

Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Nias Utara

Devi Chrisman Lase^{*1}, Kusrini³, Dhani Ariatmanto²

Univeristas Amikom Yogyakarta

Ring Road Utara, Condong Catur, Sleman, Yogyakarta 55283

e-mail: devichrisman@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan organisasi pada pemerintahan yang belum maksimal dalam pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi yang terkomputerisasi dapat menyebabkan manajemen pola pekerjaan menjadi tidak efektif dan tidak efisien sehingga dapat mengakibatkan kemunduran internal organisasidan kemunduran dalam pelayanan publik yang diberikan kepada masyarakat.Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Nias Utara (DPMPTSP) sudah menggunakan sistem informasi dan teknologi informasi namun masih belum maksimal dalam kebutuhan yang sesuai fungsinya, contohnya data yang masih belum tersusun secara rapi dan ada bisnis proses yang dilakukan secara manual. Perencanaan strategis hingga saat ini belum pernah dilakukan oleh DPMPTSP, sehingga penelitian ini dilakukan untuk dapat membuat sebuah perencanaan strategis pada DPMPTSP. Penelitian ini akan menggunakan metodeWard and Peppard untuk menganalisis lingkungan bisnis secara internal dan eksternal, metode tersebut memiliki beberapa jenis analisis yang akan digunakan antara lain SWOT, Value Chain, PEST, Five Force Model, McFarlanStrategic Grid. Hasil yang akan didapatkan berdasarkan penelitian ini ialah memberikan rekomendasi yang dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik yang menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata kunci— Ward and Peppard; Five Force Model; Value Chain dan PEST;SWOT; McFarlan Strategic Grid.

Abstract

Organizational management in government that has not been maximized in the use of computerized information systems and information technology can lead to ineffective and inefficient management of work patterns which can result in internal organizational setbacks and setbacks in public services provided to the community. The North Nias Regency One Stop Integrated Investment and Licensing Service Office (DPMPTSP) already uses information systems and information technology but is still not optimal in terms of needs according to their functions, for example data that is still not neatly arranged and there are business processes that are done manually. Strategic planning has never been carried out by DPMPTSP so far, so this research was conducted to be able to make a strategic plan at DPMPTSP. This research will use the Ward and Peppard method to analyze the business environment internally and externally, this method has several types of analysis that will be used including SWOT, Value Chain, PEST, Five Force Model, McFarlan Strategic Grid. The results to be obtained based on this research are to provide recommendations that can improve the quality of public services to become more effective and efficient.

Keywords— Ward and Peppard; Five Force Model; Value Chain and PEST; SWOT; McFarlan Strategic Grid.

1. Pendahuluan

Perlunya perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI) muncul berdasarkan permasalahan mendasar yang dialami oleh setiap organisasi pemerintah, dan juga swasta. Permasalahan-permasalahan tersebut menjadi sebuah hambatan dalam proses bisnis pekerjaan yang terkesan mengalami kemunduran, padahal fungsi utama dari adanya SI/TI adalah mempercepat pekerjaan manusia dalam melakukan pekerjaannya. Saat ini yang menjadi salah satu faktor keberhasilan dari suatu organisasi adalah penerapan SI/TI yang berjalan seirama dengan keadaan dan tujuan organisasi.Perencanaan strategis mencakup daripada pendefinisian sasaran sebuah organisasi, melakukan

penetapan strategi secara menyeluruh untuk dapat mencapai sasaran yang dituju, serta melakukan penyusunan serangkaian rencana secara menyeluruh untuk dapat dilakukan integrasi dalam pekerjaan suatu organisasi [robbin].

SI/TI adalah sebuah gabungan dari beberapa perangkat keras, perangkat lunak, jaringan telekomunikasi, untuk dapat dijadikan sebagai sebuah akses sumber data yang dapat digunakan untuk melakukan proses pengolahan, penyimpanan, pengumpulan, pertukaran informasi sesuai dengan kebutuhan organisasi [1]. SI/TI sangat berperan penting dalam pembuatan sebuah proses bisnis menjadi lebih efektif dalam mencapai misi dan efisien untuk dapat melakukan pengelolaan sumber daya [baskoro]. Sebuah organisasi pada akhirnya akan membutuhkan tata kelola sistem informasi dan teknologi informasi (IT Governance) dalam melakukan tahap perencanaan, implementasi, monitoring dan melakukan evaluasi sistem informasi dan teknologi informasi yang diterapkan [2].

Ward and Peppard dapat digunakan dalam proses penyusunan sebuah kerangka kerja sistem informasi dan teknologi informasi. Metode Ward and Peppard digunakan untuk dapat memberikan pemahaman yang komprehensif dari situasi internal maupun eksternal dari sebuah sistem informasi untuk dapat menghasilkan sebuah portofolio aplikasi dan beberapa pengembangan dari sistem itu sendiri di masa yang akan datang sesuai dengan kebutuhan mendasar yang diperlukan dan penyesuaian fungsi-fungsinya. [baskoro]. Tahapan proses identifikasi diawali dengan melakukan analisis kondisi sistem informasi dan teknologi informasi sebelumnya yang sudah tidak relevan serta sudah tidak bermanfaat lagi bagi tujuan proses bisnis yang dijalankan [3].

Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Nias Utara (DPMPTSP) adalah salah satu Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang mempunyai tupoksi memberikan pelayanan kepada masyarakat nias utara dan khususnya dalambidang perizinan. DPMPTSP sudah melakukan penerapan SI/TI namun belum maksimal dalam mencapai tujuan organisasi saat ini sehingga menyebabkan masih banyak kendala-kendala yang terjadi di dalam melakukan proses pekerjaan antara lain data-data masih belum terdokumentasi dengan baik, dan juga masih ada bisnis proses yang masih manual. Kendala dan permasalahan lainnya yang dialami oleh DPMPTSP yaitu kurangnya sumber daya manusia yang mumpuni dalam bidang SI/TI dan kebanyakan dari sumber daya manusia yang ada masih belum terampil dalam menggunakan teknologi.

Saat ini penerapan SI/TI di DPMPTSP sudah menggunakan beberapa aplikasi antara lain Aplikasi SOPAN, Aplikasi OSS, Aplikasi SiCantik, Aplikasi SIPD, Aplikasi DJP Online, Aplikasi SIMPEG, Aplikasi E-URGEN, dan Aplikasi E-KINERJA. Kebanyakan dari aplikasi tersebut pegawai DPMPTSP hanya sebagai user dalam penggunaannya dikarenakan bukan sebagai tupoksi utama melainkan untuk memperlancar pekerjaan terhadap beberapa pegawai sesuai dengan tupoksi tertentu. Hanya aplikasi SOPAN, OSS & SiCantik yang menjadi kewenangan DPMPTSP dengan beberapa kekurangan seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Hasil dari observasi dilapangan bahwa sejak berdirinya organisasi perangkat daerah DPMPTSP Kabupaten Nias Utara belum pernah membuat perencanaan strategis SI/TI sebelumnya, pengadaan aplikasi tersebut dilakukan karena adanya tuntutan pekerjaan dari atasan dan untuk inovasi, namun pada pelaksanaannya dilapangan masih banyak kekurangan dari kondisi kebutuhan sebenarnya. Terbatasnya peningkatan SI/TI pada DPMPTSP juga disebabkan oleh terbatasnya anggaran yang diberikan dalam rangka melakukan pengembangan dan pemutakhiran sistem yang ada saat ini.

Melihat permasalahan yang dialami oleh DPMPTSP maka perlu di adakannya perbaikan guna meningkatkan proses bisnis yang ada sehingga dapat mempermudah pekerjaan pegawai menjadi lebih efektif dan efisien. DPMPTSP sendiri juga sedang merencanakan untuk melakukan perbaikan dan peningkatan dari sisi SI/TI yang ada saat ini untuk menjadi lebih baik lagi kedepannya, namun dikarenakan belum adanya perencanaan yang matang, sehingga menjadi suatu hambatan dalam menjalankan perencanaan tersebut. Maka dalam hal ini, peneliti menemukan sebuah gagasan untuk membuat penelitian perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi pada dinas penanaman modal dan pelayanan perizinan terpadu satu pintu kabupaten nias utara.

Berdasarkan penelitian perencanaan strategis SI/TI dengan menggunakan metode Ward and Peppard yang dilakukan sebelumnya oleh Danianto dkk (2020) sehingga mampu mengidentifikasi kebutuhan SI/TI dan menjadi pondasi PO. Blue Star[4]. Kemudian Eka Sri Wahyuni dkk (2020) mampu melakukan analisis prioritas kebutuhan untuk pengelolaan informasi layanan sampah keliling dengan beberapa metode prioritas [5]. Selanjutnya Ineke Zefania Ariyanto (2021) telah berhasil meningkatkan produktifitas kegiatan pada sinode GKJ salitiga dalam pemanfaatan SI/TI [6]. Berdasarkan dari ketiga penelitian tersebut ditemukan kesamaan dan keselarasan dalam lingkup teori penelitiannya untuk dapat meningkatkan layanan yang prima dan selaras dengan visi misi dan tujuan DPMPTSP Kabupaten Nias Utara.

Hasil dari penelitian ini nantinya akan menghasilkan sebuah portofolio/rekomendasi mendatang yang dapat diterapkan oleh DPMPPTSP untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik menjadi lebih efektif dan efisien dari sisi SI/TI nya. Perbandingan antara Dengan diterapkannya perencanaan strategis SI/TI yang maksimal salah satunya dapat menghasilkan Application Ecosystem yang dapat memberikan arah yang jelas dalam pengembangan SI/TI sesuai dengan perubahan dan perkembangan teknologi informasi itu sendiri, sehingga organisasi dapat melakukan pengolahan data dan memudahkan proses bisnis organisasi menjadi lebih efektif dan efisien.

Penelitian ini akan menggunakan metode Ward and Peppard untuk menganalisis lingkungan bisnis secara internal dan eksternal, metode tersebut memiliki beberapa jenis analisis yang akan digunakan antara lain SWOT, Value Chain, PEST, Five Force Model, McFarlan Strategic Grid. Hasil yang akan didapatkan berdasarkan penelitian ini ialah memberikan rekomendasi yang dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik yang menjadi lebih efektif dan efisien.

2. Metode Penelitian

Konsep metodologi yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode kualitatif dengan tujuan untuk dapat mendeskripsikan dan menganalisis segala bentuk aktivitas sosial yang terjadi pada organisasi yang akan diteliti. Metode kualitatif didapatkan melalui permasalahan yang muncul ketika dilakukan observasi di lapangan. Pada penelitian ini, akan dilakukan beberapa tahapan yang akan saling berkaitan antara tiap tahapan proses yang akan dilakukan. Tahap pertama peneliti akan memulai dengan cara mengumpulkan berbagai sumber materi yang relevan sehingga dapat mendukung dan mampu memberikan informasi-informasi yang dibutuhkan sesuai dengan tema penelitian. Materi yang dibahas dalam penelitian ini didapatkan dari berbagai sumber pustaka dengan cara membaca buku, artikel, jurnal, dan juga dengan melakukan pencarian materi dan sumber lainnya melalui internet.

Tahap kedua dilakukan proses pengambilan dan pengumpulan data dengan melakukan wawancara dan observasi langsung pada objek penelitian. Proses wawancara secara lisan dilakukan kepada Kepala Dinas DPMPPTSP Kabupaten Nias Utara dan beberapa staff pegawai lainnya. Proses ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tujuan dan tugas pokok DPMPPTSP Kab. Nias Utara, serta proses bisnis yang dijalankan sebelumnya, baik yang sudah ataupun belum menggunakan SI/TI.

Tahap ketiga dilakukan analisis pada masing-masing lingkungan bisnis dan SI/TI secara eksternal dan internal dengan menggunakan SWOT, Value Chain, PEST, Five Force Model, dan McFarlan. Dari hasil analisis yang telah dilakukan maka selanjutnya peneliti dapat melakukan penyusunan rencana strategis SI/TI yang terdiri dari strategis bisnis, strategis manajemen SI/TI dan Strategis SI/TI. Berdasarkan dari tahapan proses yang telah dilakukan, maka selanjutnya akan menghasilkan sebuah portofolio aplikasi mendatang.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk dapat mencapai tujuan dalam sebuah organisasi [7]. Sistem informasi

dapat menjadi senjata ampuh untuk dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam sebuah proses bisnis [8].

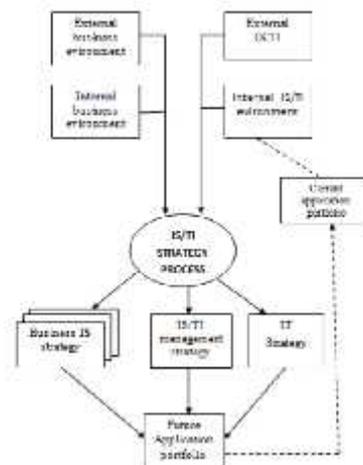
2.2 Teknologi Infromasi

Teknologi informasi mencakup perangkat keras dan perangkat lunak yang saling terhubung untuk dapat melaksanakan satu atau lebih jumlah tugas dalam melakukan pemrosesan data seperti menangkap, mentransmisikan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, ataumenampilkan data. Secara garis besar, perananteknologi informasi adalah menggantikan peranmanusia, memperkuat peran manusia dan berperan dalam restrukturisasi terhadap peranan manusia[9].

2.3. Perencanaan Strategis SI/TI

Perencanaan strategis menciptakan sebuah strategis bisnis yang baru bagi sebuah organisasi. Sedangkan perencanaan strategis SI/TI merupakan dasar untuk melakukan penerapan SI/TI guna memperoleh manfaat bisnis bagi sebuah organisasi [10]Perencanaan strategis SI/TI juga dapat menjadi salah satu faktor bagi sebuah organisasi dalam memperoleh keunggulan kompetitif [2].

Perencanaan strategis SI/TI menurut Ward and Peppard terdiri dari tiga bagian tahapan utama yaitu masukan (input), keluaran (output) dan aplikasi (application). Tahapan masukan terdiri dari lingkungan bisnis internal, lingkungan bisnis eksternal, lingkungan SI/TI internal dan lingkungan SI/TI eksternal. Sedangkan tahapan keluaran terdiri dari strategis manajemen, strategis bisnis sistem informasi dan strategis teknologi informasi. Tahapan aplikasi adalah hasil dari tahapan tersebut kemudian menghasilkan portofolio aplikasi yang dapat digunakan di masa yang akan datang. Strategi SI menekankan pada penentuan aplikasi sistem informasi yang dibutuhkan organisasi [10] Esensi dari strategi SI adalah menjawab pertanyaan “apa?”. Sedangkan strategi TI lebih menekankan pada pemilihan teknologi, infrastruktur, dan keahlian khusus yang terkait atau menjawab pertanyaan “bagaimana?”. Di dalam tahapan perencanaan strategis SI/TI tersebut di dalamnya terdapat analisis yang dikembangkan oleh *Ward and Peppard*. Berikut gambar model perencanaan strategis SI/TI menurut *Ward and Peppard*:



Gambar 2. Perencanaan Strategis SI/TI Ward and Peppard

Analisis yang dikembangkan oleh Ward and Peppard terdiri dari analisis SWOT, analisis Value Chain, analisis PEST, analisis Five Force Model dan analisis McFarlan. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing analisis tersebut:

2.3.1 Analisis SWOT

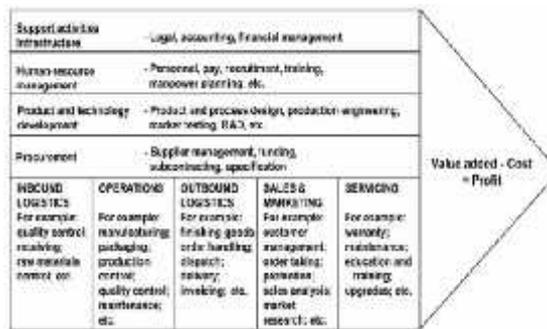
Analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) yang dilakukan dengan melihat lingkungan bisnis internal dan eksternal untuk selanjutnya dapat di lakukan identifikasi kekuatan, kelemahan, kesempatan dan ancamanyang ada pada organisasi[11] Proses pengambilan keputusan strategis selalu berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan, strategi, dan kebijakan perusahaan. Hasil indetifikasi dapat digunakan sebagai cara untuk menggunakan sumber daya organisasi dengan mempertimbangkan situasi internal dan eksternal organisasi kemudian dapat membangun basis sumber daya organisasi. Berikut Tabel matrik analisis SWOT:

Tabel 1. Matrik SWOT (Ward and Peppard)

Strengths	Weakness
<i>Faktor-faktor yang menimbulkan kekuatan dalam organisasi</i>	<i>Faktor-Faktor yang menimbulkan kelemahan dalam organisasi</i>
Opportunities	Threats
<i>Faktor-faktor yang menimbulkan peluang dalam organisasi</i>	<i>Faktor-faktor yang menimbulkan ancaman dalam organisasi</i>

2.3.2 Analisis Value Chain

Analisis *Value Chain* yang dilakukan dengan melihat lingkungan bisnis internal yang berfokus pada aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Aktivitas dilakukan dengan melihat tugas dan fungsi setiap bidang organisasi [12]. prinsip dari *value chain* adalah bagaimana memetakan seluruh proses kerja atau aktivitas dalam institusi tersebut ke dalam dua bagian yaitu, aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Tujuan dari analisis ini untuk menciptakan kemampuan kompetitif pada organisasi.



Gambar 3. Value Chain (Ward and Peppard)

2.3.3 Analisis PEST

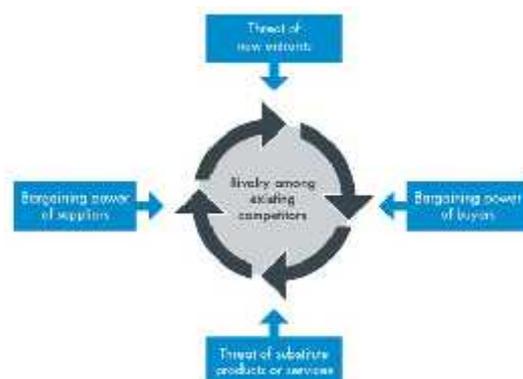
Analisis PEST yang dilakukan dengan melihat lingkungan bisnis eksternal yang melihat dari empat faktor pada bidang politik, bidang ekonomi, bidang sosial dan bidang teknologi. Analisis ini untuk memahami pertumbuhan dan arahan potensi pada organisasi. Dalam kerangka kerja Ward and Peppard PEST memiliki faktor-faktor yang lebih luas, yang melebihi empat faktor di gambarkan sebagai berikut:



Gambar 4. PEST (Ward and Peppard)

2.3.4 Analisis Five Force Model

Analisis Five Force Model yang dilakukan dengan melihat lingkungan bisnis eksternal dan berdasarkan lima kekuatan kompetitif. Tujuan analisis ini untuk mengetahui posisi organisasi saat ini. Lima kekuatan tersebut digambarkan sebagai berikut:



Gambar 5. Five Force Model (Ward and Peppard)

2.3.5 Analisis McFarlan

Analisis *McFarlan* yang dilakukan dengan melihat lingkungan SI/TI secara internal. Pemetaan yang dilakukan dengan kondisi sistem informasi yang sangat berpengaruh di masa yang akan datang, sistem informasi yang dianggap sangat penting dalam kelangsungan proses bisnis, sistem informasi yang mempermudah operasional, dan sistem informasi yang mendukung aktivitas bisnis organisasi (*Strategic, high Potential, key operational dan support*). Hasil dari pemetaan dapat memberikan rekomendasi sistem informasi. Pemetaan dapat digambarkan sebagai berikut: menggunakan metode *Ward and Peppard*.

Tabel 2. McFrlan (Ward and Peppard)

<i>Strategic</i>	<i>High Potential</i>
<i>Aplikasi yang sangat penting untuk mempertahankan strategi bisnis di masa yang akan datang</i>	<i>Aplikasi yang memungkinkan sangat penting untuk kesuksesan organisasi di masa yang akan datang</i>
<i>Key Operational</i>	<i>Support</i>
<i>Aplikasi yang saat ini bergantung pada keberhasilan organisasi</i>	<i>Aplikasi yang berharga tetapi tidak terlalu kritis dalam kesuksesan organisasi</i>

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Gambaran Umum DPMPTSP Kabupaten Nias Utara

Visi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kabupaten Nias Utara adalah memberikan pelayanan yang terbaik kepada masyarakat kabupaten nias utara sehingga dapat merasakan kemudahan dalam pengurusan layanan perizinan. Sedangkan Misi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kabupaten Nias Utara adalah:

1. Menjadi penyedia layanan publik dengan kualitas layanan prima
2. Meningkatkan kolaborasi dengan para pengusaha dalam kesinambungan investasi di kabupaten nias utara
3. Menyediakan pegawai dan petugas yang berkompeten dibidangnya
4. Memberikan rasa nyaman dan aman dalam kemudahan layanan perizinan

DPMPTSP Kabupaten Nias Utara selalu memprioritaskan para pengusaha atau pengguna layanan perizinan agar senantiasa dapat terus bertumbuh dan berkembang sehingga dapat meningkatkan investasinya di kabupaten nias utara. Dengan demikian dapat menjadi salah satu faktor yang dapat menunjang pertumbuhan ekonomi di kabupaten nias utara. Para pegawai juga selalu di dorong untuk dapat terus mengembangkan kompetensi berbasis keahlian yang spesifik, sehingga dapat membantu setiap permasalahan-permasalahan yang terjadi, tidak hanya di internal DPMPTSP saja, namun permasalahan yang juga sering sekali dialami oleh berbagai perusahaan.

3.2 Analisis SWOT

Tahap awal penelitian ini dengan menggunakan Analisis SWOT (*Strength, Weaknesses, Opportunities and Threats*) dilakukan untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dengan melihat lingkungan bisnis secara internal dan eksternal pada DPMPPTSP Kabupaten Nias Utara. Berikut ini adalah hasil dari analisis SWOT:

Tabel 3. Analisis SWOT DPMPPTSP Kabupaten Nias Utara

<i>Strengths</i>	<i>Weakness</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya sistem informasi berupa website • Memiliki jumlah SDM yang cukup • Memiliki fasilitas sarana prasana yang cukup dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> • Kekurangan dana anggaran untuk melakukan pengembangan sistem informasi dan teknologi • Kurangnya SDM yang terampil • Teknologi yang digunakan masih terbatas • Informasi tidak sampai kepada masyarakat luas
<i>Opportunities</i>	<i>Threats</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat untuk dapat di akses oleh masyarakat • Meningkatnya tren pelaku usaha UMKM • Kegiatan-kegiatan yang diharapkan masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurangnya kesadaran perusahaan dalam menaati peraturan pemerintah, baik berupa laporan pajak atau laporan kegiatan perizinan yang dijalankan. • Minat masyarakat yang masih kurang • Pemikiran masyarakat yang beranggapan berurusan dengan pemerintah sangat susah/sulit • Pengembangan SI/TI yang mahal

Dari hasil analisis SWOT tersebut kemudian dirumuskan untuk dapat digunakan sebagai strategi perencanaan SI/TI pada DPMPPTSP Kabupaten Nias Utara, sebagai berikut.

1. Strength and opportunities (SO)

Melakukan terobosan tingkat lanjut dalam meningkatkan kekuatan pelayanan dari sisi sistem informasi dan teknologi informasi yang dapat di akses oleh seluruh masyarakat secara online dan real time.

2. Strength and Threats (ST)

Fasilitas yang tersedia dan SDM yang cukup dapat dimanfaatkan sebagai daya tarik terhadap masyarakat dalam melaksanakan kegiatan laporan pajak dan mengurus segala bentuk dokumen perizinan. Kemudian meningkatkan pemantauan pada perusahaan/pelaku perizinan dan mendistribusikan seluruh informasi terkait syarat perizinan dan kewajiban perusahaan.

3. Weaknesses and Opportunities (WO)

Melakukan perekrutan/rotasi SDM yang terampil sesuai dengan latar belakang akademis dan yang sesuai, sehingga pada masing-masing bidang dan lini kerja dapat bekerja seirama dan kegiatan-kegiatan yang di harapkan oleh masyarakat dapat tercapai dan berkesinambungan dengan SDM yang prima.

4. Weaknesses and Threats (WT)

Meningkatkan jumlah anggaran dalam pengembangan SI/TI yang bertujuan untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat/perusahaan secara online serta memberikan kenyamanan dan kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan organisasi yang mumpuni.

3.3 Analisis Value Chain

Tahap selanjutnya dilakukan analisis *Value Chain* dengan melihat lingkungan bisnis secara internal pada DPMPTSP Kabupaten Nias Utara. Analisis Value Chain ini mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang berfokus pada aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Berikut ini adalah hasil dari analisis *Value Chain*:

Tabel 4. Analisis Value Chain DPMPTSP Kabupaten Nias Utara

<i>Support Activity</i>	<i>Firm Infrastructure</i> Administrasi Pelayanan dan Umum					<i>Margin</i>
	<i>Human Resource Management</i> Kepegawaian					
	<i>Technology Development</i> Sarana Sistem Informasi dan Teknologi Informasi					
	<i>Procurement</i> Sarana dan Prasarana Pelayanan					
	<i>Inbound Logistics</i>	<i>Operation</i>	<i>Outbound logistic</i>	<i>Sales & Marketing</i>	<i>Service</i>	
- Penyelenggaraan urusan kegiatan pemerintah	- Sosialisasi tata cara pengurusan perizinan - Distribusi informasi ditingkat kecamatan dan desa	- Laporan kegiatan	- Sosialisasi - Pelatihan - Pengawasan	- Menjadi konsultasi permasalahan perizinan		
- Penyusunan program	- Pengembangan perusahaan yang sudah ada		- Penyuluhan			
- Rencana kegiatan	- Pembinaan dan pengawasan perusahaan		- Pelayanan langsung			
<i>Primary Activities</i>						

Aktivitas utama yang dilakukan untuk mencapai tujuan bisnis pada DPMPTSP Kabupaten Nias Utara adalah sebagai berikut:

1. Penyelenggara urusan kegiatan pemerintah
2. Penyusunan program
3. Rencana kegiatan
4. Sosialisasi tata cara pengurusan perizinan
5. Disitribusi informasi ditingkat kecamatan dan desa
6. Pengembangan perusahaan yang sudah ada
7. Pembinaan dan pengawasan perusahaan
8. Laporan kegiatan
9. Sosialisasi
10. Pelatihan
11. Pengawasan
12. Penyuluhan
13. Pelayanan langsung

14. Menjadi konsultansi permasalahan perizinan

Aktivitas pendukung yang dilakukan untuk mencapai tujuan bisnis pada DPMPTSP Kabupaten Nias Utara adalah sebagai berikut:

1. Administrasi Pelayanan dan Umum
2. Kepegawaian
3. Sarana sistem informasi dan teknologi informasi
4. Sarana dan prasarana pelayanan

3.4 Analisis PEST

Tahap selanjutnya dilakukan analisis PEST dengan melihat dari sisi lingkungan bisnis eksternal DPMPTSP Kabupaten Nias Utara. Analisis ini akan berfokus pada beberapa faktor antara lain faktor politik, faktor ekonomi, faktor sosial dan faktor teknologi. Berikut ini adalah hasil dari analisis PEST:

1. Faktor Politik

Berdasarkan Peraturan Bupati Nias Utara Nomor 40 Tahun 2016 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Nias Utara. Sesuai dengan hal tersebut DPMPTSP mempunyai tugas dan fungsi dan memiliki peranan penting untuk memberikan pelayanan dibidang pelayanan perizinan, bidang pengolahan, bidang pengawasan dan bidang penanaman modal.

2. Faktor Ekonomi

Data BPS, jumlah pengangguran terbuka pada tahun 2021 sebanyak 2.037 orang dan data pencari kerja sebanyak 16.326. Dengan melihat permasalahan tersebut maka menjadi masalah prioritas yang dapat berdampak pada ekonomi pada kabupaten nias utara sehingga menyebabkan angka kemiskinan semakin tinggi. Bila di lihat dari sisi perizinan, pada tahun 2021 jumlah izin yang terbitkan sebanyak 660 dan pada tahun 2022 sebanyak 642. Melihat permasalahan tersebut maka pemerintah harus berupaya untuk dapat mendorong pelaku UMKM dengan dukungan penuh pemerintah dan DPMPTSP Kabupaten Nias Utara untuk dapat membantu mendorong menjadi pelaku usaha.

3. Faktor Sosial

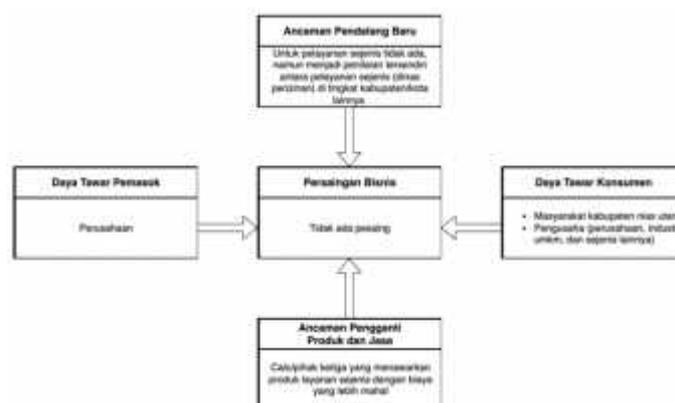
Berdasarkan kondisi tersebut, banyak masyarakat yang tidak mau berinovasi dan membuka lapangan pekerjaan baru dengan membuka usaha. Terbukti dengan tingginya angka pengangguran yang dan sedikitnya yang membuka lapangan usaha dengan mengurus dokumen perizinan berusahanya. Hal tersebut dapat di sosialisasikan oleh DPMPTSP Kabupaten Nias Utar agar masyarakat mau membuka lapangan usaha dimulai dengan UMKM dan produk digital kreatif lainnya.

4. Faktor Teknologi

Teknologi akan semakin terus berkembang, maka perlu diadakannya inovasi di bidang teknologi sehingga dapat memudahkan kehidupan masyarakat. Segala proses kegiatan saat ini sudah menjadi sangat efisien berkat adanya teknologi, kegiatan-kegiatan bisnis dan organisasi sudah sangat memadai dengan bantuan teknologi karena bisa menembus ruang dan waktu. DPMPTSP Kabupaten Nias Utaramembutuhkan teknologi yang dapat meningkatkan pelayanan kepada masyarakat dan mempermudah proses kegiatan pelayanan yang akan diberikan kepada masyarakat luas.

3.5 Analisis Porter's Five Forces

Tahap selanjutnya dilakukan analisis *Porter's Five Force* untuk dapat diketahuikondisi saat ini pada DPMPTSP Kabupupaten Nias Utara. Proses kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pemetaan kegiatan/aktivitas yang berada diluar organisasi atau kondisi persaingan organisasi sejenis sehingga dapat dipetakan menjadi lima kekuatan yang kompetitif. Berikut ini adalah hasil dari analisis *Porter's Five Force*:



Gambar 6. Five Force Model (Ward and Peppard)

3.6 Analisis Lingkungan SI/TI Internal/Eksternal

Tahap selanjutnya dilakukan analisis lingkungan SI/TI Internal/Eksternal untuk dapat diketahui posisi, kondisi, kekuatan yang telah ada dan sudah di terapkan oleh DPMPTSP Kabupaten Nias Utara sebelumnya. Adapun beberapa penilaian yang dilakukan terhadap SI/TI antara lain meliputi perangkat keras, perangkat lunak, perangkat jaringan, dan SDM yang ada, namun lebih berfokus pada pegawai yang mempunyai tupoksi yang berfokus pada proses bisnis pelayanan perizinan dan teknis pada DPMPTSP Kabupaten Nias Utara.

Hasil dari analisis lingkungan SI/TI Internal DPMPTSP Kabupaten Nias Utara saat ini sudah menerapkan SI/TI untuk menjalankan proses bisnis dalam pekerjaan. Antara lain beberapa sistem informasi yang sudah ada sebelumnya adalah SOPAN (aplikasi pengecekan NOP), OSS (Aplikasi perizinan berusaha dari BKPM) & SiCantik (Aplikasi perizinan kewenangan daerah). Dari semua aplikasi yang sudah tersedia saat ini memiliki beberapa kekurangan dari berbagai fitur yang diharapkan oleh DPMPTSP Kabupaten Nias Utara hal ini disebabkan oleh berkembang pesatnya teknologi informasi dan kebutuhan akan data yang *real time* secara spesifik, aplikasi yang sudah ada sebelumnya tergolong usang karena tidak dapat mensuplai data dan informasi yang dibutuhkan saat ini. Selanjutnya tersedia sebuah server yang menjadi wadah dari aplikasi yang sudah tersedia dengan spesifikasi processor intel xeon, ram 16 gb, dan harddisk 1 tb.

Jaringan internet juga sudah tersedia dan dapat digunakan secara bersama-sama oleh pegawai, namun masih belum termanajemen dari sisi penggunaan internetnya. Hal ini dapat merugikan beberapa pengguna internet lainnya yang sedang melakukan pekerjaan menjadi lelet di karenakan beberapa pengguna lainnya tidak menggunakan internet dengan bijak, melainkan sibuk melakukan browsing, melakukan download file dalam kapasitas besar dan streaming online lainnya.

Tabel 5. Analisis Lingkungan SI/TI DPMPTSP Kabupaten Nias Utara

No	Nama Sistem Informasi	Pengguna	Jenis Sistem Informasi	Keterangan
1	SiCantik	Bidang Pelayanan dan Bidang Pengolahan	Web Based	Aplikasi ini digunakan untuk proses perizinan kewenangan daerah
2	OSS	Bidang Pelayanan dan Bidang Pengolahan, dan Dinas Teknis Lainnya	Web Based	Aplikasi ini digunakan untuk proses perizinan kewenangan pusat (perizinan berusaha)
3	SOPAN	Bidang Pelayanan	Web Based	Aplikasi ini digunakan untuk proses pengecekan sudah/belumnya melakukan pembayaran PBB dengan pengecekan melalui NOP (nomor objek pajak)
4	Microsoft Office	Seluruh Pegawai	Desktop	Aplikasi ini digunakan dalam pembuatan dokumen yang diperlukan
5	E-Kinerja	Seluruh Pegawai	Web Based	Presensi yang disediakan BKD

Setelah mengetahui SI/TI yang digunakan pada DPMPPTSP Kabupaten Nias Utara maka selanjutnya akan dilakukan pemetaan dengan menggunakan matriks *McFarlan*. Berikut ini adalah hasil dari analisis *McFarlan*:

Tabel 6. Analisis *McFarlan* DPMPPTSP Kabupaten Nias Utara

<i>Strategic</i>	<i>High Potential</i>
<ul style="list-style-type: none"> SOPAN 	<ul style="list-style-type: none"> SiCantik
<i>Key Operational</i>	<i>Support</i>
<ul style="list-style-type: none"> OSS 	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Office E-Kinerja

Selanjutnya dengan melihat tren SI/TI saat ini, banyak organisasi perangkat daerah yang sudah mulai beralih dari berbagai perangkat *pc/desktop* yang beralih kepada perangkat mobile dalam melakukan pekerjaannya, hal ini disebabkan karena perangkat mobile lebih praktis dan ringkas dari sisi ukuran dan bentuknya. Perangkat *mobile* sudah menjadi perangkat keseharian yang selalu di bawa ketika bepergian.

Terdapat banyak manfaat dengan menggunakan tren SI/TI saat ini pada organisasi pemerintah, antara lain dapat meningkatkan pelayanan publik kepada masyarakat, distribusi informasi yang sangat mudah melalui portal website dan memudahkan dalam proses kerja serta komunikasi yang menjadi lebih efektif.

3.7 Strategis Bisnis SI/TI

Berdasarkan dari hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat menghasilkan beberapa rekomendasi yang dapat dipergunakan oleh DPMPPTSP Kabupaten Nias Utara. Dengan hasil rekomendasi tersebut dapat meningkatkan performa proses bisnis SI/TI, antara lain sebagai berikut ini:

1. Membuat sistem informasi terpadu yang dapat menghubungkan seluruh bidang dalam satu portal dengan penyesuaian akses di masing-masing bidang, hal ini akan sangat efektif dan efisien dalam berbagi data sesuai dengan yang dibutuhkan masing-masing bidang.
2. Melakukan optimalisasi aplikasi yang sudah ada sebelumnya, yaitu aplikasi SiCantik. Proses permohonan dapat dilakukan langsung oleh pemohon perizinan secara online dari mana saja sehingga tidak perlu repot-repot lagi datang ke kantor untuk mengurus dokumen yang dimohonkan.
3. Melakukan pemisahan aplikasi pemrosesan dokumen perizinan dan aplikasi portal website pada aplikasi SiCantik. Hal ini menjadikan banyaknya informasi yang tidak dibutuhkan oleh pemohon tertuang di dalam website tersebut yang menjadikan pemohon kebingungan dalam mendapatkan tujuan utamanya. Dengan dilakukannya pemisahan web portal menjadikan web tersebut menjadi lebih fokus dalam memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pemohon, antara lain seperti jenis-jenis perizinan, persyaratan, kontak, dan menu2 informasi lainnya.
4. Membuat aplikasi khusus untuk perbendaharaan yaitu SISPJ. Sistem informasi surat pertanggung jawaban. Hal ini dianggap perlu mengingat selama ini dokumen SPJ tidak terdokumentasikan dengan baik. Dengan adanya SISPJ maka arsip dokumen menjadi lebih rapi dan tidak lagi memakan ruang/tempat untuk dilakukan penyimpanan dokumen-dokumen fisik.
5. Aplikasi OSS tidak dapat dikembangkan, mengingat aplikasi tersebut adalah milik BKPM. Namun bila memungkinkan dapat dilakukan integrasi dengan aplikasi terpadu yang direncanakan dengan metode API, sehingga data menjadi lebih mudah untuk di kelola sesuai dengan kebutuhan DPMPPTSP Kabupaten Nias Utara.
6. Peningkatan keamanan aplikasi berupa maintenance dan backup rutin data dari masing-masing aplikasi.
7. Memberikan pelatihan kepada para pegawai dalam meningkatkan kompetensi di bidang SI/TI. Hal ini juga dapat meningkatkan performa pekerjaan dengan kecakapan SDM yang dimiliki.
8. Melakukan rekrut Tenaga Ahli Teknologi Informasi dalam melakukan pengembangan sistem informasi terpadu.

9. Jaringan internet terpadu untuk dapat dilakukan manajemen pengguna sesuai dengan tingkat urgensi kebutuhan internet pada masing-masing pengguna.

3.8 Strategis Manajemen SI/TI

Dengan diterapkannya SI/TI yang terpadu maka akan berdampak pada hasil kinerja pegawai DPMPPTSP Kabupaten Nias Utara. Perubahan tata cara, pola, manajemen, administrasi dokumen pemerintahan akan berubah ketika diterapkannya SI/TI, baik secara kebiasaan ataupun secara tertib administrasi dokumen dalam menjalankan pekerjaan. Hasil analisis pada DPMPPTSP Kabupaten Nias Utara sudah memiliki 1 orang tenaga ahli khusus penanganan SI/TI, namun perlu dilakukan kembali perekrutan mengingat pekerjaan dalam pengembangan aplikasi tidak semudah membalikkan telapak tangan. Dibutuhkan keahlian khusus yang spesifik dalam melakukan perancangan, proses pengembangan hingga menghasilkan sebuah produk sistem informasi yang berkualitas. Hal tersebut tentunya akan berdampak pada pembengkakan biaya yang dibutuhkan oleh DPMPPTSP Kabupaten Nias Utara.

3.9 Strategis TI

Dengan sudah diketahui keseluruhan SI/TI saat ini maka perlu diadakannya peningkatan pada masing-masing fungsi dan perangkatnya, baik dari sisi perangkat lunak, perangkat keras, dan perangkat jaringan. Sehingga aktivitas-aktivitas yang dilakukan dapat menjadi lebih mudah dan cepat dalam tahapan prosesnya. Esensi dari adanya sebuah SI/TI adalah membantu pekerjaan manusia menjadi lebih mudah.

3.10 Portfolio Mendatang

Dari hasil analisis-analisis yang telah dilakukan maka menghasilkan usulan portfolio di masa yang akan datang sebagai berikut ini:

Tabel 7. Portfolio Mendatang DPMPPTSP Kabupaten Nias Utara

No	Nama Sistem Informasi	Pengguna	Jenis Sistem Informasi	Keterangan
1	Aplikasi Tepadu	Seluruh Pegawai (sesuai dengan tupoksi masing-masing)	<i>Web Based</i>	Sistem informasi terpadu yang dapat menghubungkan seluruh bidang dalam satu portal dengan penyesuaian akses di masing-masing bidang, hal ini akan sangat efektif dan efisien dalam berbagi sumber data yang ada sesuai dengan yang dibutuhkan oleh masing-masing bidang/pegawai.
2	SiCantik	Bidang Pelayanan dan Bidang Pengolahan	<i>Web Based</i>	Dilakukan optimalisasi aplikasi yang sudah ada sebelumnya, yaitu aplikasi SiCantik. Sehingga proses permohonan dapat dilakukan langsung oleh pemohon perizinan secara online dari mana saja sehingga tidak perlu repot-repot lagi datang ke kantor untuk mengurus dokumen yang dimohonkan.
3	Portal Tepadu	Masyarakat Umum	<i>Web Based</i>	Dilakukan pemisahan aplikasi pemrosesan dokumen perizinan dan aplikasi portal website pada aplikasi SiCantik (aplikasi yang sudah ada sebelumnya). Hal ini menjadikan banyaknya informasi yang tidak dibutuhkan oleh pemohon yang tertuang di dalam website tersebut sehingga menjadikan pemohon kebingungan dalam mendapatkan informasi yang di inginkan. Dengan dilakukannya

				pemisahan web portal menjadikan web tersebut menjadi lebih fokus dalam memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pemohon/masyarakat, antara lain seperti jenis-jenis perizinan, persyaratan, kontak, dan menu2 informasi lainnya.
4	SOPAN	Bidang Pelayanan	<i>Web Based</i>	Dilakukan optimalisasi aplikasi yang sudah ada sebelumnya, yaitu aplikasi SOPAN. Aplikasi ini digunakan untuk proses pengecekan sudah/belumnya melakukan pembayaran PBB dengan pengecekan melalui NOP (nomor objek pajak). Aplikasi SOPAN tidak perlu berdiri sendiri namun di lakukan integrasi dengan aplikasi terpadu, point 1.
5	OSS	Bidang Pelayanan dan Bidang Pengolahan	<i>Web Based</i>	Aplikasi OSS tidak dapat dikembangkan, mengingat aplikasi tersebut adalah milik BKPM. Namun bila memungkinkan dapat dilakukan integrasi dengan aplikasi terpadu yang direncanakan dengan metode API, sehingga data menjadi lebih mudah untuk di kelola sesuai dengan kebutuhan DPMPTSP Kabupaten Nias Utara.
6	SISPJ	Bagian Perbendaharaan	<i>Web Based</i>	Membuat aplikasi khusus untuk perbendaharaan yaitu SISPJ. Sistem informasi surat pertanggung jawaban. Hal ini dianggap perlu mengingat selama ini dokumen SPJ tidak terdokumentasikan dengan baik. Dengan adanya SISPJ maka arsip dokumen menjadi lebih rapi dan tidak lagi memakan ruang/tempat untuk dilakukan penyimpanan dokumen-dokumen fisik.
7	Keamanan Jaringan	Tenaga Ahli IT	-	Peningkatan keamanan aplikasi berupa maintenance dan backup rutin data dari masing-masing aplikasi.

Berdasarkan hasil porfolio mendantang, selanjutnya dilakukan rencana implementasi yang dapat dilakukan oleh DPMPTSP Kabupaten Nias Utara dalam kurun waktu 4 tahun kedepan.

Tabel 8. Rencana Implementasi SI/TI DPMPTSP Kabupaten Nias Utara

No	Solusi SI/TI	2024	2025	2026	2027
1	Aplikasi Terpadu				
2	SiCantik				
3	Portal Terpadu				
4	SOPAN				
5	OSS				
6	SISPI				
7	Keamanan Jaringan				

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan dan solusi SI/TI yang dapat mendukung proses bisnis di DPMPTSP Kabupaten Nias Utara. Solusi yang disimpulkan saat ini dihasilkan berdasarkan dari setiap analisis yang telah dilakukan sesuai dengan pada framework Ward and Peppard.

1. Kesimpulan yang dapat diambil yaitu DPMPTSP Kabupaten Nias Utara hingga saat ini belum memiliki rencana strategis perencanaan SI/TI. Sistem informasi sebelumnya yang sudah ada terbilang usang dikarenakan belum dilakukannya update fungsi dan kinerja dari SI/TI yang sudah ada sebelumnya. Dengan adanya penelitian perencanaan strategis SI/TI pada DPMPTSP Kabupaten Nias Utara dengan menggunakan metode Ward and Peppard menggunakan analisis SWOT, Value chain, PEST, Five Force Model dan McFarlan dapat diketahui pada bagian dan tahapan apa saja yang harus diperbaiki dan yang harus dikembangkan fungsi-fungsinya dari masing2 SI/TI yang sudah ada. Perencanaan strategis SI/TI yang telah dilakukan saat ini menghasilkan sebuah rekomendasi portofolio aplikasi dimasa yang akan datang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi DPMPTSP Kabupaten Nias Utara. Selanjutnya portofolio ini dapat dilakukan tahapan implementasinya pada 4 tahun kedepan. Beberapa saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya antara lain:
2. Perencanaan strategis SI/TI dapat diimplementasikan.
3. Perencanaan strategis SI/TI dapat kembali dilakukan pada jangka waktu tertentu sesuai dengan keadaan, situasi dan kondisi.
4. Perencanaan strategis SI/TI masih belum menyeluruh di segala aspek, namun lebih berfokus pada peningkatan pelayanan kepada masyarakat, dan beberapa rekomendasi yang dirasa perlu mengingat keterbatasan anggaran yang tersedia. Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan cakupan pada seluruh aspek sehingga dapat memberikan saran yang lebih baik lagi kedepannya.

Daftar Pustaka

- [1] WARD, J., & PEPPARD, J., 2002. Strategic Planning for Information System. England: John Wiley & Sons.
- [2] TRIDOYO, dan WIJAYA, A.F., 2017. Analysis of Information Technology Governance e-KTP using COBIT 5 Framework.
- [3] Y. Firmansyah, D. Purwaningtias, T. Pudjadi, and A. Tommy, "Tinjauan Metodologi Ward dan Peppard Dalam Menentukan Perencanaan Strategis SI / TI Pada Perusahaan," Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf., vol. 01, no. 02, pp. 7–12, November 2017.
- [4] Daniato Enggar Prasetyo, 2020, InComTech: Jurnal Telekomunikasi dan Komputer vol.10, no.3, Desember 2020, 177-188 P-ISSN: 2085-4811 E-ISSN: 2579-6089
- [5] Eka Sri Wahyuni, 2020, Perencanaan Strategis Sistem dan Teknologi Informasi pada Bank Sampah Kota: Studi kasus bank Sampah Kota Prabumulih, Jurnal Pengembangan Sistem Informasi dan Informatika, Vol 1, No. 1, Agustus 2020.
- [6] Inneke Zefania Ariyanto, Yessica Nataliani, dan Melkior N. N. Sitokdana, 2021, Perencanaan Strategis Sistem Informasi Di Sinode GKJ Salatiga Dengan Kerangka Ward And Peppard, Sebatik Vol. 25 No. 2 Desember 2021.
- [7] MULYANTO, A., 2009. Pengertian Sistem Informasi dalam Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Yogyakarta: ANDI.
- [8] ARIFANI, N.I. dan DARMAWAN, A., 2016. Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi SI/TI Pendidik dan Tenaga Kependidikan. Jurnal Teknologi Informasi Magister 2 (1), 41-51.

- [9] ALTER, S., 1992. *Information systems: A Management Perspective*. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.
- [10] HARIS, W., 2002. *Penyusunan Metodologi Perencanaan Strategis Sistem Informasi Berbasis Value Bisnis (Be Vissta Planning) dalam rangka Meningkatkan Peran Strategis Sistem Informasi pada Suatu Organisasi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- [11] Anissa Mayang Indri Astuti, Shinta Ratnawati, 2020, Analisis SWOT Dalam Menentukan Strategi Pemasaran (Studi Kasus di Kantor Pos Kota Magelang 56100), *Jurnal Ilmu Manajemen*, Volume 17, Nomor 2, 2020.
- [12] Winda Irmayani, 2016, *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, Vol. 4, No. 1 Juni 2016.
- [13] W. Syafitri, "Perencanaan Strategi Sistem Informasi/Teknologi Informasi Universitas Lancang Kuning Menggunakan Metode Ward And Peppard," *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 7, no. 1, pp. 31-43, 2016, DOI: 10.31849/digitalzone.v7i1.523
- [14] D. Rumiarti, B. R. Setiawan, I. D. M. P. Wiana, "Kajian Perencanaan Strategis Sistem Informasi pada Bisnis Ritel Berbasis Metodologi Ward & Peppard: Studi Kasus PT. Gramedia Asri Media," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 6, no 3, pp. 245-256, Juni 2019, DOI: 10.25126/jtiik.201963926
- [15] A. Wiyono and A. F. Wijaya, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi di PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk Witel Semarang Menggunakan Ward And Peppard," *J. Bina Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 23-32, 2020, DOI: 10.33557/binakomputer.v2i1.797.
- [16] N. S. Lestari, A. G. Mahardika, A. Sujana, N. R. Adinda, and I. D. Lie, "Strategic Planning Information System Using Ward and Peppard Method with Anita Cassidy Method," *Journal of Physics Conference Series*, vol. 1424, no. 1, 2019, DOI: 10.1088/1742-6596/1424/1/012024.
- [17] ARIFANI, N.I. dan DARMAWAN, A., 2016. Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi SI/TI Pendidik dan Tenaga Kependidikan. *Jurnal Teknologi Informasi Magister 2* (1), 41-51.
- [18] IRMAYANI, W., 2016. Perancangan Strategis Sistem dan Teknologi Informasi pada Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Kebersihan Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi 2*(1), 16-25.
- [19] Ari Wedhasmara, 2009, Langkah-Langkah Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dengan Menggunakan Metode Ward and Peppard, *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, VOL. 1, NO. 1, April 2009.
- [20] Monice Frensa Johannis, Andeka Rocky Tanaamah, dan Hanna Prillysca Chernovita, 2020, Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metode Ward And Peppard (Studi Kasus: Cv.Grafika Prima Mitra Ambon), *SEBATIK 1410-3737*.
- [21] Ina Sholihah Widiati, Ema Utami, Henderi, 2015, Perencanaan Strategis Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Keunggulan Kompetitif Sekolah Islam Terpadu, *Citec Journal*, Vol. 2, No. 4, Agustus 2015 - Oktober 2015 ISSN: 2460-4259.
- [22] Monice Frensa Johannis, Andeka Rocky Tanaamah, dan Hanna Prillysca Chernovita, 2020, Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metode Ward And Peppard (Studi Kasus: Cv.Grafika Prima Mitra Ambon), *SEBATIK 1410-3737*.
- [23] Sri Anardani, Andi Rahman Putera, 2018, Analisis Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Manies Group Madiun dengan Pemodelan Ward dan Peppard Untuk Meningkatkan Pelayanan Pelanggan, *Jurnal Sistem Informasi Bisnis 02* (2018).