

Perencanaan Strategis Sistem Informasi di PT VE

Elisabeth Keisara Garning Janari¹⁾, Lufty Abdillah²⁾

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Desain, Universitas Kalbis
Jalan Pulomas Selatan Kav. 22, Jakarta 13210

¹⁾ Email: elisabethkeisara@gmail.com

²⁾ Email: lufty.abdillah@kalbis.ac.id

Abstract: PT VE is a general contractor company that supplies any tools in form of equipment rental for mining corporations in Indonesia. Nowadays, PT VE has an integrated IS for just a few and not for all Departement in the company. Based on this phenomenon some Departement may generates redundant data, and generates ineffectively work process because doing the same recurrent job. The purpose of this study is to make IS/TI Strategis Planning in PT VE by identifying business and IS/IT strategies then conforming them. A methodology this study use is Ward & Peppard verses and uses SWOT, PEST, McFarlan Strategic Grid, Porter's Five Forces Analysis, Value Chain Analysis, CSF for analysis tools. The result of this study is an application portfolio that might become future reference for establish or developing systems to support the business objectives.

Keywords: Ward & Peppard, PT VE, IS/IT Strategic Planning

Abstrak: PT VE adalah sebuah perusahaan kontraktor umum yang mensuplai segala jenis peralatan persewaan peralatan untuk perusahaan pertambangan di Indonesia. Saat ini, PT VE memiliki sistem informasi terintegrasi hanya untuk beberapa Departemen di perusahaan saja, Berdasarkan fenomena tersebut beberapa Departemen dapat menghasilkan data yang redudan dan menghasilkan proses kerja yang tidak efektif karena melakukan pekerjaan berulang yang sama. Penelitian ini bertujuan untuk membuat Perencanaan Strategis SI / TI di PT VE dengan mengidentifikasi strategi bisnis dan SI / TI kemudian menyesuaikannya. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah versi dari Ward & Peppard dan menggunakan SWOT, PEST, McFarlan Strategic Grid, Porter's Five Forces Analysis, Value Chain Analysis, CSF untuk alat analisis. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi portofolio yang dapat menjadi acuan di masa depan untuk membangun atau mengembangkan sistem guna mendukung tujuan bisnis.

Kata kunci: Ward & Peppard, PT VE, Perencanaan Strategis SI/TI.

I. PENDAHULUAN

Persaingan bisnis yang selalu ada dan semakin ketat tidak dapat dihindarkan bagi semua bisnis, menuntut untuk terus membuat strategi-strategi demi kelangsungan hidup bisnis itu sendiri. Hampir semua bisnis berlomba-lomba melakukan berbagai cara untuk meningkatkan nilai kompetitifnya di mata *customer* salah satunya dengan pemanfaatan teknologi informasi.

Teknologi Informasi juga selalu berkembang dengan cepat sehingga mendorong para pelaku bisnis / organisasi untuk memanfaatkan teknologi informasi demi kelangsungan

bisnis / organisasi itu sendiri baik dalam mengelola kegiatan operasional secara internal maupun dalam meningkatkan nilai kompetitif untuk bersaing dengan kompetitor yang lain demi tercapainya tujuan perusahaan. Teknologi informasi dapat menjadi pendukung yang kuat dan bagi suatu perusahaan apabila penerapannya sejalan dengan visi, misi dan langkah strategis perusahaan.

Investasi SI/TI bisnis yang dilakukan perlu diselaraskan dengan visi, misi, tujuan bisnis sehingga tepat sasaran dan tepat guna demi keberlangsungan bisnis. Investasi SI/TI yang hanya berfokus pada teknologi dan kecanggihan namun tidak

ada penyesuaian menyebabkan investasi SI/TI menjadi tidak maksimal, tidak tepat sasaran dan tidak tepat guna. Hal lain yang dapat terjadi adalah proses kerja yang dilakukan menjadi tidak efektif dan efisien, sehingga perlulah adanya perencanaan strategis SI/TI dalam memetakan dan mengimplementasikan investasi

SI/TPT VE merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang General Kontraktor yang menyuplai peralatan dan perlengkapan ke perusahaan-perusahaan tambang di seluruh Indonesia dalam bentuk produk penyedia jasa Rental Pompa, Genset, dan *Tower Light*. Sistem informasi yang digunakan oleh PT.VE sudah terintegrasi antar departemen namun belum menyeluruh, dan khususnya aplikasi yang digunakan Departemen HR-GA belum memiliki satu kesatuan database yang sama, contohnya aplikasi payroll berbasis desktop dan EHRIS data karyawan berbasis web memiliki database yang berbeda sehingga timbulah proses kerja yang tidak efektif karena pekerjaan yang sama dilakukan secara berulang.

II. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan adalah versi Jhon Ward dan Joe Peppard, dimana terdapat metode pengumpulan data dan metode analisis.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, karena sifat penelitiannya adalah analisis dari berbagai tahapan, seperti tahapan masukan, tahapan proses analisis sampai dengan tahapan keluaran yaitu perencanaan strategis SI/TI itu sendiri dengan menggunakan berbagai *tools* seperti SWOT, Analisis Rantai Nilai (*Value Chain*), *Critical Success Factors* (CSF), *Balance Scorecard*, *Porter's Five Forces Analysis*, dan Analisis *McFarlan's Strategy Grid*. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi atau pengamatan, wawancara, kuisisioner, dan

studi pustaka.

A. Metode Penelitian

Metode penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu metode pengumpulan data dan metode analisis.

1. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung di PT. VE. Teknik observasi ini dilakukan untuk mengetahui proses bisnis saat ini yang sedang berjalan di perusahaan untuk melihat dan memahami informasi yang didapatkan dan dibutuhkan, serta investasi teknologi yang dimiliki perusahaan.

b. Wawancara

Teknik wawancara yang digunakan adalah teknik wawancara yang tidak menggunakan pedoman wawancara atau tidak terstruktur. Wawancara untuk mendapatkan informasi mengenai lingkungan bisnis maupun SI/TI di PTVE saat ini. Wawancara dilakukan hanya kepada beberapa narasumber saja di PT VE.

c. Kuisisioner

Teknik ini dilakukan dengan menyajikan beberapa pertanyaan tertulis kepada beberapa pegawai di PT VE.

d. Studi Pustaka

Pengumpulan data yang dilakukan dengan proses mencari informasi, pemahaman, ilmu pengetahuan, teori-teori melalui membaca buku, jurnal *online*, *e-book*, internet, dan meringkas untuk menjadi landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini.

2. Metode Analisis

a. Tahapan Masukan

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk dianalisis dan menggunakan *tools* untuk menganalisis setiap tahap masukan. Tahapan masukan dan *tools*, diantaranya : Analisis Lingkungan Bisnis Internal, Analisis Lingkungan Bisnis Eksternal, Analisis Lingkungan SI/TI Internal, Analisis Lingkungan SI/TI Eksternal.

b. Tahapan Proses Analisis

Setelah memperoleh data-data yang dibutuhkan untuk dapat menganalisis lingkungan bisnis dan SI/TI baik internal maupun eksternal sebagai data masukan, maka selanjutnya data-data tersebut dianalisis sesuai dengan *tools* yang digunakan untuk menganalisis setiap aspek.

- Analisis Lingkungan Bisnis Internal : Menggunakan *tools* analisis SWOT, analisis rantai nilai.
- Analisis Lingkungan Bisnis Eksternal : Menggunakan *tools* analisis PEST dan analisis *Porter's Five Forces*.
- Analisis Lingkungan SI/TI Internal : Menggunakan *tools McFarlan's Strategic Grid*.
- Analisis Lingkungan SI/TI Eksternal

c. Tahapan Keluaran

Tahapan keluaran merupakan hasil dari tahapan proses yang kemudian diusulkan dalam:

- Strategi Bisnis SI
Strategi bisnis dalam perspektif SI/TI yang akan berperan dalam mencapai tujuan di PT VE melalui unit-unit pada organisasi. Sasaran dan tujuan perusahaan diturunkan menjadi tujuan-tujuan pada unit atau fungsi dan bagaimana SI/TI berkontribusi dalam mencapai tujuan unit atau fungsi dalam rangka mencapai tujuan organisasi.
- Strategi TI

Mencakup strategi dan kebijakan dalam menentukan sumber daya, teknologi, infrastruktur yang diperoleh, dikelola, dan dikembangkan untuk memenuhi strategi SI bisnis dalam kerangka strategi manajemen namun tetap mencerminkan trend dan perkembangan TI saat ini yang dapat menyebabkan peluang atau kendala di masadepan.

- Strategi Manajemen SI/TI
Mencakup elemen-elemen umum dan strategi pada PT VE, untuk memastikan konsistensi penerapan dari kebijakan SI/TI di perusahaan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

1. Profil Perusahaan

PT VE merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang General Kontraktor yang menyuplai peralatan dan perlengkapan ke perusahaan-perusahaan tambang di seluruh Indonesia dalam bentuk produk penyedia jasa Rental Pompa, Genset, dan *Tower Light*.

2. Visi dan Misi Perusahaan

Visi dari PT VE adalah “Menjadi yang terdepan dalam solusi layanan penyedia bagi pelanggan kami di industri pertambangan, minyak & gas, konstruksi dan minyak sawit.” dan misinya adalah “Memberikan pelayanan prima dengan integritas tinggi, sumber daya manusia yang kompeten, dan teknologi canggih”.

3. Kebijakan Mutu

Kebijakan mutu dari PT VE adalah :

- Pelayanan terbaik adalah prioritas dalam memberikan kepuasan kepada pelanggan, dengan integritas

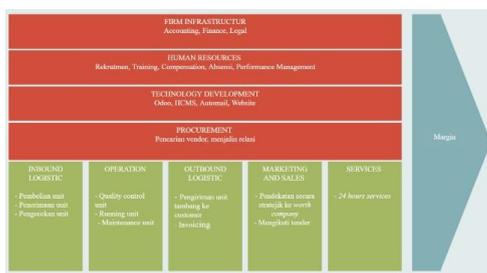
dan perhatian sebagai kunci untuk berhasil memberikan layanan terbaik.

- Standar rekrutmen yang tinggi, dan didukung oleh teknologi terbaik, PT VE akan selalu dapat memberikan solusi yang dapat memuaskan pelanggan.
- Keselamatan adalah prioritas, kesuksesan dalam setiap langkah adalah cerminan dari disiplin, keselamatan, dan kesehatan kami yang konsisten.

4. Tahapan Masukan

Tools untuk menganalisis lingkungan bisnis internal adalah analisis rantai nilai (*Value Chain Analysis*), SWOT, dan *Critical Success Factors*.

- **Analisis Value Chain**



Gambar 1 Analisis *Value Chain* PT VE

Berdasarkan dari analisis rantai nilai diatas maka aktivitas dari PT VE dibagi menjadi 2, yaitu aktivitas primer dan kktivitas pendukung. Aktivitas primer dari PT VE adalah:

- **Inbound Logistics**

Pada tahap ini, bagian Purchasing & Logistik berperan akan melakukan pengadaan unit. Dalam proses pembeliannya, setelah mendapat *Purchase Request* dari tim Marketing & Operation untuk penambahan unit, kemudian bagian Purchasing & Logistik akan mencari vendor, dan menegosiasikan harga. Setelah mendapat harga terbaik, dilakukan proses

pemesanan dan proses pembayaran. Ketika barang datang, maka tim Asset Management dan tim Purchasing & Logistik akan memastikan unit dapat berfungsi dengan baik dan layak digunakan.

- **Operations**

Bagian Asset Maintenance berperanmelakukan quality control terlebih dulu, begitu juga selama pemakaian akan dilakukan perawatan dan pengecekan berkala.

- **Outbound Logistics**

Setelah dilakukan pengecekan sebelum dikirimkan, bagian

Logistik akan mengantarkan alat pompa ke site tambang milik penyewa. Setelah proses penyewaan selesai, akan dihitung *running hour* dari pemakaian pompa maka akan dilakukan sebagai sistem integrasi antar departemen untuk aktivitas operasional divisi *Operations* dan aktivitas supporting pada departemen *Accounting* dan *Finance*. Human Capital Management System (HCMS) untuk aktivitas HRD seperti data center, perjalanan dinas, asset, manajemen absensi, asuransi, dan *general affair* yang saat ini masih tahap *trial and error* karena masih dalam tahap pengembangan. Aplikasi Krishand Payroll untuk aktivitas penggajian, dan perhitungan pajak penghasilan, aplikasi RemindMe untuk pengingat aktivitas general affair; sebagai pengingat apabila terdapat sewa bangunan atau sewa kendaraan yang harus dibayarkan perusahaan dan aktivitas HRD dalam pengingat masa kontrak karyawan yang akan berakhir dan harus diberikan keputusan selanjutnya. Kemudian Program Asset untuk aktivitas general affair dalam menginventaris seluruh asset yang dimiliki perusahaan dan siapa saja yang bertanggungjawab. Sebagian besar aplikasi yang ada adalah aplikasi yang sifatnya *supporting* untuk departemen HR-GA.

- **Human Resources Management**
 Aktivitas pada departemen Human Resources – General Affair (HR-GA) PT VE meliputi aktivitas rekrutmen, *data center*/penyimpanan data karyawan, pelatihan / *training* karyawan, *performance management* (mutasi, rotasi, promosi, surat peringatan, penghargaan), absensi(kehadiran) , *Compensation* (penggajian karyawan).
- **Procurement**
 Di PT VE aktivitas pengadaan suatu barang atau material dilakukan oleh departemen Purchasing & Logistik, dimana bagian tersebut harus melakukan mulai dari pencarian vendor terbaik untuk pompa serta alat perawatannya, bernegosiasi kepada vendor untuk harga terbaik dan kesepakatan sistem pembayaran, pembuatan *payment request* untuk pembayaran dan *follow up* pembayaran kepada vendor hingga menjalin hubungan yang baik kepada vendor. Apabila vendor tersebut adalah vendor yang akan digunakan dalam jangka panjang, maka departemen Purchasing & Logistik akan membuat kontrak kerja sama kepada vendor.

• **Analisis SWOT**

Berikut merupakan hasil analisis SWOT dari PT VE:

Table 1 Hasil Analisis SWOT

Analisis Faktor Internal	
Kekuatan (<i>Strenght</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
<ul style="list-style-type: none"> - Fleksibel dalam memenuhi kebutuhan <i>customer</i>. - Dinamis, mengikuti kebutuhan <i>customer</i> dan bagaimana menyesuaikan budget dari <i>customer</i> itu sendiri. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Services</i> / layanan yang diberikan kurang, jika dibandingkan perusahaan-perusahaan sejenis. - <i>Quantity unit</i>/ jumlah alat yang disewakan lebih sedikit daripada kompetitor sejenis lain. - <i>Technical Engineer</i> yang belum memadai sehingga khawatir pelayanan yang diberikan kepada <i>customer</i> tidak maksimal.
Analisis Faktor Eksternal	
Peluang (<i>Opportunity</i>)	Ancaman (<i>Threat</i>)
<ul style="list-style-type: none"> - PT VE bisa menjadi pilihan bagi <i>customer</i> yang memerlukan fleksibilitas dalam proses pengadaan alat operasional tambang. (Tidak harus mengikuti aturan sewa berapa banyak, dan harga lebih kompetitif karena mampu menyesuaikan budget dari <i>customer</i>). - PT VE cukup mampu menyesuaikan dengan <i>renewal technology</i> tambang. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Renewal technology</i> / pembaruan teknologi tambang yang berkembang dengan cepat, sehingga PT VE harus menyesuaikan untuk tetap bisa mengikuti kebutuhan <i>customer</i>. - Kompetitor sejenis yang memiliki modal lebih besar dan mampu menyesuaikan pembaruan teknologi dengan cepat dan sumber daya manusianya yang mampu mengikuti perkembangan teknologi ini.

• **Analisis Porter’s Five Force**

Berikut adalah analisis Lima Daya Porter di PT VE.

1. Pesaing Industri

Pesaing PT VE adalah perusahaan yang sudah lama berkecimpung dan berpengalaman dalam bisnis tambang,

sudah memiliki nama yang cukup dikenal karena sudah bekerja sama dengan perusahaan-perusahaan tambang yang besar, kualitas pelayanannya yang baik dalam memenuhi kebutuhan pelanggan, dan kuantitas alat-alat tambang yang cukup banyak dan bervariasi.

2. Ancaman Pendetang Baru

Ancaman pendatang baru PT VE adalah perusahaan yang memiliki teknologi tambang yang canggih dan juga modal yang besar dalam menjalankan bisnisnya sehingga perusahaan tersebut banyak dicari oleh owner tambang untuk menjalankan operasional tambang dengan cepat, terotomatisasi dan efisien

3. Ancaman Produk Pengganti

Ancaman produk pengganti bagi PT VE adalah teknologi, terutama teknologi tambang yang sudah terotomatisasi, lebih canggih dan efisien.

4. Kekuatan Tawar Menawar Pemasok

PT VI adalah salah satu pemasok yang menjadi pendukung utama PT VE dalam menyediakan alat-alat tambang untuk PT VE dapat menjalankan bisnisnya. Dimana PT VI adalah *sister company* PT VE.

5. Kekuatan Tawar Menawar Pelanggan

PT VE fleksibel dalam memenuhi kebutuhan *customer* terutama dalam menyesuaikan *budget* operasional tambang customer, kekuatan tawar menawar dengan pelanggan terletak pada proses negosiasi dan mencari *win-win solution* bagi pelanggan/*customer* dan PT VE.

• Analisis PEST

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor eksternal perusahaan yang dapat memberikan dampak bagi kegiatan bisnis perusahaan. Faktor-faktor disini meliputi:

1. Faktor Politik

Politik yang ada di Indonesia memiliki pengaruh terhadap jalannya bisnis PT VE baik secara langsung maupun tidak, kebijakan yang berpengaruh yaitu :

- a. “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan dan Mineral Batubara”. Membahas secara umum mengenai ketentuan dalam melakukan atau menjalankan bisnis pertambangan.
- b. “Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2018 tentang Pengusahaan Tambang Mineral dan Batubara” “Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2014 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara”. Membahas tentang manajemen dalam mengendalikan resiko keselamatan tambang yang termasuk didalamnya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Pertambangan dan Keselamatan Operasi Pertambangan.

2. Faktor Ekonomi

Kondisi ekonomi global bisa mempengaruhi jalannya bisnis PT VE. Ketika harga ekspor batubara

menurun, akan berpengaruh terhadap operasional tambang yang dijalankan oleh *owner* tambang, dimana operasional menjadi terbatas dan PT VE sebagai jasa penyewaan alat pengolahan tambang sulit beroperasi karena pendapatan *owner* tambang lebih kecil karena harus menyesuaikan budget dari customer/*owner* tambang itu sendiri.

3. Faktor Sosial

Faktor sosial tidak terlalu memiliki berpengaruh terhadap jalannya bisnis PT VE, karena operasional PT VE bergantung kepada *owner* tambang, ketika *owner* tambang tidak memiliki isu terkait sosial maka PT VE juga tidak memiliki isu sosial.

4. Faktor Teknologi

Teknologi menjadi pengaruh bagi jalannya bisnis PT VE, baik teknologi tambang supaya bisa tetap bersaing dengan kompetitor dan teknologi informasi..

e. Analisis SI/TI Internal

1. Perangkat Keras dan Jaringan

Perangkat keras atau *hardware* yang terdapat di PT VE saat ini memiliki 5 unit *server*, 39 *client*, 3 *client server*, terdapat juga diantaranya *router*, *switch*, *Uninterruptible Power Supply* (UPS), dan Printer. Departemen IT juga sedang melakukan pemetaan jaringan, dimana setiap karyawan yang akan mengakses jaringan internal PT VE harus meminta ijin akses dari user yang terotorisasi dapat memberikan akses terlebih dahulu.

2. Perangkat Lunak

a. Sistem Operasi

Sistem operasi yang digunakan oleh PT VE untuk seluruh karyawan dan aktivitasnya adalah *Windows*.

b. Aplikasi

Berikut adalah aplikasi yang digunakan oleh PT VE saat ini :

- Odoo ERP

Saat ini aplikasi Odoo yang

digunakan di PT VE untuk mengakomodir aktivitas operasional, modul yang digunakan seperti :

- *Accounting* : digunakan oleh departemen *Accounting* untuk membuat jurnal umum dan laporan laba rugi.
- *Purchasing* : digunakan oleh departemen *Purchasing & Logistik* untuk membuat pivot laporan dari seluruh *supplier*.
- *Sales Order* : digunakan oleh divisi *Marketing & Operation* untuk membuat laporan penjualan dan pivot laporan dari departemen *Purchasing*.
- *Human Capital Management System*(HCMS)

HCMS adalah aplikasi berbasis web yang berperan dalam mengotomatisasi dan mengintegrasikan aktivitas HR seperti :

- *HR Planning*: rekrutmen, pengunduran diri.
- Data-data karyawan
- *Performance Management* : mutasi/rotasi, promosi/demosi, penghargaan (*reward*), hukuman (*punishment*).
- *Training Management*
- Kehadiran: absensi, perhitungan cuti.

HCMS mengakomodir aktivitas GA, seperti:

- *Asset Management*: pendataan aset perusahaan, aktivitas mutasi aset,
- *Remindme*: pengingat perpanjangan sewa.
- *Welfare and Benefit*: Odeo (pemberian tunjangan pulsa), bantuan sumbangan, penggantian obat, pembayaran uang makan.
- *Business Trip*: pembuatan Surat Tugas Perjalanan Dinas (STPD) dan Laporan Keuangan Perjalanan Dinas (LKPD) bagi karyawan yang akan melakukan perjalanan keluar kota diluar Jabodetabek, pembuatan Surat Tugas Dinas Luar bagi

karyawan yang akan melakukan perjalanan keluar kota di dalam jabodetabek, pengisian Form Tidak Hadir bekerja bagi karyawan yang tidak hadir bekerja baik yang sifatnya direncanakan/permohonan (cuti tahunan,) maupun yang sifatnya tidak direncanakan/pemberitahuan (sakit, izin karena keluarga meninggal, izin datang terlambat, dll).

- **Automail**

Automail adalah aplikasi berbasis web yang berperan dalam men-generate nomor surat secara otomatis sesuai dengan kategori surat yang akan dibuat. Akses automail tidak dimiliki semua karyawan, akses aplikasi ini dimiliki bagi karyawan yang dalam pekerjaannya berkaitan erat dengan surat menyurat.

- **Website PT VE**

Website PT VE berperan dalam menyediakan informasi terkait perusahaan, mulai dari informasi bidang usaha, visi misi dan kebijakan mutu, jajaran direksi, serta informasi mengenai lowongan pekerjaan yang sedang dibuka, dan kontak yang disediakan bagi karyawan yang ingin menyampaikan informasi, bertanya atau bekerja sama dengan PT VE. Berdasarkan pengamatan peneliti, website PT VE ini merupakan website yang sifatnya pasif dan tidak melakukan update secara berkala.

f. Analisis SI/TI Eksternal

Cloud Computing

Komputasi awan atau *cloud computing* bukanlah teknologi baru namun hingga saat ini masih banyak digunakan baik secara perorangan maupun organisasi untuk dapat memudahkan aktivitas seperti penyimpanan data, *server*, *database*, jaringan dan perangkat lunak hanya melalui internet. Seperti yang kita ketahui bahwa komputasi awan memiliki cukup banyak keuntungan

seperti menghemat biaya, meningkatkan produktivitas, kecepatan, efisiensi, dan keamanan. Ketika kita membutuhkan data / informasi untuk diakses, kita tidak perlu datang ke tempat tertentu, hanya dengan internet sudah bisa mengaksesnya dimana saja, karena sudah tersedia ruangan secara virtual.

3. Tahapan Keluaran

Tahapan keluaran merupakan hasil dari tahapan proses yang kemudian diusulkan dalam strategi bisnis SI, strategi TI, dan strategi manajemen SI/TI di PT VE.

a. Strategi Bisnis dan Strategi SI

Berdasarkan analisis SWOT, *Value Chain*, PEST dan Porter's Five Forces yang telah dilakukan untuk memetakan kondisi SI/TI dan kondisi bisnis perusahaan, dapat diusulkan terkait kebutuhan sistem informasi yang dapat mendukung aktivitas bisnis dan dapat diimplementasikan di PT VE.

Tabel 2 Strategi SI dari penyelarasan SWOT

Tabel 3 Strategi ST dari penvelarsan Value Chain Strategi TI

SWOT		
Strategi SO	Kebutuhan SI/ TI	Strategi SI
1. Meningkatkan promosi dan memperluas pasar untuk menjangkau lebih banyak customer yang memerlukan fleksibilitas dalam menjalankan usaha tambangnya. 2. Meningkatkan kemampuan atau <i>skill</i> sumber daya manusia untuk dapat beradaptasi dengan <i>renewal technology</i> .	1. Sistem informasi yang dapat memberikan informasi tentang perusahaan seperti profil, visi-misi, nilai-nilai, dan <i>advantage</i> yang dimiliki PT VE. 2. Sistem informasi yang dapat memberikan pelatihan/online learning ataupun sistem informasi development untuk memonitoring skill masing-masing SDM.	1. Website PT VE 2. Sistem Informasi Portal 3. <i>Human Resources Informations Systems</i> (HRIS) atau <i>Human Capital Management Systems</i> (HCMS)
Strategi WO	1. Sistem informasi yang dapat mengelola data pelamar atau <i>talent</i> . 2. Sistem informasi monitoring atau management asset agar PTVE dapat memaksimalkan asset yang dimiliki.	1. Pengembangan Aplikasi <i>Human Resources Informations Systems</i> (HRIS) atau <i>Human Capital Management Systems</i> (HCMS) 2. Sistem informasi Asset Management 3. Pengembangan aplikasi dengan memasang gateway antara Sistem Informasi Management dan Odoo ERP
Strategi ST	1. Karyawan yang sudah ada diberikan training untuk bisa menyesuaikan teknologi tambang, sehingga PT VE, sehingga terdapat <i>competitive advantage</i> dari segi SDM	1. Sistem Informasi <i>Online Learning</i> 2. <i>Human Resources Informations Systems</i> (HRIS) atau <i>Human Capital Management Systems</i> (HCMS)
Strategi WT	1. Meningkatkan pemanfaatan teknologi yang ada, baik teknologi tambang maupun teknologi informasi. Dan juga meninjau ulang proses bisnis.	1. Sistem informasi yang dapat mendukung aktivitas operasional utama PT VE

Aktivitas Utama	Kebutuhan SI/ TI	Strategi SI	
1. <i>24 hours services</i> kepada pelanggan 2. Inventaris seluruh asset / unit dan monitoring untuk jadwal maintenance dan <i>quality control</i> . 3. Kegiatan sales dan marketing PT VE dengan melakukan pendekatan strategik kepada customer agar kerja sama bisa berjalan dalam jangka panjang.	1. Sistem informasi yang dapat mengelola keluhan pelanggan, sehingga dapat di <i>follow up</i> dan dapat menjadi suatu solusi. 2. Sistem informasi yang dapat mengelola data inventaris asset dan memberikan pengingat untuk jadwal maintenance rutin.	1. Sistem informasi yang dapat meningkatkan daya tarik bagi customer yang berisi nilai-nilai, budaya dan visi-misi Perusahaan, serta bagaimana sistem informasi di PT VE sehingga menjadi peluang daya tarik juga bagi <i>talent</i> atau calon karyawan yang berkompeten di bidang tambang untuk Asset Management dengan perkembangan teknologi dan bisnis PT VE. 2. Sistem yang dapat memprediksi ketika harga batubara naik atau turun yang berdampak operasional PT VE	
Aktivitas Pendukung	1. Aktivitas fungsi / Departemen Finance dan Accounting, seperti cash flow, laporan keuangan, budgeting dan pembayaran – pembayaran. 2. Aktivitas seluruh fungsi/ Departemen HR-GA 3. Aktivitas fungsi/ Departemen Legal 4. Aktivitas fungsi/Departemen Procurement	1. Sistem informasi yang dapat mendukung aktivitas masing-masing departemen dan menjadi terintegrasi agar tercapainya efektifitas dan efisiensi. a b e l 4	Pengembangan aplikasi Odoo ERP dan integrasi dengan aplikasi HCMS atau penambahan modul untuk seluruh fungsi aktivitas pendukung.

1. Mobile Technology / Smartphone

Teknologi artphone memiliki kemampuan yang tinggi, dan hampir memiliki kemampuan seperti komputer dalam genggamannya. Smartphone memiliki sistem operasinya sendiri dan dapat menyediakan aplikasi-aplikasi yang mendukung aktivitas seperti surel (*e-mail*), video conference, aplikasi office (Word, Excel) dilengkapi dengan fitur keamanan canggih seperti *face recognition*, *fingerpint recognition*. Teknologi ini dapat dimanfaatkan bagi PT VE, seperti implementasi aplikasi *Online Learning* dan *Training* untuk karyawan-karyawan yang harus meningkatkan kompetensinya, Sistem Informasi Keluhan Pelanggan agar dapat diakses dimana saja oleh *customer* agar tetap menjaga *value* yang dimiliki PT VE yaitu *24 hours services* dan pelanggan dapat mendapatkan kualitas pelayanan yang baik dari PT VE.

2. Meninjau Ulang Kapasitas Server

PT VE saat ini sudah memiliki kurang lebih 5 unit server untuk penggunaan file server, aplikasi automail, dan aplikasi lainnya yang sudah jarang digunakan. Dalam rencana penerapan strategi SI yang sudah diusulkan sebelumnya, sistem informasi yang akan diterapkan harus ditinjau ulang terlebih dulu terkait kapasitas yang akan menjadi server aplikasi, semakin banyak yang akan diterapkan kapasitas yang diperlukan akan semakin besar.

3. Memasang Gateway

Pada usulan strategi SI sebelumnya terdapat beberapa aplikasi yang bersifat integrasi yang sebelumnya menjadi aplikasi terpisah dengan database yang terpisah, oleh karenanya dapat diberikan gateway untuk bisa saling terhubung dan menjadi satu database untuk agar tidak ada redundansi data dan menghasilkan data yang akurat.

b. Strategi Manajemen SI/TI

Strategi Manajemen SI/TI ini merupakan strategi yang berkaitan dengan kebijakan- kebijakan dalam mengimplementasikan SI/TI, sehingga untuk kedepannya dapat digunakan oleh PT VE sebagai strategi dalam memanfaatkan SI/TI demi tercapainya tujuan Perusahaan dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi. Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi, kebijakan yang diusulkan adalah :

1. penggunaan teknologi informasi dan komunikasi pada setiap unit atau fungsi bisnis yang memungkinkan dapat digunakan secara *mobile*.
2. Pemetaan sumber daya manusia, dengan resource yang dimiliki saat ini apakah sudah memiliki kemampuan atau kompetensi yang mumpuni untuk bisa beradaptasi dengan sistem yang akan berjalan.

c. Perhitungan cost

Perhitungan cost yang akan

dikeluarkan ketika implementasi sistem, tidak hanya biaya untuk pembelian asset hardware dan software tetapi juga perhitungan *cost* apabila menggunakan jasa konsultan untuk membangun sistem tersebut karena sumber daya manusia yang dimiliki saat ini dinilai belum memiliki kompetensi yang mumpuni. **Portofolio Aplikasi di Masa Mendatang**

Tabel 5 Usulan Portofolio Aplikasi di Masa Mendatang PT VE

Strategic	High Potential
1. Pengembangan Website PT VE	1. Human Capital Management System (HCMS)
2. Sistem Informasi Asset Mangement	2. Portal Online Learning
3. Sistem Informasi Eksekutif	
1. Pengembangan Odoo ERP	1. Automail
2. Customer Relationship Management (CRM)	
Key Operational	Support

IV. SIMPULAN

Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka diperoleh beberapa kesimpulan berikut ini :

1. Berdasarkan Analisis Lingkungan Bisnis Internal dengan metode SWOT dan *Value Chain*, dapat dilihat bahwa PT VE memiliki kekuatan yang mampu menjadi *competitive advantage* atau daya saing bagi pesaing sejenis lainnya.
2. Penerapan SI/TI pada PT VE saat ini masih terbatas pada operasional dan kebutuhan secara administrasi saja, dengan memanfaatkan investasi SI/TI yang sudah berjalan saat ini dapat dimaksimalkan agar lebih terintegrasi sehingga menghasilkan proses yang efektif dan efisien.
3. Berdasarkan analisis Lingkungan Bisnis Eksternal dengan metode PEST

dan *Porter's Five Forces*, dapat dilihat bahwa pengaruh dari luar perusahaan juga mempengaruhi berjalannya bisnis PT VE yang berdampak pada strategi apayang harus diambil jika terjadi hal-hal yang menjadi peluang ataupun ancaman. Dalam analisis *Porter's Five Force* dapat terlihat bahwa PT VE memiliki kekuatan yang mampu menghadapi kompetitor sejenis dan ancaman dari pesaing pendatang baru untuk bisa bertahan dalam bisnis tambang, disertai dengan strategi SI yang dapat membantu dari segi sistem dan teknologi informasi.

4. Perencanaan strategis sistem informasi PT VE secara keseluruhan ini memberikan usulan atau rekomendasi sistem dan teknologi informasi yang sudah diselaraskan dengan strategi bisnis. Demi tercapainya tujuan Perusahaan dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] J. W. a. J. Peppard, *Strategic Planning for Information Systems*, England: Jhon Wiley & Sons, Ltd, 2002 .
- [2] S. M. Suwirno Mawlan and N. , "Perencanaan Strategis Sistem Informasi / Teknologi Informasi Pada Perusahaan Penjualan Mobil Dengan Pendekatan Jhon Ward And Joe Peppard Studi Kasus : PT Topcars Cabang Palembang," pp. 1-7.
- [3] P. Y. Dewantara and F. Samopa, "Jurnal Teknologi Proses dan Inovasi Industri," *Perencanaan Strategis Sistem Informasi / Teknologi Informasi Di Balai Riset Dan Standarisasi Industri Surabaya*, vol. 2, pp. 39-45, 2017.
- [4] J. A. O'Brien and G. M. Marakas, in *Introduction to Information Systems Fifteenth Edition*, New York, McGraw-Hill Irwin, 2010.
- [5] H. Wijoyo, A. Ariyanto, A. Sudarsono and K. D. Wijayanti, in *Sistem Informasi Manajemen*, Sumatera Barat, Insan Cendekia Mandiri, 2021.
- [6] "studimanajemen.com," 2 September 2012. [Online]. Available: <https://www.studimanajemen.com/2012/09/apa-itu-perencanaan-strategis.html>. [Accessed 21 March 2021].
- [7] "Pengertian Strategi Menurut Para Ahli," 31 January 2021. [Online]. Available: <https://www.dosenpendidikan.co.id/strategi-adalah/>. [Accessed 12 March 2021].
- [8] "Value Chain Analysis," 25 April 2013. [Online]. Available: <https://strategicmanagementinsight.com/tools/value-chain-analysis.html>. [Accessed 27 March 2021]. R. J. Moffat. "Contributions to The Theory of Single Sample Uncertainty Analysis". *J Fluids Engg.* Vol.104, hlm 250-260, 1982.
- [9] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta: ANDI Yogyakarta, 2014. T. S. Yuli. "Studi Eksperimen Identifikasi Kavitasi Pada Elbow 90o Berdasarkan Spektrum Getaran dan Tingkat Kebisingan", Skripsi Sarjana Teknik Mesin Institut Sains dan Teknologi AKPRIND, Yogyakarta. 2003.
- [10] Mind Tools, "Porter's Value Chain Understanding How Value is Created Within Organizations," Emerald Works, [Online]. Available: https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_6_6.htm. [Accessed 28 March 2021].
- [11] M. Syarif, "IT Governance Indonesia," [Online]. Available: <https://itgid.org/berkenalan-yuuk-dengan-odoo-erp/>. [Accessed 13 June 2021].
- [12] A. Wedhasmara, "Jurnal Sistem Informasi," *Langkah- langkah Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dengan Menggunakan Metode Ward And Peppard*, vol. 1, pp. 14-22, 2009.
- [13] C. D. Rumiarti, B. R. Setiawan and I. D. M. P. Wiana, "Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer," *Kajian Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Bisnis Ritel Berbasis Metodologi Ward & Peppard : Studi Kasus PT. Gramedia Asri Media*, vol. 6, pp. 245-255, 2019.
- [14] Binus University, 23 Januari 2017. [Online]. Available: <https://sis.binus.ac.id/2017/01/23/balance-scorecard/>. [Accessed 29 March 2021].