

# Mengoptimalkan Perencanaan Strategis Sistem Informasi Perusahaan untuk Meningkatkan Kinerja Pelayanan (Studi kasus: BUMN Pengelola Pelabuhan)

Raulia Riski<sup>a\*</sup>, Ulfa Emi Rahmawati<sup>b</sup>, Prasasti Karunia Farista Ananto<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi Telkom Surabaya

<sup>b</sup>Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember

<sup>c</sup>Departemen Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

E-mail: rauliariski@ittelkom-sby.ac.id, ulfaemi@polije.ac.id, prasasti.ananto@uinsby.ac.id

**Abstrak**— Perencanaan Strategis Sistem Informasi merupakan unsur penting dalam pelaksanaan manajemen strategis sistem informasi di sebuah perusahaan. Salah satu tantangan yang dialami oleh Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di bidang pengelolaan pelabuhan adalah belum dapat memaksimalkan penggunaan sistem informasi dalam memberikan layanannya. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja layanan perusahaan dengan cara mengoptimalkan Perencanaan Strategis Sistem Informasi perusahaan. Perencanaan strategis ini berdasarkan pada model Anita Cassidy yang terdiri dari empat fase utama, yaitu visioning phase, analysis phase, direction phase, dan recommendation phase. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus pada Pelabuhan Tanjung Perak yang dikelola oleh PT. Pelindo III. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan literature review yang kemudian dianalisis untuk pembuatan rekomendasi dan penarikan kesimpulan. Responden penelitian ini adalah konsumen dan beberapa staff lapangan di Pelabuhan Tanjung Perak. Teknik yang digunakan dalam melakukan analisis adalah Value Chain, Analisis SWOT, dan benchmark. Hasil akhir dari penelitian ini adalah rekomendasi strategi sistem informasi yang terdiri dari rekomendasi arsitektur aplikasi bisnis, infrastruktur teknologi informasi, penyesuaian struktur organisasi dan roadmap yang sesuai dengan strategi yang akan dijalankan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu BUMN pengelola pelabuhan dan perusahaan sejenis lainnya dalam meningkatkan kinerja perusahaan melalui optimalisasi perencanaan strategis sistem informasi.

**Kata Kunci**— Anita Cassidy, BUMN, Pelabuhan Tanjung Perak, Perencanaan strategis sistem informasi

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang begitu pesat memaksa hampir semua jenis bisnis untuk bertransformasi, baik

itu yang bisnis yang bergerak dalam penyediaan barang maupun jasa. Transformasi bisnis ini dilakukan untuk meningkatkan efektivitas kerja perusahaan atau bisnis tersebut, yaitu dengan memanfaatkan sumber daya manusia dan teknologi yang dimiliki untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Dalam melakukan transformasi ini, tentunya diperlukan penyesuaian kerja antara manusia dan teknologi melalui perencanaan strategis sistem informasi yang sesuai. Tanpa perencanaan strategis sistem informasi yang matang dan sesuai, strategi bisnis perusahaan tidak akan berjalan optimal atau bahkan dapat menimbulkan kerugian karena salah perhitungan.

Badan Usaha Milik Negara (BUMN) sebagai salah satu pelaku ekonomi dalam sistem perekonomian nasional (Pertiwi, 2015) tentu tidak luput dari tuntutan transformasi ini. Pada penelitian ini studi kasus yang dilakukan adalah pada BUMN yang bergerak dalam bidang pelayanan pelabuhan, yaitu PT. Pelindo III, dimana perencanaan strategis sistem informasi pada perusahaan sejenis ini akan sangat menantang karena hasilnya dalam jangka pendek akan berpengaruh langsung kepada kepuasan konsumen, dan dalam jangka panjang dapat meningkatkan perekonomian dan gaya hidup masyarakat. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

*RQ1.* Bagaimana cara meningkatkan kinerja layanan perusahaan melalui optimalisasi perencanaan strategis sistem informasi?

*RQ2.* Apa saja rekomendasi yang dapat diberikan dari hasil perancangan strategis sistem informasi pada PT. Pelindo III?

Salah satu penelitian yang dilakukan di Indonesia mengenai perencanaan strategi sistem informasi mengangkat *knowledge acquisition* sebagai sebuah alat yang dapat mendukung kinerja bisnis perusahaan (Kaparang, et al., 2013). Penelitian ini dan banyak penelitian lainnya tidak berfokus pada penjabaran perencanaan strategis sistem informasi saja, namun menggabungkannya dengan variabel atau arsitektur lain, sehingga proses perencanaan strategis tersebut tidak dijabarkan secara terperinci. Untuk itu, maka dirasa perlu untuk membuat sebuah penelitian yang fokus dalam menjabarkan penerapan perencanaan strategis sistem informasi di kehidupan nyata.

Naskah Masuk : 30 Maret 2022  
Naskah Direvisi : 07 April 2022  
Naskah Diterima : 11 April 2022  
Corresponding Author : rauliariski@ittelkom-sby.ac.id



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Untuk menjawab *research questions* dan mencapai tujuan penelitian yang sesuai dengan latar belakang permasalahan diatas, digunakanlah metode kualitatif dengan melakukan wawancara, observasi, dan literature review yang kemudian dianalisis untuk pembuatan rekomendasi dan penarikan kesimpulan. Responden penelitian ini adalah konsumen dan beberapa staff lapangan di Pelabuhan Tanjung Perak yang langsung berhubungan dengan konsumen dalam menjalankan proses bisnis utamanya.

Penelitian ini berfokus pada optimalisasi perencanaan strategi sistem informasi di PT. Pelindo III. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah penelitian hanya dilakukan di PT. Pelindo III, sebagai representasi dari BUMN dan perusahaan besar lainnya di Indonesia yang bergerak di bidang pelayanan jasa.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian sebelumnya oleh (Syarifuddin, et al., 2016) telah menjabarkan pentingnya Pelabuhan Tanjung Perak bagi perekonomian Jawa Timur, yaitu sebagai pintu gerbang perdagangan dan fasilitator distribusi barang baik untuk ekspor-impor maupun untuk lokal, sehingga penelitian mengambil studi kasus PT. Pelindo III, khususnya sebagai pengelola Pelabuhan Tanjung Perak agar dapat bermanfaat bagi perusahaan BUMN lainnya yang bergerak di bidang yang sama.

Penelitian sebelumnya oleh (Dharmayanti & Suryani, 2019) menggunakan model Anita Cassidy untuk membuat perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi pada PT. XYZ. Masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah mengenai penggunaan aplikasi internal dalam menjalankan proses bisnis sehari-hari yang belum terintegrasi antar divisi, sehingga proses bisnis menjadi tidak terkendali dan terjadi disintegrasi data di setiap divisi yang pada akhirnya menyebabkan kerugian dalam pemrosesan produk karena operasinya membutuhkan waktu lebih lama. Jadi, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan rencana sistem informasi strategis yang cocok untuk PT XYZ.

Penelitian lain oleh (Irawan, et al., 2016) juga menggunakan model Anita Cassidy dengan studi kasus pada PT Goldfindo Intikayu Pratama yang bergerak di bidang produksi furnitur. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah sistem informasi dan teknologi (SIT) yang gagal diimplementasikan sehingga tidak dapat membantu dalam menjalankan proses bisnis perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan tahap Anita Cassidy dan menggunakan metode analisis seperti analisis *value chain*, SWOT, Model *Five Forces*, Portofolio McFarlan, dan *Owners Estimate* yang dapat membantu mengidentifikasi dan menganalisis SIT yang konsisten dengan bisnis perusahaan. Hasil penelitian ini berupa perencanaan strategis SIT yang meliputi 12 proyek SIT, total perkiraan biaya SIT, portofolio SIT, arahan pengembangan SIT dan roadmap SIT selama 3 tahun.

Penelitian lain terkait manajemen strategis sistem informasi yang juga menggunakan model Anita Cassidy adalah penelitian oleh (Purwanto & Megawan, 2019) dengan studi kasus pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Jawa Barat. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu perencanaan strategis sistem informasi dan IT, sehingga tercipta suatu konsep yang terintegrasi dan mampu mengembangkan sumber daya SI/TI, serta lebih

mengarahkan pengembangan SI/TI pada DISPUSIPDA Jawa Barat dengan adanya prioritas pengembangan SI/TI.

Ketiga penelitian diatas semuanya menggunakan model Anita Cassidy dengan studi kasus yang berbeda-beda. Kebanyakan penelitian-penelitian dengan menggunakan model ini masih mengambil studi kasus perusahaan swasta, oleh karena itu penelitian ini mencoba menggunakan model ini dengan studi kasus pada BUMN yang merupakan salah satu pelaku ekonomi yang penting dalam sistem perekonomian nasional (Pertiwi, 2015).

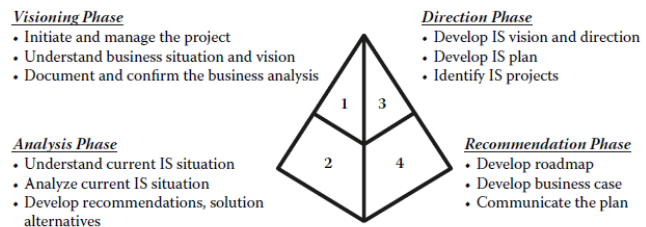
III. METODOLOGI

A. Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, dilakukan berbagai studi literatur terkait teori dan berbagai permasalahan yang mungkin terjadi, hingga metode-metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Setelah menemukan permasalahan dan metode yang ingin digunakan, selanjutnya adalah menentukan batasan masalah, tujuan, dan perumusan masalah untuk penelitian ini. Adapun data yang akan digunakan diambil dengan menggunakan teknik observasi dan wawancara (Lismono, 2017) pada objek penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya.

Dari hasil opservasi pada BUMN yang bergerak dalam bidang pelayanan pelabuhan, yaitu PT. Pelindo III, membutuhkan perencanaan strategis sistem informasi untuk meningkatkan kepuasan konsumen dalam jangka pendek, dan meningkatkan perekonomian serta gaya hidup masyarakat dalam jangka panjang. Maka untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan optimalisasi perencanaan strategis sistem informasi dan memberikan luaran berupa rekomendasi perancangan strategis sistem informasi pada PT. Pelindo III. Untuk mendukung penelitian, responden penelitian diambil langsung dari konsumen dan staff lapangan di Pelabuhan Tanjung Perak yang menjalankan proses bisnis utamanya.

Data hasil observasi dan wawancara tersebut kemudian diolah dan dianalisis menggunakan beberapa teknik. Hasil pengolahan data ini kemudian digunakan selama empat fase perencanaan strategis SI sehingga menghasilkan berbagai rekomendasi sebagai penyelesaian masalah. Empat fase utama proses perencanaan strategis sistem informasi tersebut adalah *visioning phase*, *analysis phase*, *direction phase*, dan *recommendation phase* (Cassidy, 2006), seperti dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar. 1. Phases of the information systems strategic planning process (Cassidy, 2006)

1. Visioning phase

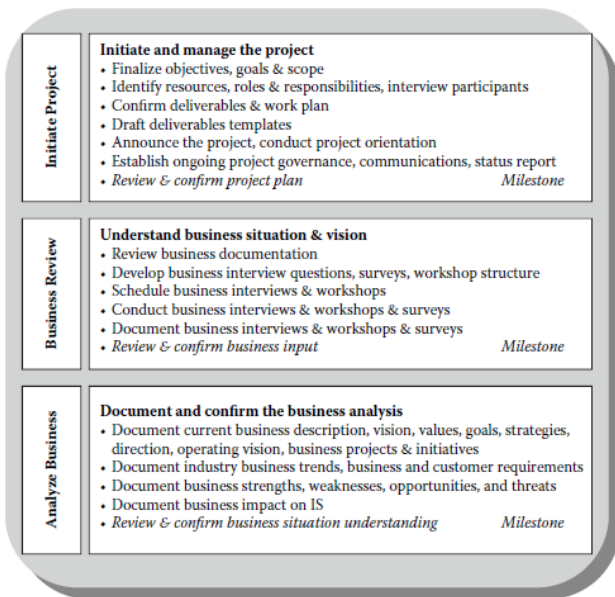
Fase ini bertujuan untuk meninjau visi perusahaan, serta mendefinisikan orang-orang dan proses-proses yang akan digunakan dalam mencapai visi. Gambar 2 menunjukkan

bahwa fase ini sangat penting untuk memahami, mengklarifikasi, dan mendokumentasikan arah bisnis perusahaan, termasuk visi, misi, nilai, tujuan, dan prioritas bisnis perusahaan.

2. Analysis phase

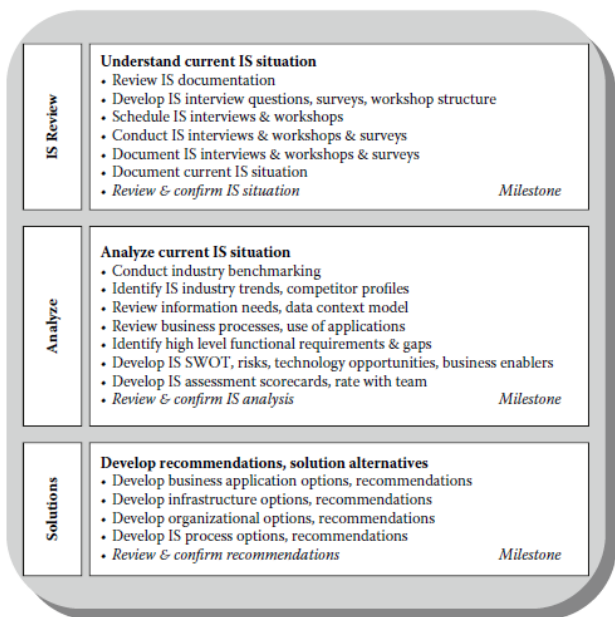
Setelah dapat memahami kondisi bisnis organisasi dan berbagai dokumen yang ada, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis tentang kondisi SI perusahaan saat ini yang ditunjukkan pada Gambar 3. Hal tersebut bertujuan untuk memperjelas posisi SI dan peranannya selama ini, juga sebagai upaya untuk mengkomunikasikan tujuan organisasi dengan kondisi SI terkini sehingga muncul berbagai potensi untuk melakukan transformasi sesuai dengan tujuan bisnis organisasi.

Visioning Phase



Gambar. 2. Visioning Phase (Cassidy, 2006)

Analysis Phase



Gambar. 3. Analysis Phase (Cassidy, 2006)

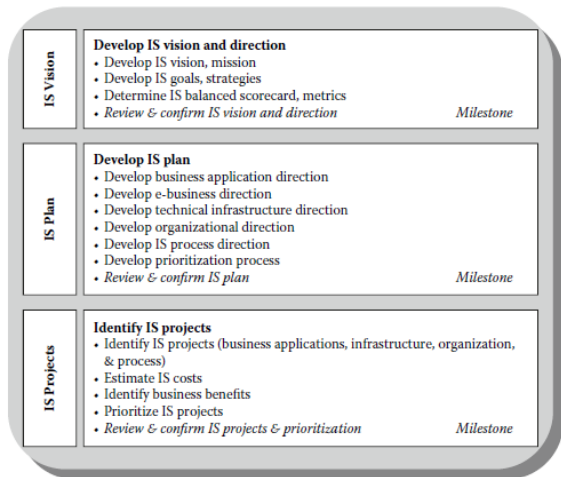
3. Direction phase

Pada fase ini akan dibangun arah dan visi SI perusahaan berdasarkan hasil analisis bisnis perusahaan saat ini dan tujuan bisnis yang diharapkan, caranya adalah dengan menginterpretasikan tujuan bisnis tersebut kedalam tujuan SI, sehingga kedua hal ini dapat diselaraskan. Gambar 4 menunjukkan bahwa dapat dibuat rencana pembangunan SI dan didefinisikan proyek-proyek SI potensial.

4. Recommendation phase

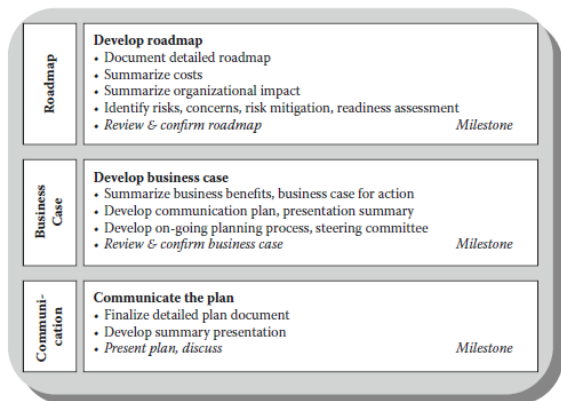
Pada fase ini akan dihasilkan rekomendasi perencanaan yang dimuat dalam dokumen perencanaan akhir yang berisi *roadmap*, *business benefits*, dan *business case*. Fase ini ditunjukkan dalam Gambar 5.

Direction Phase



Gambar. 4. Direction Phase (Cassidy, 2006)

Recommendation Phase



Gambar. 5. Recommendation Phase (Cassidy, 2006)

Adapun beberapa teknik digunakan untuk menganalisis kondisi bisnis dan SI perusahaan saat ini adalah analisis *Value Chain* dan analisis SWOT.

a. Analisis Value chain

*Value Chain Analysis* adalah proses di mana sebuah perusahaan mengidentifikasi kegiatan utama dan bantuan yang menambah nilai produk, kemudian menganalisisnya untuk mengurangi biaya atau meningkatkan diferensiasi. *Value Chain Analysis* merupakan strategi yang digunakan untuk menganalisis kegiatan internal perusahaan. Dengan kata lain, dengan melihat ke dalam kegiatan internal, analisis itu mengungkap di mana keunggulan kompetitif suatu perusahaan atau kekurangannya.

**b. Analisis SWOT**

Analisis SWOT merupakan teknik atau prosedur sistematis untuk mengidentifikasi strategi perusahaan dan faktor-faktor keberhasilan kritis (*critical success factors*) berdasarkan pada identifikasi kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weakness*) yang ada dalam perusahaan (faktor internal), serta peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*) yang dihadapi oleh perusahaan (faktor eksternal) (Blocher, et al., 2012). *Strength* adalah keahlian dan sumber daya utama yang dimiliki oleh perusahaan (*core competencies* atau kompetensi inti) yang dapat digunakan untuk membentuk strategi kompetitif. *Weakness* menunjukkan kekurangan perusahaan dalam keahlian atau kompetensi tertentu yang relatif dimiliki oleh perusahaan pesaing. *Opportunities* merupakan situasi menguntungkan yang penting dalam lingkungan perusahaan. Sebaliknya *threats* merupakan situasi yang tidak menguntungkan atau produk pesaing.

**c. Analisis Benchmark**

*Benchmark* merupakan proses membandingkan sesuatu dengan cara melihat keluar (produk lain, organisasi lain, sistem lain) untuk mengetahui bagaimana orang lain mencapai tingkat kinerja mereka dan memahami proses kerja yang mereka gunakan, dalam rangka meningkatkan kinerja organisasinya ataupun proses produksinya (Kho, 2020).

**B. Sumber Data**

Studi kasus yang diambil dalam penelitian ini adalah mengenai perencanaan strategis sistem informasi di PT. Pelindo III. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survey kualitatif, sehingga data dikumpulkan dengan menggunakan teknik observasi dan wawancara, serta melakukan *literatur review* berbagai dokumen terkait. Responden penelitian ini adalah konsumen yaitu penumpang kapal, supir truk ekspedisi, dan konsumen lain pengguna Pelabuhan Tanjung Perak, serta beberapa staff lapangan di Pelabuhan Tanjung Perak yang berhubungan langsung dengan proses bisnis perusahaan dan konsumen sehari-hari.

**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

PT. Pelindo III merupakan BUMN yang bergerak di bidang jasa kepelabuhan, lebih tepatnya pengelolaan dan pengembangan pelabuhan. Untuk meningkatkan kinerja layanannya, maka terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap kondisi saat ini.

TABEL I  
ANALISIS KONDISI SAAT INI

Analisis	Kondisi saat ini
Value chain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operation: Rekap data lalu lintas customer dan pengelolaan kegiatan bisnis sehari-hari di pelabuhan sebagian besar masih dilakukan secara manual.</li> <li>• Market &amp; Sales: PT. Pelindo telah memiliki aplikasi dekstop untuk pengecekan jadwal kapal dan penjualan tiket online, namun aplikasi tersebut masih sangat minimalis dan kurang user friendly.</li> <li>• Service: proses penanganan kedatangan dan keberangkatan kapal maupun penumpang dilakukan secara manual,</li> </ul>

**SWOT**

tidak ada implikasi penggunaan SI yang baik.

- Infrastructure: seluruh komputer di PT. Pelindo III terhubung dengan *Wireless Network*, namun tidak ada fasilitas serupa untuk pelanggan.

- HRM: manajemen SDM sudah menggunakan aplikasi *open source*.

*Strengths*: (1) PT. Pelindo III memiliki pangsa pasar yang besar; (2) Pelindo mulai mengintegrasikan keempat BUMN Pelabuhan sejak 1 Oktober 2021 untuk mengoptimalkan operasional bisnis Pelindo; (3) Legalitas usaha PT. Pelindo III yang sudah diatur dalam Undang-Undang memberikan kekuasaan yang besar bagi perusahaan dalam mengelola pelabuhan.

*Weaknesses*: (1) PT. Pelindo III belum memiliki infrastruktur SI/TI maupun aplikasi bisnis yang memadai dalam melayani pelanggannya; (2) Pemantauan proses bisnis di lapangan yang tidak terkontrol dengan baik akibat kurang maksimalnya pemanfaatan SI/TI berakibat pada produktivitas dan pelayanan bisnis yang kurang sehat; (3) Aspek kebutuhan pelanggan yang masih tinggi dan tidak adanya persaingan yang berarti boleh jadi merupakan salah satu faktor perkembangan pelayanan PT. Pelindo III berjalan lambat.

*Opportunity*: (1) PT. Pelindo III merupakan bagian dari 4 BUMN Pelabuhan di Indonesia yang hingga saat ini belum memiliki pesaing yang berarti dalam hal pengelolaan pelabuhan.

*Threat*: (1) Tuntutan *stakeholder* dalam hal peningkatan kinerja perusahaan.

Dari hasil analisis diketahui bahwa PT Pelindo III belum maksimal memanfaatkan teknologi informasi yang berkembang saat ini. Sebagian operasional perusahaan telah menggunakan aplikasi dekstop dan *open-source* namun belum memiliki dampak yang berarti bagi kepuasan pelanggan dan pembangunan pelayanan jangka panjang. Pelindo sebagai BUMN seharusnya bisa lebih maksimal dalam memberikan pelayanan dengan memanfaatkan modal dana maupun sumber daya manusia yang dimiliki.

**Benchmark**

Belum ditemukan hal yang dapat dijadikan bahan perbandingan yang cukup baik akan manajemen SI pelabuhan antar pengelola pelabuhan di Indonesia, namun dalam kaitan dengan upaya pembenahan BUMN Pelabuhan di Indonesia, PT. Pelindo III dapat belajar dari pengalaman dua operator pelabuhan tingkat dunia, yaitu DP World dan PSA International. Dalam hal penggunaan sistem informasi dan teknologi, PT. Pelindo III dapat mencontoh

BUMN lain yang sudah lebih baik dalam pengaplikasiannya, seperti PT. KAI yang sudah lebih baik dalam sistem pemesanan tiketnya, atau BUMN lainnya yang lebih baik dalam hal *customer care*.

Setelah melakukan tahap *visioning* dan *analysis*, diketahui bahwa perencanaan strategis sistem informasi pada PT. Pelindo III masih kurang matang, sehingga diperlukan transformasi bisnis melalui perbaikan perencanaan sistem informasi dan teknologi informasi perusahaan.

Pada penelitian ini, mengacu pada tahap *direction*, khususnya dalam hal proyek sistem informasi, dibuatlah tiga rekomendasi proyek sistem informasi potensial yang dapat membantu memaksimalkan perencanaan strategis sistem informasi pada PT. Pelindo II, yaitu rekomendasi infrastruktur, rekomendasi aplikasi bisnis, dan rekomendasi pengembangan struktur organisasi. Selanjutnya pada tahap akhir yaitu *recommendation*, ditambahkan juga rekomendasi *roadmap* untuk membantu perusahaan melaksanakan proyek pengembangan teknologi informasi berdasarkan tiga rekomendasi sebelumnya.

Berikut pemaparan keempat rekomendasi tersebut:

1) Rekomendasi infrastruktur

Rekomendasi infrastruktur pada Tabel II dibuat sebagai bentuk transformasi sistem informasi perusahaan.

TABEL II  
REKOMENDASI INFRASTRUKTUR

Infrastruktur	Penjelasan
Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengadaan server yang handal yang dilengkapi fasilitas backup</li> <li>• Penyediaan server ganda dengan teknologi <i>mirroring</i> sebagai langkah preventif dan menjamin ketersediaan sistem</li> </ul>
Dekstop virtualization	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk penambahan komputer di perusahaan ini sebaiknya mempertimbangkan penggunaan teknologi <i>Desktop Virtualization</i></li> </ul>
Security	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan <i>Single Sign-On</i></li> <li>• Untuk internet, menggunakan <i>firewall</i></li> </ul>
Standarisasi software dan hardware VPN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan software asli, berlisensi, dan terintegrasi dengan semua sistem SI yang ada</li> <li>• Menggunakan jaringan khusus untuk melakukan pertukaran data (EDI) dengan kantor cabang atau pelanggan</li> </ul>
Cloud computing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendukung aplikasi berbasis web yang bisa digunakan secara luas dan terintegrasi dengan menggunakan internet</li> </ul>

2) Rekomendasi aplikasi bisnis

Rekomendasi aplikasi bisnis pada Tabel III merupakan hasil analisa kebutuhan PT. Pelindo III akan sistem informasi. Semua aplikasi ini nantinya harus terintegrasi sehingga tercapai efektifitas kerja yang diinginkan.

TABEL III  
REKOMENDASI APLIKASI BISNIS

Aplikasi bisnis	Penjelasan
Aplikasi pemesanan tiket	Aplikasi ini merupakan aplikasi utama yang harus dikembangkan agar memudahkan pelanggan dalam memesan tiket, mengecek jadwal kapal, bahkan melakukan <i>reschedule</i> .
<i>Mobile tracking system</i>	Aplikasi ini sangat berguna agar pelanggan dapat mengetahui informasi apakah ada <i>delay</i> dan jam keberangkatan baru. Sedangkan perusahaan dapat melakukan pendataan detail keluar masuk kapal, jam, tujuan, dan jalur yang dilalui.
<i>Customer Relationship Management</i>	Kepuasan pelanggan merupakan faktor penting dalam bisnis dibidang jasa. Sebuah aplikasi manajemen pelanggan dapat memberikan solusi mengenai informasi pelanggan secara keseluruhan
<i>Knowledge Management System</i>	Aplikasi untuk mendukung dan meningkatkan proses penciptaan pengetahuan organisasi, penyimpanan dan pengambilan, transfer dan aplikasinya. Khususnya pengetahuan mengenai bisnis pengiriman kendaraan.
<i>Finance System</i>	Aplikasi keuangan merupakan aplikasi penting untuk mengelola transaksi keuangan hingga pembuatan berbagai laporan keuangan
<i>Human Resources Management System</i>	Aplikasi yang menyediakan fungsi-fungsi manajemen SDM pada sebuah organisasi, seperti rekrutmen, penggajian, dan sebagainya
<i>Fleet Management System</i>	Aplikasi yang digunakan untuk mendukung pengelolaan data aset kendaraan
<i>Inventory Management System</i>	Aplikasi yang digunakan untuk mendukung pengelolaan data barang inventaris perusahaan

3) Rekomendasi pengembangan struktur organisasi

Perubahan proses bisnis dan pemanfaatan teknologi baru tentu akan berdampak pada struktur organisasi, terutama di tingkat operasional. Tabel IV menggambarkan rekomendasi struktur organisasi berdasarkan perubahan organisasi yang didapat dari hasil analisis diatas.

TABEL IV  
REKOMENDASI PENGEMBANGAN STRUKTUR ORGANISASI

Posisi	Penjelasan
<i>Project Management</i>	Tim yang bertanggung jawab mengelola proyek SI di perusahaan
<i>Help Desk</i>	Tim pertama yang bertanggung jawab untuk memberikan solusi dan jawaban atas pertanyaan user atau mendelegasikan permasalahan kepada unit kerja terkait



*Software Development* **Tim yang bertanggung jawab menyediakan aplikasi bisnis berdasarkan permintaan dan kebutuhan bisnis perusahaan**

*System Analyst* Personel yang berfungsi untuk melakukan analisis untuk pengembangan SI

*Programmer* Personel yang bertugas dalam pembuatan aplikasi

*Database Administrator* Tim yang bertanggung jawab untuk menyediakan database kepada user, melakukan pemeliharaan serta bekerjasama dengan unit kerja lain dalam pengembangan serta menjaga informasi dari berbagai ancaman

*Security System* Tim yang bertanggung jawab melakukan usaha pencegahan dan penanggulangan atas terjadinya risiko yang berdampak pada kinerja bisnis perusahaan.

#### 4) Rekomendasi *roadmap*

Proyek pengembangan TI dapat dilakukan dalam beberapa tahap, dengan mempertimbangkan skala prioritas berdasarkan urgensi dan manfaatnya, waktu, sumber daya manusia, serta dana yang tersedia. Oleh karena beberapa pertimbangan tersebut maka rekomendasi *roadmap* yang paling sesuai untuk dijalankan adalah seperti terlihat pada Tabel V.

TABEL V  
REKOMENDASI ROADMAP

Proyek	2022			2023				2024				Risiko
	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
<i>Aplikasi pemesanan tiket</i>	■	■										High
<i>Mobile tracking system</i>									■	■	■	Medium
<i>Customer Relationship Management</i>			■	■								Medium
<i>Knowledge Management System</i>					■	■						Medium
<i>Finance System</i>	■	■										Medium
<i>Fleet Management System</i>			■	■								Low
<i>Inventory Management System</i>							■	■				Low

## V. KESIMPULAN

Pada PT. Pelindo III, berdasarkan hasil analisis melalui empat fase perencanaan strategi sistem informasi, diketahui bahwa transformasi sistem informasi harus dilakukan secara berkala dengan tetap memperhatikan latar belakang pelanggan yang akan menggunakan fasilitas sistem informasi tersebut.

Secara singkat, hasil analisis kondisi bisnis dan SI melalui optimalisasi perencanaan strategis SI mengungkapkan adanya berbagai potensi pemanfaatan SI di PT. Pelindo III, seperti menyediakan informasi dan layanan transaksi online maupun operasional yang terintegrasi sehingga memudahkan pelanggan dalam mengetahui informasi-informasi terkait jam kedatangan dan keberangkatan kapal, perubahan jadwal, delay, maupun sebagai sarana penyampaian keluhan, kritik dan saran. Tujuannya adalah untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pelayanan jasa kepelabuhan, yang pada jangka pendek akan meningkatkan kepuasan pelanggan dan pada jangka panjang akan meningkatkan keuntungan dan mengubah gaya hidup masyarakat menjadi lebih baik. Adapun strategi SI/TI yang menjadi solusi bisnis PT. Pelindo III ini disusun dalam beberapa bentuk rekomendasi, yaitu rekomendasi infrastruktur teknologi informasi, arsitektur aplikasi bisnis, penyesuaian struktur organisasi dan *roadmap*.

Penelitian di masa depan dapat menjabarkan hasil rekomendasi setelah dieksekusi dan pola transformasi sistem

informasi kedepannya, dengan memperhatikan berbagai aspek yang mempengaruhi pengelolaan pelabuhan seperti letak geografis, keadaan ekonomi, dan faktor eksternal lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Blocher, E., Stout, D., Juras, P., & Cokins, G. (2012). *Cost Management: A Strategic Emphasis* (6th ed.). USA: McGraw-Hill Education.
- [2] Cassidy, A. (2006). *A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning* (2nd Edition ed.). Boca Raton: Taylor & Francis Group .
- [3] Dharmayanti, N. L., & Suryani, E. (2019). Strategic Planning for System and Information Technology Using Anita Cassidy in PT. XYZ. Surabaya: Sepuluh Nopember Institute of TEchnology.
- [4] Irawan, S. Z., Sudarmaningtyas, P., & Sutomo, E. (2016). Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi pada PT Goldfindo Intikayu Pratama dengan Menggunakan Tahapan Anita Cassidy. *JSIKA*, 5(8), 1-9.
- [5] Kaparang, D. R., Iriani, A., & Manongga, D. (2013). A framework for knowledge acquisition system based on phases of information systems strategic planning: Case study PT. Sumber Turindo. *International Journal of Computer Applications*, 74(6), 7-15.
- [6] Kho, B. (2020). *Ilmu Manajemen Industri*. Retrieved April 28, 2020, from <https://ilmumanajemenindustri.com/pengertian-benchmarking-tolok-ukur-jenisnya/>
- [7] Lismono, E. P. (2017). *3 Teknik Jitu Survei Kualitatif dalam Bisnis*. Retrieved March 30, 2020, from <https://slcmarketinginc.com/3-teknik-jitu-survei-kualitatif-dalam-bisnis/>
- [8] Pertiwi, M. B. (2015). *Pengertian, Jenis, Maksud serta Tujuan Berdirinya BUMN*. Retrieved March 29, 2020, from <https://www.kompasiana.com/star03/565d2d7d5293730b1ccd72f7/pengertian-jenis-maksud-septa-tujuan-berdirinya-bumn>

- [9] Purwanto, H., & Megawan, F. R. (2019). Perencanaan strategis sistem informasi menggunakan tahapan Anita Cassidy (Studi kasus Dispusipda Jawa Barat). *JURNAL LPKIA*, 12(2), 63-68.
- [10] Syarifuddin, M. F., Musadieg, M. A., & Yulianto, E. (2016). Pentingnya Pelabuhan Tanjung Perak bagi perekonomian Jawa Timur (Studi pada PT. PELINDO III Tanjung Perak Surabaya). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 35(1), 172-178.