SIM Manufaktur Sistem informasi penjadwalan proyek (Schedule) Accurate Egn140+ Office System Fingerprint	Baru Baru Upgrade Rapiace Upgrade Baru	Website Email System E-Learning penyempai melalui seminari internal perusahaan Sistem informasi HRD	Baru Baru Baru Baru
Key Operational		Support	

5.4 Security System

Aspek internal didalam sebuah sistem yang sangat krusial keberadaannya, yang nantinya mampu melindungi data, informasi yang ada didalam sebuah sistem komputerisasi. Topologi keamanan sistem yang diusulkan sebagai berikut :



Gambar 13. Topologi Security System yang di Usulkan

6 PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa yang telah dilakukan maka di dapatlah berbagai kesimpulan akhir dari penelitian, dimana kesimpulannya sebagai berikut :

1. Output dari penelitian berupa sebuah rancangan strategis kedepannya bagi perusahaan didalam pemanfaatan SI/TI sebagai *strategic tools* didalam pencapaian *competitive advantage* di pangsa pasar domestik dan internasional.
2. Dengan di implementasikannya perencanaan strategis sistem informasi maka, terbentuknya divisi baru di perusahaan yaitu divisi IT yang secara khusus menangani segala bentuk permasalahan terkait SI dan TI diperusahaan dan juga bertugas melakukan tatakelola SI/TI di perusahaan.
3. Keselarasan antara strategi bisnis dengan strategi SI/TI mampu mendukung perusahaan didalam pencapaian tujuan bisnis yang lebih besar dan mampu menciptakan suatu inovatif, diferensiasi dengan para pesaing.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa yang telah dilakukan maka di dapatlah berbagai saran akhir dari penelitian, dimana sarannya diharapkan dapat menjadi masukan dan memiliki nilai manfaat. Saranya sebagai berikut

1. Didalam penentuan implementasi disarankan *Top Management* mampu memilih berdasarkan tingkat kepentingan (prioritas) dari SI/TI yang nantinya dapat mendukung kinerja bisnis perusahaan.
2. Setelah menerapkan SI/TI diperusahaan maka disarankan untuk segera melakukan tatakelola SI/TI dengan membangun divisi IT.
3. Dan saran yang terakhir terkait kinerja didalam pemanfaatan SI/TI di perusahaan, yang biasanya sulit dipahami oleh manajemen puncak, jangan ragu untuk melakukan Audit Sistem Informasi di perusahaan dengan memanggil Auditor eksternal yang nantinya mampu memberikan sumbang pemikiran terbaik kedepannya dalam pemanfaatan SI/TI bagi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Atif Mohammad, Aashish Bhatia, Sanchit, Goyal 2009 *Use Of SOA 3.0 in Strategic Information System Planning*, Department of Computer Science, University of North Dakota, Grand Forks, ND, USA.
- [2] Bagad, V. S. 2008, *Management Information Systems 3 ed. Teachnical* Publications Pune, India
- [3] Baldwin, J Kristen 2008, *System Engineering Guide For Systems of Systems V 1.0*, Washington, DC
- [4] Falconer Donald, Hodgett 1996, *A Survey Of Strategic Information System Planning in Australian Companies in Australia*, School of Information Systems University of South Australia.
- [5] Gleick, James 2011, *The Information A History A Theory A Flood*, Published in the United States by Pantheon Books, a division of Random House, Inc., New York, and in Canada by Random House of Canada Limited, Toronto.
- [6] John, Ward and Joe Peppard 2002, *Strategic Planning for Information Systems 3 ed.* Chiccester : John Wiley & Son, England
- [7] Lv, Zhe 2010, *Case Study : Strategic Information Systems Planning in Shanghai Key Universities in Yangpu District*, School of Information Management and System Shanghai University of Finance and Economics, SHUFE Shanghai, China
- [8] Marchand, A Donald 2006, *Information Orientation The Link to Bussiness Performance*, Oxford University Newyork
- [9] Prasad, Ramjee 2006, *OFDM For Wireless Communications Systems.* British Library
- [10] Setiawan Erwin, Wiharja, Kemas 2013, *BPKIMI's Information System Strategic Planning Toward Excellent Public Services*, Computational Science Department and Informatics Institut Teknologi Telkom, Bandung.

- [11] Vivar, Jonathan 2007, Supply Chain Management A Recommended Performance Measurement Scorecard, Logistic Management Institute, Oxford Newyork
- [12] Wedshamara, Ari 2007, *Langkah langkah Perencanaan Strategis Sistem Informasi dengan menggunakan metode Ward dan Peppard di Palembang.*
- [13] Welda 2011, *Perencanaan Strategis SI/TI Berbasis Enterprise Architecture Planning : Studi Kasus Citra Sriwijaya Advertising*, Universitas Indoensia, Jakarta
- [14] Williams, Brian 2011 *Using Information Teachnology 9 ed.* Mc Graw-Hill Publishing Company, Newyork