Perencanaan Strategis Sistem/Teknologi Informasi pada PT. XYZ dengan *Framework Ward and Peppard*

Flourensia Sapty Rahayu*[1], Frenzen Chanesha[2], Yohanes Priadi Wibisono[3]

[1-3]Program Studi Sistem Informasi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

E-mail: sapty.rahayu@uajy.ac.id*[1], 191710128@students.uajy.ac.id[2], priadi.wibisono@uajy.ac.id[3]

Abstrak. PT. XYZ merupakan perusahaan distribusi agen suku cadang mesin alat-alat berat. PT. XYZ telah menerapkan Sistem dan Teknologi Informasi (SI/TI) namun implementasi SI/TInya belum terintegrasi satu dengan lainnya, sehingga proses bisnis tidak berjalan dengan maksimal. Hal ini mendorong PT. XYZ untuk memiliki perencanaan strategis SI/TI guna menunjang proses bisnisnya. Penelitian ini menggunakan *framework* Ward *and* Peppard yang berfokus pada pembangunan rencana strategis TI yang terintegrasi dengan bisnis organisasi. Penelitian ini mengidentifikasi kondisi lingkungan internal dan eksternal bisnis dan SI/TI perusahaan menggunakan alat analisis meliputi SWOT, *Value chain*, *Balanced Scorecard*, *Porter's Five Forces*, dan *McFarlan Strategic Grid*. Hasil rekomendasi strategi SI berupa rekomendasi beberapa aplikasi yang dapat diterapkan yaitu SI HRGA, SI Keuangan, SI Gudang, E-Faktur, *website*, *E-mail*, media sosial, *E-commerce*, dan E-CRM. Rekomendasi berkaitan dengan penyusunan strategi manajemen SI/TI berupa usulan penambahan divisi staf IT, pembagian tanggung jawab pengelolaan aplikasi yang diusulkan, serta penambahan pegawai baru. Rekomendasi penyusunan strategi TI mencakup usulan pemanfaatan *cloud computing*, otomasi proses bisnis, dan integrasi antar sistem informasi setiap divisi pada perusahaan. Rancangan *roadmap* pengembangan aplikasi dibuat menjadi skala prioritas yang akan dilaksanakan selama empat semester ke depan.

Kata Kunci: Perencanaan Strategis; Sistem Informasi/Teknologi Informasi (SI/TI); *Framework* Ward *and* Peppard

Abstract. *PT. XYZ is a distribution company for heavy equipment spare parts agents. PT. XYZ has implemented Information Systems and Technology (IS/IT). Still, the implementation of IS/IT has not been integrated, so the business process does not run optimally. One solution to this problem is making an IS/IT strategic plan. IS/IT planning is needed to support the integrated business processes. This study uses the Ward and Peppardframework which focuses on developing an IT strategic plan integrated with the organization's business. This study identifies the internal and external environmental conditions of the company's business and IS/IT using analysis tools including SWOT, Value chain, Balanced Scorecard, Porter's Five Forces, and McFarlan Strategic Grid. The results of the IS strategy recommendations are in the form of recommendations for several applications that can be implemented, namely IS HRGA, IS Finance, IS Warehouse, E-Invoice, website, E-mail, social media, E-commerce, and E-CRM. Recommendations related to preparing*

IS/IT management strategies include the addition of IT staff divisions, the division of responsibilities for managing the proposed applications, and the addition of new employees. Recommendations for preparing IT strategies include the use of cloud computing, automation of business processes, and integration between information systems of each division in the company. The design of the application development roadmap is made into a priority scale that will be implemented over the next four semesters.

Keywords: *Strategic planning; Information System/Information Technology (IS/IT); Ward and Peppard framework*

1. Pendahuluan

Peran dari perencanaan strategis sistem informasi dalam sebuah organisasi ataupun perusahaan sangatlah penting untuk dijadikan pedoman awal dalam mengembangkan suatu sistem informasi demi merealisasikan kepentingan organisasi atau perusahaan [1][2]. Perencanaan sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI) yang tepat akan sangat membantu perusahaan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam lingkungan bisnis perusahan serta meningkatkan daya saing dan membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat [3]. Namun perlu diperhatikan juga, dalam melakukan pemilihan SI/TI harus disesuaikan berdasarkan kebutuhan perusahaan supaya bisa dipakai dalam jangka waktu yang relatif panjang [4]. Perusahaan yang mempunyai perencanaan strategis SI/TI yang tepat dapat mengurangi resiko terjadinya kesalahan teknis [5].

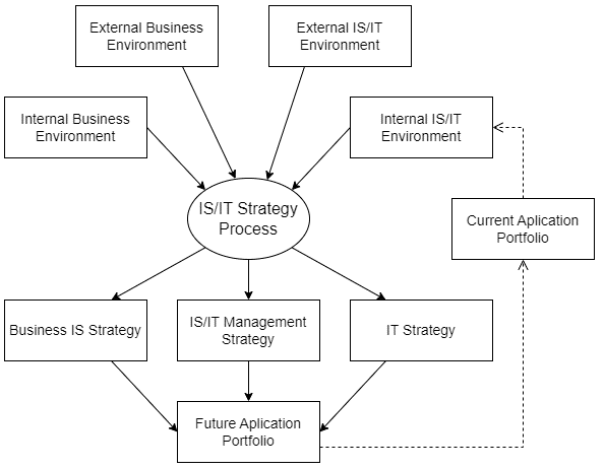
PT. XYZ adalah perusahaan yang bergerak pada bidang penyedia barang yaitu agen suku cadang industri alat-alat berat, disel generator dan sebagainya. PT. XYZ telah berdiri sejak tahun 2017 dan memiliki beberapa divisi yakni divisi akuntansi, divisi pembelian, divisi gudang, serta divisi penjualan. Perusahaan ini memiliki beberapa sistem yang digunakan sebagai penunjang aktivitas utama maupun pendukung. Aktivitas utama berfokus langsung pada penciptaan dan pengiriman produk atau layanan kepada pelanggan, sementara aktivitas pendukung menyediakan dukungan yang diperlukan untuk memastikan aktivitas primer berjalan dengan efisien dan efektif. Aktivitas utama pada PT. XYZ terdiri dari *inbound logistics, operations*, *outbound logistics, marketing and sales*, dan *service*. Aktivitas pendukung terdiri dari *firm infrastructure, human resource management, product and technology development*, dan *procurement*.

Pengimplementasian SI/TI untuk aktivitas utama maupun pendukung pada PT. XYZ masih kurang optimal. Hal ini dikarenakan belum terintegrasinya sistem informasi untuk menunjang proses bisnis perusahaan. Masalah yang timbul pada perusahaan PT. XYZ antara lain banyaknya terjadi kesalahan validasi data seperti pendataan, absensi, dan evaluasi pegawai yang dinilai kurang akurat dan kurang efesien. Selain itu, perusahaan ini juga mengalami masalah dalam mengelola dan menyimpan dokumen-dokumen perusahaan yang menyebabkan kesusahan dalam menemukan dokumen yang diperlukan. Permasalahan lainnya, dokumen penting sering hilang dikarenakan belum adanya sistem pengarsipan dokumen.

2. Metode

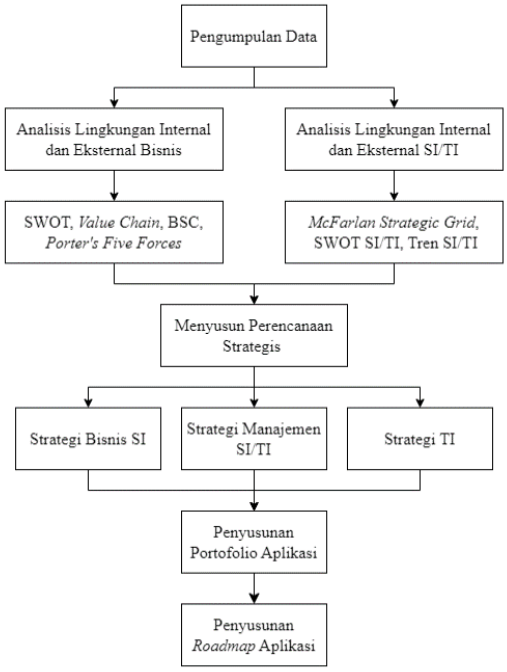
Perencanaan strategis SI/TI merupakan identifikasi terhadap portofolio berbasis SI/TI yang mendapatkan keuntungan dan mencapai tujuan perusahaan, caranya dengan mengidentifikasi kebutuhan SI/TI terhadap kinerja bisnis pada perusahaan [6]. Perencanaan strategis SI/TI berupa informasi tentang identifikasi kerangka kerja, alat, dan teknik untuk manajemen dengan cara memadukan strategi SI dan strategi bisnis serta lingkungan sekitar [7]. Perencanaan strategis SI/TI pada penelitian ini menggunakan *framework* Ward *and* Peppard (Gambar 1) dikarenakan *framework* ini memiliki kerangka kerja yang lengkap dan jelas, serta menekankan pada kebutuhan bisnis organisasi, pembahasan teknologi dan arsitektur yang sesuai dengan kebutuhan bisnis [4]. *Framework* Ward *and* Peppard dapat menganalisis lingkungan bisnis dan lingkungan

SI/TI yang diharapkan dapat membantu perusahaan dalam menjalankan proses bisnis untuk jangka waktu yang lama [8]. *Framework* ini dirasa sesuai untuk diterapkan pada PT. XYZ mengingat lingkup organisasi yang cukup besar dan proses bisnis yang dijalankan cukup banyak.



Gambar 1. *Framework* Ward *and* Peppard [9]

Tahapan penelitian pada Gambar 2 menggunakan *framework* Ward *and* Peppard karena berfokus pada pembangunan rencana strategis TI yang terintegrasi dengan bisnis organisasi [4].



Gambar 2. Tahapan Penelitian [20]

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan wawancara dan observasi. Responden wawancara dari penelitian ini melibatkan narasumber yang memiliki jabatan sebagai direktur dan perwakilan dari masing-masing divisi pada perusahaan yakni divisi akunting, divisi *purchasing*, divisi

gudang, serta divisi *sales* melalui telepon dengan aplikasi *WhatsApp* [10]. Wawancara terhadap narasumber dilakukan masing-masing satu kali dengan durasi antara 20-40 menit. Peneliti melakukan observasi dengan mendatangi perusahaan PT. XYZ sebanyak satu kali. Beberapa hal yang diobservasi oleh peneliti antara lainnya seperti struktur organisasi, proses bisnis, sumber daya manusia, lingkungan bisnis, dan teknologi informasi pada perusahaan PT. XYZ [11].

Analisis lingkungan internal bisnis [12] dilakukan dengan menggunakan *Strength, Weakness, Opportunity, and Threat analysis* (SWOT) untuk menganalisis empat faktor seperti kekuatan, kelemahan, ancaman, dan peluang yang ada pada PT. XYZ [13]. Analisis *Value chain* dipakai dalam memetakan proses utama dan proses pendukung yang terdapat pada lingkungan bisnis PT. XYZ [7]. Analisis *Balanced Scorecard* yang digunakan untuk mendapatkan strategi yang cocok dan diterapkan sebagai sistem manajemen dan perencanaan strategis [13]. Analisis lingkungan eksternal bisnis [14] menggunakan analisis *Porter's Five Forces* yang mengidentifikasi lima faktor seperti kekuatan pemasok dalam tawar menawar, kekuatan pembeli dalam tawar menawar, produk pengganti menjadi ancaman baru, pesaing baru yang dapat mengancam, dan persaingan perusahaan-perusahaan yang sejenis [6].

Analisis lingkungan internal SI/TI [15] menggunakan analisis *McFarlan Strategic Grid* untuk menghasilkan aplikasi portofolio yang digunakan di masa mendatang [10]. Analisis lingkungan eksternal SI/TI digunakan untuk menemukan pandangan dan pemahaman terkait inovasi/tren teknologi terbaru yang dapat berdampak pada PT. XYZ [16].

Tahap penyusunan perencanaan strategis akan menghasilkan strategi bisnis SI, strategi manajemen SI/TI, dan strategi TI. Strategi bisnis SI didapatkan dari hasil analisis lingkungan bisnis dan SI/TI untuk menghasilkan rekomendasi sistem informasi [4]. Strategi manajemen SI/TI berfokus pada kebijakan dan prosedur serta batasan dan aturan untuk manajemen perusahaan [17]. Strategi TI berfokus terhadap pengimplementasian fasilitas teknologi perusahaan [18].

Dari ketiga strategi tersebut akan disusun portofolio aplikasi menggunakan analisis *McFarlan Strategic Grid* untuk mengetahui SI/TI potensial secara menyeluruh yang dibutuhkan oleh perusahaan PT. XYZ dalam mengatasi permasalahan yang ada [19]. Lalu, pengimplementasian melalui penyusunan *roadmap* aplikasi menggunakan *McFarlan Strategic Grid* yang berpedoman pada skala prioritas yakni dengan memperkirakan sumber daya yang dimiliki, peran sistem dalam proses bisnis pada perusahaan, dan tingkat kompleksitas sistem informasi [13].

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis lingkungan internal bisnis dilakukan dengan analisis SWOT, *value chain*, dan *Balanced Scorecard*. Hasil dari analisis SWOT ditunjukkan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil pemetaan SWOT ini ditemukan strategi TI berupa memaksimalkan semua sumber daya yang ada pada PT. XYZ seperti meningkatkan pelayanan, menambah sumber daya manusia, beradaptasi dengan lingkungan, dan melakukan riset pasar serta memanfaatkan aplikasi atau sistem informasi yang terintegrasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Pada strategi W-O dan W-T ditemukan bahwa perusahaan harus mengintegrasikan sistemnya, serta membuat sistem untuk pendataan pegawai, pengadaan, dan pengarsipan dokumen sehingga dapat meningkatkan kinerja dan meminimalisir terjadinya masalah.

Tabel 1. Analisis SWOT PT. XYZ

Matriks SWOT	*Strength* (Kekuatan)	*Weakness* (Kelemahan)
	a. Memiliki beberapa sistem yang dapat mempermudah pekerjaan pegawai. b. Harga barang bersaing. c. Kualitas barang bagus dan lengkap	a. Pemanfaatan SI/TI yang belum terintegrasi antar setiap divisi. b. Belum adanya pengarsipan dokumen penting.

Matriks SWOT	*Strength* (Kekuatan)	*Weakness* (Kelemahan)
	d. Sumber daya manusia yang kompeten dan andal pada bidangnya. e. Memiliki mekanik handal. f. Memiliki banyak *supplier*. g. Pelayanan yang ditawarkan sudah baik.	c. Pendataan pegawai masih menggunakan *Ms. Excel*. d. Stok barang tidak selalu ada karena harga mahal. e. Kurangnya pekerja lapangan. f. Program yang terkadang sering *error* tanpa sebab.
Opportunities (Peluang) a. Membuka cabang baru di daerah lain guna untuk memperluas jangkauan pasar. b. Mencari relasi dan melakukan kerja sama dengan *supplier* baru. c. Berjualan secara *online* melalui *e-commerce* yang sudah ada	Strategi S-O a. Dengan sumber daya yang sudah mumpuni, perusahaan dapat membuka cabang baru di daerah lain. b. Membangun relasi baru dengan *supplier* baru sehingga dapat menambahkan variasi stok barang, kualitas, dan harga yang dapat bersaing. c. Membuka toko *online* di *e-commerce* supaya dapat lebih kompetitif dengan kompetitor di bidang yang sama.	Strategi W-O a. Menambah sumber daya manusia dengan membuka lowongan pekerjaan. b. Membuat rancangan aplikasi atau sistem baru yang terintegrasi dan sesuai untuk menjangkau setiap divisi. c. Mencari *supplier* yang memproduksi barang yang susah dicari di pasaran.
Threats (Ancaman) a. Pesaing di bidang sama yang memiliki keunggulan lebih. b. Ekonomi global mempengaruhi harga jual barang. c. Toko-toko *online* yang sudah mulai banyak. d. Pembeli yang mengutang dapat mengganggu arus keuangan perusahaan. e. Servis yang kurang bagus dapat merusak nama perusahaan.	Strategi S-T a. Meningkatkan kualitas dan layanan perusahaan supaya dapat bersaing dengan perusahaan lain. b. Melakukan riset pasar dan mulai beradaptasi dengan lingkungan supaya tidak tertinggal dari kompetitor.	Strategi W-T a. Memberikan pelatihan kepada pegawai saat mengadaptasi teknologi baru. b. Memanfaatkan SI/TI pada setiap divisi supaya dapat meningkatkan kinerja dan meminimalisir terjadinya masalah. c. Menambah pegawai serta memberikan *training* supaya dapat dengan cepat beradaptasi dengan lingkungan perusahaan.

Setelah melakukan analisis SWOT, analisis berikutnya adalah analisis *value chain* untuk memetakan proses bisnis utama dan pendukung pada PT.XYZ (Gambar 3). Aktivitas utama yang ada pada PT.XYZ terdiri dari *inbound logistics*, *operations*, *outbound logistics*, *marketing and sales*, dan *service*. Aktivitas logistik yang masuk berupa komponen untuk otomotif dan mining seperti spare part mesin, undercarriage, filter, pengukur dan pengontrol, pengisi turbo, komponen gesekan, blok silinder dan kepala silinder, poros engkol dan poros bubungan, pompa air laut, roda gigi dan pompa, gasket, dan bagian lain-lain. Barang-barang yang masuk akan di data oleh divisi gudang secara manual dan datanya akan diberikan kepada divisi

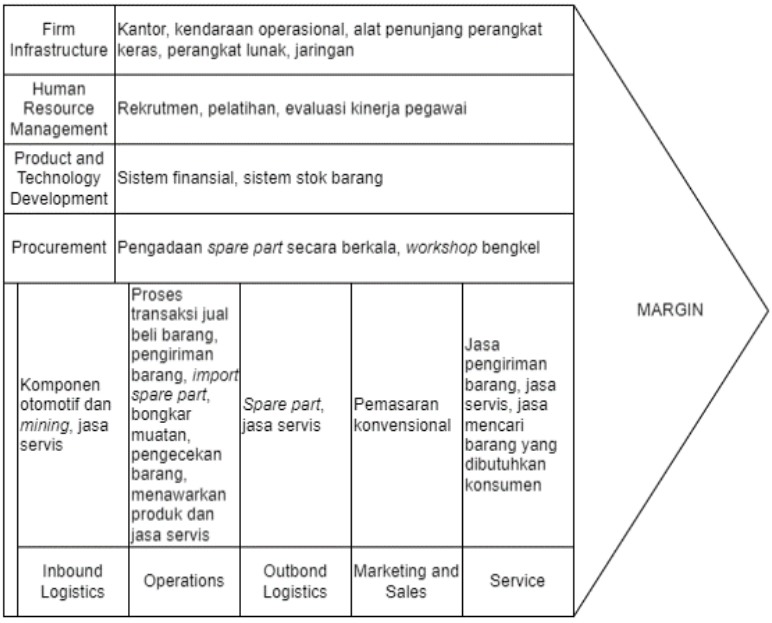
purchasing untuk dimasukan ke sistem stok data. Selain itu, perusahaan PT. XYZ menyediakan jasa servis bagi pelanggan yang membutuhkan perbaikan barang yang rusak.

Kegiatan operasional yang dilaksanakan yakni proses transaksi jual beli barang, pengiriman barang, import spare part dari pusat, bongkar muatan yang masuk, pengecekan barang yang masuk, menawarkan produk dan jasa servis. Perusahaan PT. XYZ bekerja sama dengan pihak ekspedisi seperti SPX untuk pengiriman via udara dan PBE untuk pengiriman via laut. Pihak ekspedisi mengirimkan langsung barang-barang tersebut ke kantor. Pembeli diberikan dua pilihan ketika sudah membeli barang, yakni pembeli bisa langsung pick up barang yang sudah dibeli secara langsung dari perussahaan atau pihak perusahaan bisa mengirimkan barang tersebut ke pembeli.

Aktivitas logistik yang keluar berupa suku cadangdan jasa servis. Barang yang keluar akan dibuatkan surat jalan dan jika barang sudah sampai ke pembeli, maka pembeli harus tanda tangan surat jalan tersebut untuk menjadi bukti bahwa proses pengiriman sudah selesai. Selain itu, pembeli juga diberikan nota pembelian sebagai bukti telah terjadi transaksi. Pembeli yang meminta jasa servis langsung di lapangan akan diberikan surat terlebih dahulu dan mekanik akan langsung datang ke lokasi.

Aktivitas pemasaran pada perusahaan PT. XYZ dilakukan secara konvensional. Konvensional disini dengan cara sales menawarkan langsung ke perusahaan atau toko yang bergerak pada bidang yang sama. Selain itu, penyebaran informasi perusahaan dilakukan oleh pelanggan itu sendiri secara mulut ke mulut kepada pelanggan lain. Pada aktivitas pemasaran dapat direkomendasikan sebuah website dan penggunakan *e-commerce* seperti Tokopedia, Shopee, dan sebagainya. Perusahaan juga membutuhkan aplikasi untuk dapat mengetahui tingkat kepuasan pelanggan.

Layanan yang ditawarkan oleh PT. XYZ adalah jasa pengiriman barang kepada konsumen, jasa servis barang yang rusak atau perawatan, dan membantu mencarikan suku cadang yang dibutuhkan oleh pelanggan meskipun perusahaan tidak menjual barang itu.



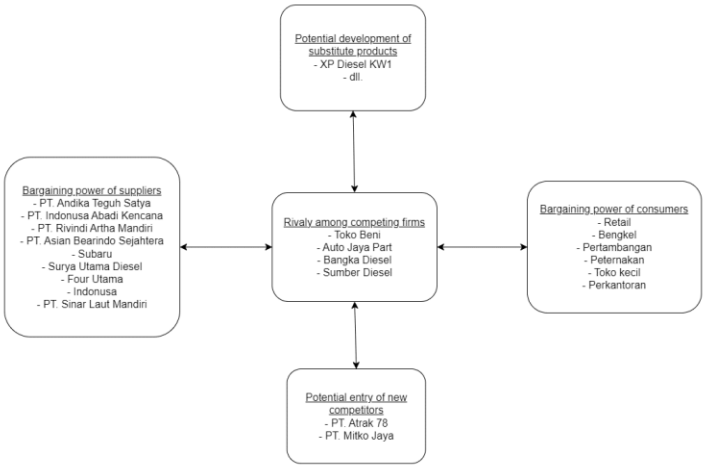
Gambar 3. Analisis *Value Chain* PT. XYZ

Untuk mengetahui strategi bisnis perusahaan pada aspek keuangan, pelanggan, proses internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan bisnis dilakukan analisis *Balanced Scorecard*. Hasil analisis *Balanced Scorecard* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis *Balanced Scorecard* PT. XYZ

Perspektif	Tujuan	Strategi
Keuangan	Meningkatkan pendapatan	Memperluas jaringan distribusi ke tempat baru, meningkatkan strategi pemasaran, kerja sama dengan pemasok utama
	Meningkatkan profitabilitas	Harga jual kompetitif, stok persediaan barang lengkap, kualitas barang terjamin
	Mengurangi biaya operasional	Menggunakan teknologi yang efisien, melakukan pengendalian biaya secara ketat
Pelanggan	Meningkatkan loyalitas pelanggan	Memberikan garansi dan diskon, mengembangkan program untuk loyalitas pelanggan
	Meningkatkan layanan	Pengiriman barang tepat waktu, *fast response*, survei kepuasan pelanggan, memanfaatkan teknologi dimaksimalkan
	Meningkatkan efisiensi operasional	Persediaan barang dikelola dengan efektif, melakukan pengadaan sesuai kebutuhan, mempererat hubungan dengan pemasok, menggunakan sistem sesuai kebutuhan
Proses Internal	Memeriksa kualitas barang	Memperketat kontrol kualitas, menjalankan pemeriksaan produk secara berkala, kerja sama dengan pemasok
	Waktu pengiriman dari pemasok	Meningkatkan kerja sama dengan pemasok utama, mempercepat waktu pengiriman barang dari pemasok
Pembelajaran dan Pertumbuhan	Meningkatkan sumber daya manusia	Menambah rekrutan sesuai kebutuhan, *training* pegawai, meningkatkan kesadaran terhadap tren teknologi terbaru
	Meningkatkan inovasi produk	Melakukan riset pasar, melakukan analisis kebutuhan pelanggan
	Meningkatkan efisiensi penggunaan SI/TI	Menerapkan SI/TI terintegrasi, pelatihan SI/TI kepada pegawai, infrasturktur dan keamanan SI/TI dimaksimalkan

Setelah diketahui kondisi internal perusahaan, langkah berikutnya adalah menganalisis kondisi eksternal untuk mengetahui tekanan-tekanan yang dialami oleh bisnis dari pihak eksternal. Analisis kondisi eksternal ini dilakukan dengan analisis *Porter's Five Forces* yang hasilnya dapat dilihat pada Gambar 4. Tekanan dari kompetisi sesama perusahaan yang bergerak dalam bidang yang sama ditunjukkan dengan adanya perusahaan serupa yang sudah beroperasi di kota yang sama dengan PT. XYZ (Toko Beni, Auto Jaya Part, Bangka Diesel, dan Sumber Diesel). Tekanan dari pemain baru berupa adanya perusahaan-perusahaan baru yang muncul yang bergerak di bidang yang sama dengan PT. XYZ, yaitu PT. Atrak 78 dan PT. Mitko Jaya. Tekanan yang berasal dari pemasok berupa harga beli barang-barang suku cadang yang dikendalikan sepenuhnya oleh para pemasok. Dari aspek konsumen, tekanan yang ditemui berupa banyaknya pilihan yang dimiliki konsumen untuk mendapatkan suku cadang sehingga konsumen memiliki daya tawar yang tinggi. Tekanan dari produk pengganti bisa berasal dari beredarnya suku cadang-suku cadang yang tidak original yang memiliki harga yang lebih murah daripada suku cadang original yang disediakan oleh PT. XYZ.



Gambar 4. Analisis *Porter's Five Forces* PT. XYZ

Setelah mengetahui kondisi internal dan eksternal bisnis, dilakukan analisis kondisi internal dan eksternal SI/TI. Analisis kondisi internal SI/TI dilakukan dengan mengidentifikasi aset-aset SI/TI yang telah dimiliki oleh perusahaan. Berikut adalah beberapa temuan berkaitan dengan aset SI/TI yang telah dimiliki oleh perusahaan:

a. Aset TI perusahaan bisa dikatakan cukup baik dimana terdapat komputer, laptop, telepon kantor, printer, dan fax machine untuk menunjang aktivitas kantor. CCTV juga sudah ada dan dipasang pada titik-titik tertentu guna untuk mengawasi semua aktivitas dan pegawai kantor.
b. Infrastruktur jaringan yang dimiliki perusahaan sudah cukup baik dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Hal ini dilihat dari tidak adanya masalah yang ditemukan terkait infrastrukur jaringan yang digunakan saat ini.
c. PT. XYZ telah memiliki beberapa SI/TI yang digunakan (Tabel 3) namun aset SI tersebut masih terbilang kurang seperti pada beberapa divisi lainnya tidak memiliki aplikasi atau sistem informasi yang dapat digunakan. Selain itu, sistem informasi yang sudah dimiliki saat ini terkadang sering terjadi error tanpa sebab dan sistemnya belum terintegrasi untuk setiap divisi. Pendataan pegawai juga dilakukan dengan cara manual dengan Microsoft Excel yang dinilai kurang efektif dan efisien.

Tabel 3. SI/TI yang telah Dimiliki Perusahaan

No.	Bidang	Jenis Kegiatan	SI/TI yang Digunakan
1.	*General*	Informasi pegawai (data-data pegawai, absensi)	*Microsoft Excel*
2.	Akunting	Laporan keuangan	SI Keuangan
		Pelaporan pajak	E-Faktur
3.	*Purchasing*	Pengadaan barang	SI Gudang

Analisis lingkungan eksternal SI/TI pada perusahaan PT. XYZ dilakukan dengan cara melihat analisis tren SI/TI yang ada di lingkungan eksternal perusahaan. Pemanfaatan *cloud computing* menjadi salah satu pemanfaatan SI/TI yang sudah digunakan oleh kebanyakan perusahaan. Melalui pemanfaatan *cloud computing* ini, perusahaan dapat melakukan efisiensi biaya terhadap pengeluaran yang akan diinvestasikan dan tentunya sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Selain itu, *cloud computing* ini dapat

menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi oleh perusahaan yakni belum adanya arsip dokumentasi yang menyebabkan sering terjadi kehilangan data-data penting perusahaan.

Berdasarkan kondisi SI/TI yang terdapat pada perusahaan PT. XYZ saat ini, dilakukan pemetaan portofolio aplikasi yang sudah ada menggunakan *McFarlan Strategic Grid* seperti pada Tabel 4. Portofolio aplikasi ini digunakan untuk mengetahui aplikasi mana yang *bersifat strategic, high potential, key operational,* dan *support.* Hasil pemetaan awal ini akan digunakan nantinya untuk membuat portofolio aplikasi yang baru, yang mungkin masih akan melibatkan aplikasi yang lama.

Tabel 4. Analisis *McFarlan Strategic Grid* PT. XYZ

Strategic	*High Potential*
-	-
Key Operational	*Support*
Microsoft Excel, SI Keuangan, SI Gudang	E-Faktur

Berdasarkan hasil analisis-analisis sebelumnya, dilakukan identifikasi solusi SI yang mungkin dilakukan sebagai wujud dari strategi SI/TI yang akan diterapkan. Solusi SI yang ditawarkan berasal dari solusi SI yang sudah ada saat ini dan usulan solusi SI yang baru. Solusi SI yang baru antara lain SI HRGA, e-CRM, serta penggunaan *website, e-mail, media sosial,* dan *e-commerce.* Tabel 5 menunjukkan solusi yang ditawarkan.

Tabel 5. Identifikasi Solusi SI yang Ditawarkan

Bidang	Jenis	Solusi SI	Sumber				
			SWOT	*Value chain*	*Balanced Scorecard*	*Porter's Five Forces*	Lingkungan Internal SI/TI
General	Pengelolaan aset	SI HRGA	Strategi W-O dan W-T	Aktivitas *Procurement* dan *Firm Infrastructure*	Perspektif Internal Bisnis	Perspektif Persaingan Industri	-
Human Resource	Data pegawai	SI HRGA	Strategi W-O dan W-T	Aktivitas *Human Resource Management*	Perspektif Bertumbuh dan Berkembang	Perspektif Persaingan Industri	-
	Manajemen kinerja pegawai	SI HRGA	Strategi W-O dan W-T	Aktivitas *Human Resource Management*	Perspektif Bertumbuh dan Berkembang	Perspektif Persaingan Industri	-
Finance	Pengelolaan keuangan	SI Keuangan	Strategi S-O	Aktivitas *Product and Technology Development*	Perspektif Keuangan	Perspektif Persaingan Industri	Aset SI
Warehouse	Pengelolaan stok barang	SI Gudang	Strategi S-O	Aktivitas *Inbound Logistics, Operations, Outbond Logistics* dan *Product and*	Perspektif Internal Bisnis	Perspektif Persaingan Industri dan Kekuatan Tawar Menawar Pemasok	Aset SI

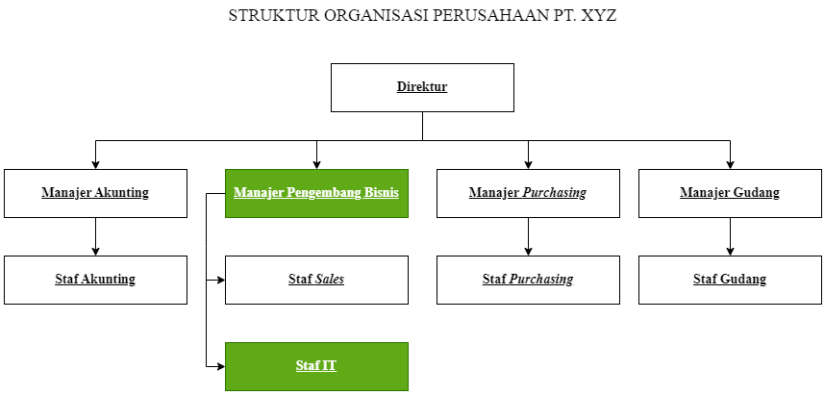
Bidang	Jenis	Solusi SI	Sumber				
			SWOT	*Value chain*	*Balanced Scorecard*	*Porter's Five Forces*	Lingkungan Internal SI/TI
Support	Laporan pajak	E-Faktur	-	*Technology Development* -	-	-	Aset SI
	Pemasaran	*Website*, *e-mail*, media sosial, *e-commerce*	Strategi W-O dan W-T	Aktivitas *Marketing and Sales*	Perspektif Pelanggan	Perspektif Kekuatan Tawar Menawar Pelanggan	-
Customer	Kepuasan pelanggan	E-CRM	-	Aktivitas *Marketing and Sales*	Perspektif Pelanggan	Perspektif Kekuatan Tawar Menawar Pelanggan	-

Pada Tabel 6 dapat dilihat daftar sistem yang sudah ada saat ini dan sistem yang akan direncanakan di masa mendatang sesuai dengan kebutuhan perusahaan PT. XYZ.

Tabel 6. Daftar Aplikasi yang Sudah Ada dan yang Baru

Nama SI	Kategori	Status
SI Keuangan	Lama	Dipertahankan
SI Gudang	Lama	Dikembangkan
E-Faktur	Lama	Dipertahankan
Ms. Excel	Lama	Tidak digunakan lagi
SI HRGA	Baru	Akan dibangun
E-mail	Baru	Akan digunakan
Media Sosial	Baru	Akan digunakan
Website profile	Baru	Akan dibangun
E-commerce	Baru	Akan dibangun
E-CRM	Baru	Akan digunakan

Untuk strategi manajemen SI/TI, direkomendasikan usulan struktur perusahaan yang baru (Gambar 5). Rekomendasi berupa pengubahan nama divisi sales menjadi divisi pengembang bisnis. Selain itu, ditambahkan staf IT yang akan bertanggung jawab atas pemeliharaan semua SI/TI dan jaringan yang ada pada perusahaan. Direktur akan bertanggung jawab atas SI HRGA dan *Website profile*, staf akunting akan bertanggung jawab atas SI Keuangan dan E-Faktur, staf *sales* akan betanggung jawab atas E-CRM, media sosial, *e-mail*, dan *e-commerce*, serta staf *purchasing* dan staf gudang akan bertanggung jawab atas SI Gudang. Strategi manajemen lainnya adalah diadakan rapat per divisi serta membuka lowongan perkerjaan untuk mengisi posisi yang dibutuhkan.



Gambar 5. Usulan Struktur Perusahaan PT. XYZ

Penyusunan strategi teknologi informasi pada diambil berdasarkan analisis lingkungan eksternal SI/TI. Berikut ini usulan solusi untuk penyusunan strategi teknologi informasi:

a. Penyimpanan berbasis *cloud* seperti *Google Drive* untuk menangani masalah pengarsipan data.
b. Otomasi proses bisnis perusahaan.
c. Integrasi antar sistem informasi. Perusahaan data mengintegrasikan sistem informasinya melalui 2 cara, yakni *middleware* (*Apache Kafka*, *MuleSoft*, atau sebagainya) atau integrasi data (*Informatica PowerCenter*, *Talend Data Integration*, atau sebagainya) disesuaikan dengan basis data dan kebutuhan perusahaan.

Portofolio usulan aplikasi dibuat berdasarkan kebutuhan perusahaan pada masa mendatang yang dibuat dengan tools *McFarlan Strategic Grid* serta telah didiskusikan dengan pihak perusahaan dalam menentukan kuadran setiap aplikasi, dengan hasil pada Tabel 7.

Tabel 7. Usulan Portofolio Aplikasi PT. XYZ

Strategic	*High Potential*
Website Profile	E-CRM, Media Sosial, *E-mail*, *E-commerce*
Key Operational	*Support*
SI Keuangan, SI Gudang, SI HRGA	E-Faktur

Roadmap pengembangan aplikasi bertujuan untuk mengimplentasikan usulan portofolio aplikasi. Berdasarkan hasil analisis, karakteristik, kebutuhan dan strategi bisnis pada PT. XYZ maka prioritas pengembangan menggunakan *McFarlan Strategic Grid* diurutkan berdasarkan *Key Operational*, *Strategic*, *Support*, dan *High Potential*. Pada Tabel 8, rancangan *roadmap* pengembangan aplikasi akan dilaksanakan selama dua tahun ke depan dengan total empat semester. Beberapa alasan dikembangkan dalam jangka waktu tersebut, antara lain:

a. Jangka waktu semester memberikan batasan waktu yang terukur dan lebih terstruktur.
b. Mencegah terjadinya kesalahan teknis dan risiko kegagalan.
c. Menyesuaikan dengan kebutuhan dan prioritas bisnis perusahaan.
d. Perusahaan dapat mengevaluasi secara bertahap.

Urutan pengembangan aplikasi memperhatikan aspek portofolio aplikasi yang menunjukkan urgensi dari sistem yang akan dikembangkan. Selain itu juga memperhatikan sumber daya manusia serta sumber daya keuangan yang dimiliki perusahaan.

Tabel 8. *Roadmap* Aplikasi PT. XYZ

Portofolio Aplikasi	Tahun Pertama		Tahun Kedua	
	Semester 1	Semester 2	Semester 1	Semester 2
SI Gudang	V	V	-	-
SI HRGA	V	V	-	-
Website Profile	-	V	V	-
Media Sosial	-	-	V	-
E-CRM	-	-	V	V
E-mail	-	-	V	-
E-commerce	-	-	V	-
Cloud Computing	V	V	-	-
Integrasi antar SI	V	V	V	-

4. Kesimpulan

Penelitian ini membuat usulan perencanaan strategis SI/TI untuk PT. XYZ menggunakan *framework* Ward *and* Peppard. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi yang kemudian dibuat analisis lingkungan internal dan eksternal bisnis dan SI/TI. Berdasarkan hasil analisis tersebut, didapatkan hasil penyusunan strategi SI, strategi manajemen SI/TI, dan strategi TI. Hasil rekomendasi strategi SI berupa rekomendasi beberapa aplikasi yang dapat diterapkan yaitu SI HRGA, SI Keuangan, SI Gudang, E-Faktur, website, E-mail, media sosial, E-commerce, dan E-CRM. Rekomendasi berkaitan dengan penyusunan strategi manajemen SI/TI berupa usulan penambahan divisi staf IT, pembagian tanggung jawab pengelolaan aplikasi yang diusulkan, serta penambahan pegawai baru. Rekomendasi penyusunan strategi TI mencakup usulan pemanfaatan cloud computing, otomasi proses bisnis, dan integrasi antar sistem informasi setiap divisi pada perusahaan. Pengimplementasian perencanaan strategis SI/TI terdapat pada penyusunan *roadmap* pengembangan aplikasi. Rancangan *roadmap* pengembangan aplikasi dibuat dalam bentuk skala prioritas yang akan dilaksanakan selama dua tahun ke depan dengan total empat semester. Luaran dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi PT.XYZ untuk mengintegrasikan aset SI/TI yang dimiliki.

Referensi

[1] M. F. Johannis, A. R. Tanaamah, *and* H. P. Chernovita, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metode Ward *and* Peppard (Studi Kasus: CV. Grafika Prima Mitra Ambon)," *Sebatik*, vol. 23, no. 2, pp. 611–618, 2019, doi: 10.46984/sebatik.v23i2.818.

[2] A. Pratama, A. V. Rizky, R. Naufal, *and* N. A. Taqiya, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Bidang Aptika Dinas Komunikasi Dan Informatika Provinsi Jawa Timur," *J. Sist. Inf. dan Bisnis Cerdas*, vol. 12, no. 1, pp. 23–32, 2019, doi: 10.33005/sibc.v12i1.1585.

[3] P. Maharani *and* A. Prambayun, "Perencanaan Sistem Informasi Strategis Menggunakan Model Ward *and* Peppard (Studi Kasus : Klinik Yulia Asniati)," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 4, 2021, Accessed: Jan. 30, 2023. [Online]. Available: http://journal-isi.org/index.php/isi.

[4] D. Enggar Prasetyo *and* A. Fritz Wijaya, "Information System Strategic Planning For Tourism Transportation Company Using Ward *And* Peppard Methodology," *INTENSIF J. Ilm. Penelit. dan Penerapan Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 43–57, Feb. 2021, doi: 10.29407/INTENSIF.V5I1.14609.

[5] N. Nael *and* D. Elis Sondang Dasawaty, "Aplikasi Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Framework Ward *and* Peppard Pada PT Koding Next Indonesia," *J. Inform. dan Bisnis*, vol. 9, no. 1, 2020, Accessed: Jan. 31, 2023. [Online]. Available: http://jurnal.kwikkiangie.ac.id/index.php/JIB/article/view/690.

[6] R. I. Malau *and* P. F. Tanaem, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metodologi Ward *and* Peppard Pada Putra Darmawan Travel Salatiga," *J. Comput. Inf. Syst. Ampera*, vol. 3, no. 3, pp. 211–230, Sep. 2022, doi: 10.51519/JOURNALCISA.V3I3.296.

[7] S. Anardani *and* A. R. Putera, "Analisis Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Manies Group Madiun dengan Pemodelan Ward *And* Peppard Untuk Meningkatkan Pelayanan Pelanggan," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 8, no. 2, p. 97, 2018, doi: 10.21456/vol8iss2pp97-103.

[8] R. Kezia Wijanarko *and* A. Rocky Tanaamah, "IS/IT Strategic Planning Using Ward *and* Peppard Method (Case Study: PT.XY)," *JITK (Jurnal Ilmu Pengetah. dan Teknol. Komputer)*, vol. 8, no. 1, pp. 40–45, Sep. 2022, doi: 10.33480/JITK.V8I1.2979.

[9] H. Clement *and* D. Salois-Swallow, *Strategic planning for an information system.*, vol. 8 Pt 2. 1995.

[10] Y. N. Arifin *and* C. Rudianto, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metode Ward & Peppard (Studi Kasus CV. Merta Bakti)," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 4, pp. 3132–3145, Dec. 2022, doi: 10.35957/JATISI.V9I4.2391.

[11] F. Desya Prameswari *and* A. Fritz Wijaya, "Perencanaan Strategis SI/TI Menggunakan Metode Ward *and* Peppard (Studi Kasus : Bale Hidroponik Salatiga)," *J. Inf. Technol. Ampera*, vol. 3, no. 1, pp. 55–65, May 2022, doi: 10.51519/Journalita.Volume3.Isssue1.Year2022.Page55-65.

[12] A. Sylvia Rahmawati, A. Hariawan, I. Setiawan, *and* F. Nur Afiana, "IS/IT Strategic Planning Pada Perusahaan Mono Jaya Cilacap Jawa Tengah," *J. Saintekom*, vol. 10, no. 1, pp. 1–12, Mar. 2020, doi: 10.33020/SAINTEKOM.V10I1.95.

[13] F. L. Gaol, S. Rahayu, *and* T. Matsuo, "The development of information system with strategic planning for integrated system in the indonesian pharmaceutical company," *Open Eng.*, vol. 10, no. 1, pp. 721–732, Jan. 2020, doi: 10.1515/Eng-2020-0081/Machinereadablecitation/Ris.

[14] T. Kurniawan *and* F. Samuel Papilaya, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Sistem Informasi Bisnis Menggunakan Ward *and* Peppard Pada Mister Pithik," *J. Inf. Technol. Ampera*, vol. 3, no. 1, pp. 26–39, May 2022, doi: 10.51519/Journalita.Volume3.Isssue1.Year2022.Page26-39.

[15] T. Ramdhany, "Perencanaan Strategis Sistem Infromasi di PT. Scudetto International Bearindo Bandung," *J. Komput. Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 50–57, 2019, Accessed: Mar. 08, 2023. [Online]. Available: http://jurnal.lpkia.ac.id/index.php/jkb/article/view/243.

[16] M. A. Aini *and* E. Suryani, "Strategic Planning of Information System/Infromation Technology (Case Study: Gresik Regency Government Environment)," *IPTEK J. Proc. Ser.*, vol. 0, no. 5, pp. 536–545, Dec. 2019, doi: 10.12962/J23546026.Y2019I5.6427.

[17] Rudiansyah, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Stikes Palembang Strategic Planning of Information Systems *and* Information Technology of Palembang Stikes," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 2, 2019.

[18] O. Michelle *and* A. F. Wijaya, "Strategic Planning for IS/IT Using Ward *and* Peppard at Maman Elektronik Sokaraja," *INTENSIF J. Ilm. Penelit. dan Penerapan Teknol. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 272–282, Aug. 2020, doi: 10.29407/INTENSIF.V4I2.14494.

[19] K. D. Auliawan *and* H. P. Chernovita, "Strategic Planning Information Systems Industrial Work Lecture Program (Case Study: CV. Laksana Karoseri)," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 3, pp. 737–752, Sep. 2022, doi: 10.51519/JOURNALISI.V4I3.275.

[20] E. Kurniawan, Y. Rahardja, *and* P. F. Tanaem, "Perencanaan Strategis SI/TI Pada Aplikasi Gudang Menggunakan Metode Ward *And* Peppard Di CV. Ribka Furniture," vol. 8, no. 1, 2021.