

Perencanaan Strategis SI/TI Menggunakan *Framework Ward and Peppard* Pada Sekolah Kristen

Sevilla Triady^a, Johannes Fernandes Andry^b

^aProgram Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Bunda Mulia, sevillatriady@gmail.com

^bProgram Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Bunda Mulia, jandry@bundamulia.ac.id

Submitted: 20-11-2023, Reviewed: 31-12-2023, Accepted 08-02-2024

<https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i2.1114>

Abstract

The application of information technology and information systems is currently a much needed factor in organizations. The development of information technology as part of IS and science has influenced many fields, one of which is the sectors of education, namely schools. Christian schools are educational organizations whose learning processes teach based on the Bible. Christian schools have used several IT developments in their business processes. However, the use of this technology is not optimal. This research will carry out the strategic design of information systems using the Ward and Peppard framework with supporting analysis such as value chain, SWOT, CSF, and MCFarlan's Strategic Grid. This framework can help organizations analyze business and technology from the internal and external sides of the organization. This research was conducted to align business processes by making maximum use of IS/IT. The final result of the research is a proposed application that is tailored to the business processes and business needs of Christian schools which is expected to be able to align their business processes and achieve business goals.

Keywords: IS/IT Strategic, School, Ward and Peppard

Abstrak

Penerapan teknologi informasi serta sistem informasi saat ini menjadi faktor yang diperlukan dalam organisasi. Perkembangan teknologi informasi sebagai bagian dari SI dan ilmu pengetahuan sudah mempengaruhi banyak bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan yaitu sekolah. Sekolah Kristen adalah organisasi pendidikan yang proses belajar mengajarkannya berdasarkan alkitabiah. Sekolah kristen telah menggunakan beberapa perkembangan TI pada proses bisnisnya. Namun penggunaan teknologi ini belum maksimal. Penelitian ini akan melakukan perancangan strategis sistem informasi menggunakan *framework ward and peppard* dengan analisis pendukung seperti *value chain*, SWOT, CSF, dan *MCFarlan's Strategic Grid*. *Framework* ini dapat membantu organisasi menganalisis bisnis dan teknologi dari sisi internal dan eksternal organisasi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan penyesuaian strategi dan SI/TI untuk menghasilkan portofolio aplikasi. Hasil akhir dari penelitian adalah aplikasi usulan yang disesuaikan dengan proses bisnis dan kebutuhan bisnis dari sekolah Kristen yang diharapkan dapat menyesuaikan proses bisnisnya dan tercapainya tujuan bisnis.

Keywords: *Strategis SI/TI, Sekolah, Ward and Peppard*

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



PENDAHULUAN

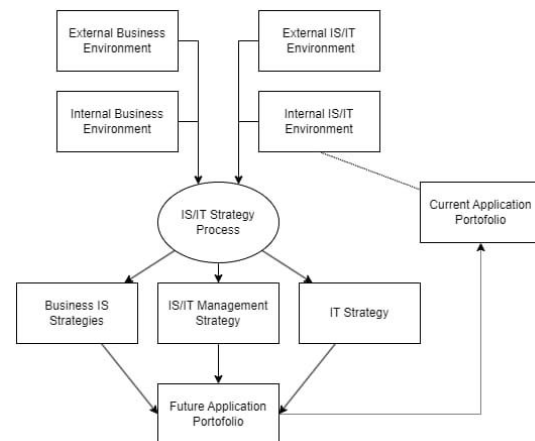
Penerapan teknologi informasi dan *system* informasi pada saat ini sangat dibutuhkan oleh organisasi terutama pada aktivitas bisnisnya. Penggunaan TI secara optimal dalam suatu organisasi berarti mengambil pilihan yang bijak [1]. Teknologi informasi menjadi faktor yang sangat diperlukan dalam organisasi, karena perkembangannya yang bertujuan untuk membantu tugas sehari-hari di lingkungan bisnis [2]. Sistem informasi merupakan implementasi dari suatu sistem yang dapat menerapkan informasi untuk membantu manusia dalam penyampaian dan penerimaan informasi [3][4][5]. Perkembangan teknologi informasi sebagai bagian dari sistem informasi dan ilmu pengetahuan sudah mempengaruhi banyak bidang [6][7]. Sekolah adalah salah satunya. Sekolah merupakan suatu simbol yang dibuat untuk mendidik peserta didik

dalam pengawasan pendidik atau guru. Pendidikan pada saat ini memerlukan pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kompetensi sumber daya manusia [8]. Namun tidak semua sekolah dapat memanfaatkan teknologi dengan baik untuk menunjang sistem yang digunakan. Salah satunya adalah Sekolah Kristen.

Sekolah Kristen adalah organisasi pendidikan yang proses belajar mengajarkannya berdasarkan alkitabiah [9]. Sekolah Kristen ini merupakan sebuah sekolah menengah swasta yang berlokasi di Makassar, Sulawesi Selatan. Institusi akademik mata pelajaran terakreditasi "A" berdasarkan data utama pendidikan. Dalam menjalankan usahanya, masih terdapat beberapa kekurangan dalam pemanfaatan teknologi. Yang pertama adalah proses pendataan di Sekolah Kristen masih tersimpan di komputer tata usaha. Catatan ini masih menggunakan *word dan excel*. Kemudian, proses

pencatatan penilaian pada proses pembelajaran masih dilakukan secara manual. Selain itu, dua hal yang telah disebutkan sekolah ini memiliki *website* yang sudah tidak aktif dan berencana membuat portal atau *learning* sistem untuk siswanya. Sekolah ini mempunyai keunikan tersendiri dalam pembelajarannya. Dimana sistem pembelajarannya berbasis proyek yang mendorong berkembangnya nilai atau jiwa bisnis siswa. Namun hingga saat ini, pembelajaran berbasis proyek ini telah hanya sampai tahap item atau barang tersebut telah dibuat, sehingga tidak dapat dilakukan tahap lebih lanjut terhadap proses promosi dan penjualan. Berdasarkan masalah yang ada saat ini, maka peneliti bertujuan untuk membuat rancangan strategis SI dengan memanfaatkan *framework ward and peppard* agar dapat mencapai tujuan bisnis sekolah secara efektif dan efisien, dengan judul penelitian “Perancangan Strategis Sistem Informasi Menggunakan *Framework Ward and Peppard* pada Sekolah Kristen.” Hal ini diharapkan dapat membantu Sekolah Kristen dalam mengatasi permasalahan yang ada dan memberikan gambaran proses bisnis dan manfaat penerapannya.

Metode *ward and peppard* merupakan sebuah metode yang dibuat oleh John Ward dan Hoe Peppard pada tahun 2002. Metode ini dimulai dengan mengevaluasi dan memahami posisi bisnis suatu organisasi atau perusahaan. *Ward and peppard* digunakan untuk menentukan rencana dan strategi kedepannya, termasuk strategi SI dan TI [10]. Metode ini bukan hanya berpusat pada arsitektur TI saja, namun juga pada proses bisnis yang sesuai dengan kebutuhan dari organisasi [11]. Analisis yang akan dilakukan dipenelitian ini meliputi analisis CSF, PEST, SWOT, *Value Chain*, dan McFarlan *Strategic grid*. Analisis PEST untuk menganalisis lingkungan bisnis eksternal yang ada pada sekolah. Analisis SWOT, dan *Value chain* digunakan untuk menganalisis lingkungan bisnis internal. Analisis MCFarlan *strategic grid* digunakan untuk menganalisis lingkungan SI/TI internal.

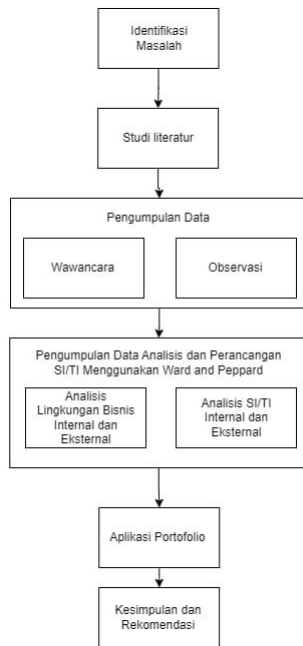


Gambar 1. *Framework ward and peppard* [12]

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ibnur Rusi dan Ferdy Febriyanto pada tahun 2021 mengenai “Perancangan Strategis Sistem Informasi untuk Optimalisasi Layanan Sekolah Menggunakan *Ward and Peppard*” menghasilkan potofolio sistem informasi yang dipertakan berdasarkan tingkat kepentingannya. Pada tahun 2023, penelitian yang dilakukan oleh Steffi Adam, Ummul Fitri Afiffah, dan teman-temannya mengenai “Analisis Perencanaan Strategis Sistem Informasi pada SMA XY dengan Metode *Ward and peppard*” menghasilkan Sembilan rekomendasi sistem informasi. Sembilan sistem informasi ini bermaksud supaya pelayanan dan operasional sekolah menjadi lebih efektif dan efisien. Dari dua penelitian sebelumnya, dapat dilihat bahwa metode *ward and peppard* ini dapat digunakan untuk menganalisis sekolah. Dimana hasil analisis ini menghasilkan perancangan yang dapat membantu sekolah mejadi lebih baik lagi kedepannya. Perancangan ini berupa usulan aplikasi yang disesuaikan dengan proses bisnis dan kebutuhan bisnis dari sekolah Kristen. Aplikasi yang diusulkan untuk sekolah Kristen yaitu *website*, portal atau E-learning, data manajemen, dan E-commerce.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan strategis sistem informasi ini adalah metode *ward and peppard*. Gambar 2. Merupakan tahapan yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini.



Gambar 2. Tahapan Penelitian [13]

Dari gambar 2. Tahapan penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

- A. Identifikasi Masalah
 Pada tahap ini, peneliti menentukan masalah yang akan diteliti pada studi kasus yaitu Sekolah Kristen.
- B. Studi Literatur
 Pada tahap ini, peneliti akan mencari referensi tentang masalah yang akan diteliti dan metode yang akan digunakan.
- C. Pengumpulan Data
 Pada penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dengan melakukan wawancara secara langsung dengan kepala sekolah, dan pimpinan unit. Selain itu, peneliti juga melakukan observasi dengan datang langsung ke sekolah.
- D. Tahap Analisis
 Pada tahap ini, peneliti melakukan empat jenis analisis yang berbeda. Pertama, analisis lingkungan bisnis eksternal menggunakan alat analisis PEST. Kedua, analisis lingkungan bisnis internal dengan menggunakan alat analisis SWOT, CSF, dan *Value chain*. Ketiga analisis lingkungan SI/TI internal dan keempat analisis lingkungan SI/TI eksternal dengan menggunakan MCFarlan *strategic grid* dan analisis tren teknologi masa depan.
 Analisis *Critical Success Factor* (CSF) merupakan suatu analisis yang digunakan untuk membantu manajer menganalisis faktor – faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu strategi dalam mencapai tujuan perusahaan [14] [15]. Analisis ini memberikan gambaran aspek – aspek penting dalam setiap

kegiatan yang dilakukan dan proses yang dapat mempengaruhi kinerja perusahaan dalam mencapai visi dan misi serta menentukan keberhasilan atau kegagalan perusahaan dan lingkungannya [16] [17].

Analisis PEST merupakan analisis yang digunakan untuk menganalisis lingkungan bisnis eksternal, baik dengan menganalisis kondisi politik, ekonomi, sosial, dan teknologi [18] yang mempunyai pengaruh langsung terhadap strategi bisnis pada kondisi saat ini dan masa depan [14]. Dengan melakukan analisis ini perusahaan dapat mengidentifikasi peluang dan resiko umum dari suatu strategi tertentu, karena perubahan dari faktor – faktor tersebut dapat menyebabkan transformasi industri yang signifikan, terutama dalam jangka panjang [19].

Analisis SWOT adalah metode berbagai faktor dalam merumuskan strategi perusahaan [20]. Analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk mendefinisikan faktor - faktor pendorong, penghambat pertumbuhan, dan pengembangan perusahaan [21], [13]. Analisis SWOT ini memiliki 4 unsur, yaitu *strengths*, *weakness*, *opportunities*, dan *threats* [22].

MCFarlan *grip strategic* digunakan untuk memetakan aplikasi SI berdasarkan kontribusi aplikasi pada aktivitas organisasi. Pemetaan yang akan dilakukan *strategic*, *high potential*, *key operation*, dan *support*. Dari hasil pemetaan tersebut didapat gambaran kontribusi SI pada organisasi dan pengembangannya kedepan [23].

- E. Aplikasi Portofolio
 Pada tahap ini, peneliti akan memberikan rekomendasi aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan Sekolah Kristen.
- F. Kesimpulan dan Saran
 Pada tahap ini, peneliti akan memberikan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis CSF (*Critical Success Factors*)

Analisis CSF ini digunakan untuk menentukan aktivitas dan informasi apa saja yang akan dilakukan. Berikut analisis CSF dari sekolah Kristen:

Tabel 1. Analisis *Critical Success Factors*

Tujuan Utama	<i>Critical Success Factors</i>
Meningkatkan kualitas belajar mengajar di sekolah	Melakukan evaluasi dari data rapor siswa
Meningkatkan kedisiplinan siswa dalam mengumpulkan tugas	Memastikan siswa mengumpulkan tugas melalui portal

Analisis SWOT

Analisis SWOT dilakukan agar dapat mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dari sekolah kristen. Analisis SWOT ini didapatkan dari hasil wawancara yang telah dilakukan. Berikut adalah tabel analisis SWOT sekolah Kristen.

Tabel 2. Analisis SWOT

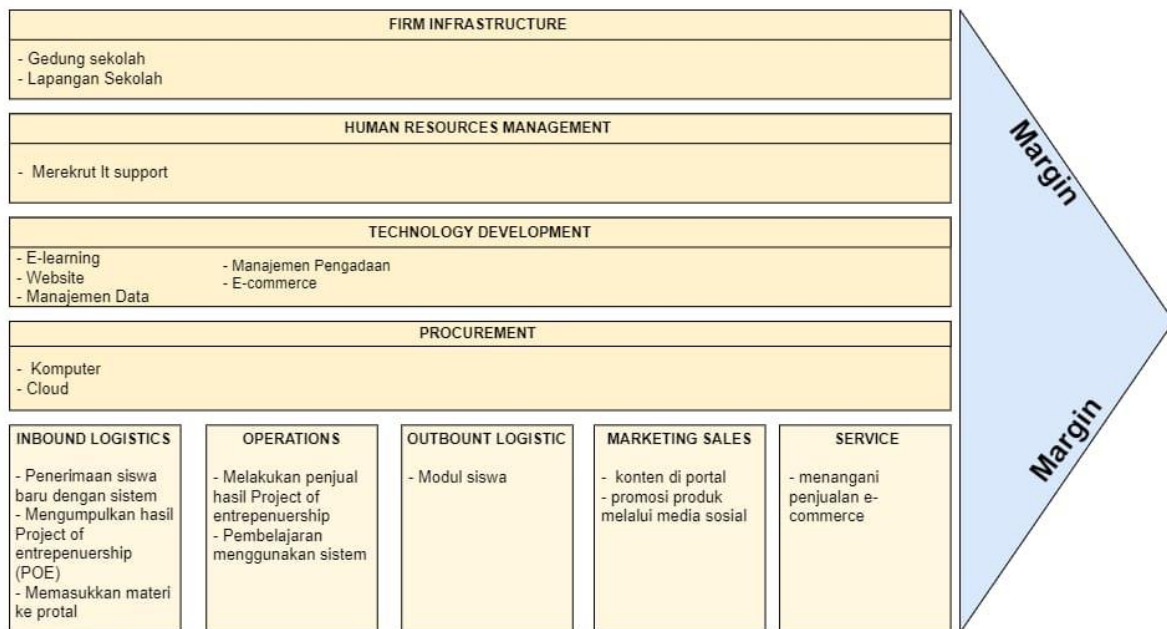
Strength	Weakness
1. Pembelajaran dan budaya yang ada disekolah ditekankan secara khusus pada pendidikan kristen 2. Kurikulum sekolah sudah terintegrasi dengan nilai-nilai alkitabiah 3. Ekstrakurikuler mengarah ke pengembangan karakter, dan mengarah kearah pembelajaran secara holistic. 4. Fasilitas SMA yang bagus, dan memenuhi kebutuhan siswa untuk mengembangkan diri	1. Sering terjadinya pergantian guru 2. Kebijakan-kebijakan dalam pengembangan pendidikan yang diambil harus terpaut atau terhubung dengan gereja karena berbentuk yayasan

- Pembelajaran sudah menggunakan beberapa teknologi
- Didalam sistem belajarnya di kombinasikan dengan entrepreneurship

Opportunities	Threats
1. Adanya beberapa kepercayaan dari berbagai mitra kerja sama secara baik. 2. Kemajuan teknologi dalam segi pendidikan. 3. Kurikulum yang disusun dengan nilai-nilai kristiani.	1. Perubahan jaman 2. Adanya sekolah-sekolah lain yang sama-sama berbasis agama Kristen 3. Adanya sekolah-sekolah umum yang semakin bagus dan berkembang

Analisis Value Chain

Analisis *value chain* merupakan salah satu analisis yang dapat digunakan untuk mengetahui kegiatan inti dan penunjang didalam sebuah organisasi. Analisis value chain sekolah Kristen dapat dilihat pada gambar 3. *Value Chain* Sekolah Kristen.



Gambar 3. Value Chain Sekolah Kristen

Pada gambar 3, dapat dilihat terdapat dua aktivitas, yaitu utama dan pendukung, dimana aktivitas utama ada lima dan aktivitas pendukung ada empat. Berikut penjelasan lebih lanjut mengenai aktivitas yang ada pada sekolah Kristen:

A. Aktivitas Utama

- Inbound Logistic*, pada bagian ini ada tiga proses yang terjadi, yaitu proses penerimaan murid baru, mengatur

kurikulum, dan mengatur jadwal pembelajaran.

- Operation*, pada bagian ini terdiri dari proses utaman sekolah yaitu kegiatan pembelajaran disekolah, pendidikan karakter, project of entrepreneurship, ekstrakurikuler, pelatihan guru dan staf, dan life-in.
- Outbount Logistic*, hasil dari proses yang dilakukan SMA Gamaliel adalah proses

- pembelajaran yang berkualitas, persiapan ujian siswa, dan persiapan kelulusan siswa.
4. *Marketing sales*, didalam bagian ini terdiri dari proses promosi yang dilakukan oleh sekolah. Proses promosi yang dilakukan sekolah dapat melalui media sosial, bekerja sama dengan beberapa universitas, dan melakukan beberapa pelayanan sosial.
 5. *Service*, SMA Gamaliel memberikan layanan konseling ke siswa dan memberikan layanan informasi akademik, dan memberikan layanan kepada para alumni SMA Gamaliel jika dibutuhkan
- B. Aktivitas Pendukung
1. *Firm infrastructure*, dilakukan pengelolaan anggaran dan keuangan sekolah agar dapat memenuhi segala kebutuhan sekolah, baik itu kebutuhan untuk sarana dan prasarana, maupun kebutuhan dalam proses akademik atau pembelajaran sekolah.
 2. *Human resources management*, adanya kegiatan merekrut guru dan staf baru jika dibutuhkan, adanya pengembangan SDM dengan melakukan training yang berkelanjutan, serta evaluasi akademik sekolah.
 3. *Techonology development*, dalam melaksanakan proses bisnis SMA Gamaliel dibantu denga beberapa penerapan teknologi seperti *microsoft office*, mesin *figer print* untuk absen guru, *dapodik*, *google classroom*, dan *website* sekolah tapi sudah tidak aktif lagi.
 4. *Procurement*, dalam proses pengadaan terdiri dari penyediaan fasilitas komputer, wifi, printer, peralatan kelas, TV, dan proyektor.

Analisis PEST

Analisis Politik, Ekonomi, Sosial, dan Teknologi (PEST) ini dilakukan untuk menganalisis lingkungan bisnis eksternal. PEST digunakan untuk mengevaluasi *factor-factor* politik, ekonomi, sosial, dan teknologi yang dapat mempengaruhi perkembangan bisnis organisasi agar dapat mencapai tujuan yang telah di tentukan.

A. Politik

Berdasarkan Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 31 Ayat 1 “Setiap warga negara berhak mendapat pendidikan” dengan adanya undang-undang ini setiap orang wajib bersekolah sesuai dengan aturan yang ada di Indonesia.

B. Ekonomi

Dengan adanya sekolah ini dapat membuka lapangan pekerjaan baru bagi tenaga pendidik khususnya yang beragama Kristen.

C. Sosial

Melalui analisis ini, seolah dapat mengajarkan siswa dalam bersosialisasi dengan mengadakan *life-in*. dimana kegiatan ini siswa diajarkan bagaimana kehidupan disuatu desa, dan bagaimana berinteraksi dengan orang-orang baru.

D. Teknologi

Disekolah Kristen terdapat beberapa teknologi yang mendukung sistem pembelajaran seperti komputer, proyektor, *printer*, *scanner*, dan lain sebagainya.

Analisis Lingkungan SI/TI pada Sekolah Kristen

A. Rekomendasi Sistem Informasi

Perancangan strategis IT yang diusulkan terdiri dari beberapa rekomendasi dari beberapa strategi, yaitu strategi bisnis SI, trategi TI, dan stratgi manajemen SI/TI. Startegi yang dibutuhkan oleh sekolah Kristen untuk meningkatkan keunggulan kompetitif berdasarkan Analisa yang telah dilakukan sehingga dapat disusun portofolio aplikasi untuk masa depan sekolah Kristen.

Tabel 3. Portofolio Aplikasi

Nama Sistem Informasi	Pengguna	Fungsi
Website	Tenaga pendidik	Sebagai wadah untuk memberikan informasi mengenai sekolah, dan promosi sekolah
Portal atau e-learning	Siswa	Aplikasi yang dapat mendukung proses pembelajaran yang dilakukan sekolah
Data manajemen	Tenaga pendidik	Aplikasi yang dapat menyimpan data-data yang dimiliki oleh sekolah
E-commerce		Aplikasi yang dapat mendukung sistem pembelajaran <i>project of entrepreneurship</i>

B. Portofolio Aplikasi

MCFarlan Strategic grid ini akan menggambarkan relasi antara strategi bisnis, strategi TI, dan operasi bisnis. Analisis ini digunakan untuk memetakan sistem informasi berdasarkan kontribusinya terhadap organisasi. Hasil dari analisis ini berupa portofolio sistem informasi yang dipetakan ke dalam empat kuadran, yaitu:

Tabel 3. *MCFarlan Strategic grid*

<i>Key operational</i>	<i>Strategic</i>
Portal atau e-learning	Data manajemen

High potential	Support
Website	E-commerce

Dari tabel 3 MCFarlan strategic grid dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Strategic*, pada bagian ini terdapat aplikasi yang mendukung strategi bisnis kedepannya. *Website* masuk kedalam *strategic*. Karena *website* dapat mendukung strategi bisnis kedepannya.
 2. *High Potential*, pada bagian ini terdapat aplikasi yang mungkin memiliki potensi yang tinggi untuk mendukung organisasi dalam mencapai target bisnis. Data manajemen merupakan aplikasi pendukung yang memiliki potensi tinggi untuk mendukung proses bisnis dalam mencapai target yang ada.
 3. *Key Operations*, pada bagian ini terdapat aplikasi yang mendukung proses utama dalam bisnis. Dalam hal ini portal atau *E-learning management* yang menjadi aplikasi yang mendukung proses utama, karena portal ini berisikan seluruh informasi kegiatan sekolah.
 4. *Support*, pada bagian *support* terdapat aplikasi yang mendukung keefisienan bisnis walaupun secara tidak langsung. *E-commerce* masuk ke dalam *support*, karena *e-commerce* dapat mendukung kegiatan *project of entrepreneurship* yang ada disekolah.
- C. *Roadmap* Implementasi Sistem Informasi
 Roadmap rencana strategis pengembangan sistem informasi ini menjabarkan prioritas langkah-langkah implementasi SI secara bertahap dan berkelanjutan agar bisa mencapai target strategis sistem informasi yang diinginkan. Dengan adanya *roadmap* ini diharapkan dapat menyelaraskan proses bisnis dengan memanfaatkan SI/TI secara maksimal. Tabel 4 akan menggambarkan rencana strategis SI/TI yang dibuat untuk memandu sekolah Kristen selama periode 2024-2026.

Tabel 4. *Roadmap* Pengembangan SI/TI Sekolah Kristen

Rencana Pengembangan	2024	2025	2026
Website		Strategic	
Portal atau e-learning	Key Operational		
Data manajemen	High Potential		
E-commerce			Support

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sekolah Kristen sudah menerapkan sistem informasi dan teknologi informasi. Namun, penerapan SI/TI ini belum secara maksimal dan masih ada beberapa kekurangan dalam pemanfaatan SI/TI. Oleh karena itu, perancangan strategis sistem informasi dilakukan dengan tujuan untuk menyelaraskan proses bisnis dengan memanfaatkan SI/TI secara maksimal. Perancangan ini menggunakan framework *ward and peppard* yang akan menghasilkan sebuah portofolio aplikasi untuk memberikan gambaran dalam penerapan SI/TI pada sekolah Kristen.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Bunda Mulia dan Sekolah Kristen serta rekan-rekan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Khususnya kepada kepala sekolah dan pimpinan unit yang bersedia dan meluangkan waktu untuk diwawancara.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Dumitriu and M. A. M. Popescu, "Enterprise architecture framework design in IT management," *Procedia Manuf.*, vol. 46, pp. 932–940, 2020, doi: 10.1016/j.promfg.2020.05.011.
- [2] J. A. Camatti, G. M. Rabelo, M. Borsato, and M. Pellicciari, "Comparative study of open IoT architectures with TOGAF for industry implementation," *Procedia Manuf.*, vol. 51, pp. 1132–1137, 2020, doi: 10.1016/j.promfg.2020.10.159.
- [3] J. Xu *et al.*, "Foundations and applications of information systems dynamics," *Engineering*, 2022, doi: 10.1016/j.eng.2022.04.018.
- [4] R. D. Asworowati, D. Mustomi, P. R. Adawia, A. D. Suhendra, A. Natong, and M. C. Ningrum, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Pada Rumah Sakit Ibu dan Anak Gizar Berbasis Mobile," vol. 5, no. 4, pp. 542–549, 2023, doi: <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i4.1059>.
- [5] S. Andika and S. Ramadhani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penyalangan Aset Dinas Perkebunan Provinsi Riau," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 2, pp. 387–394, 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i2.298.
- [6] R. Lidyawati, N. Legowo, and G. Wang, "Designing enterprise architecture systems information on cloud computing based togaf adm clinic (Case study in healthy family clinic in kampar district)," *Int. J. Adv. Trends Comput. Sci. Eng.*, vol. 8, no. 6, pp. 3043–3048, 2019, doi: 10.30534/ijatcse/2019/61862019.
- [7] A. Susanto and A. S. Purnomo, "Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Penjualan Helm Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus: Gallery Helm Jogja)," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 4, no. 1, pp. 20–34, 2022, doi: <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i1.346> ISSN.
- [8] Astalini, D. A. Kurniawan, U. Sulistiyo, R. Perdana, and Susbiyanto, "E-assessment motivation in physics subjects for senior high school," *Int. J. online Biomed. Eng.*, vol. 15, no. 11, pp. 4–15, 2019, doi:

- 10.3991/ijoe.v15i11.10843.
- [9] H. Budiayana, "Peran Psikologi dalam Pendidikan Kristen di Sekolah Kristen," *J. Pendidik. Agama Kristen*, vol. 1, no. 1, pp. 68–78, 2020, doi: 10.52489/jupak.v1i1.9.
- [10] M. Shinta and S. Q. Ain, "Strategi Sekolah Dalam Membentuk Karakter Siswa di Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 5, pp. 4045–4052, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i5.1507.
- [11] E. Widodo and Y. A. Singgalen, "Strategic Planning of Regional Tourism Information System of Morotai Island Regency using Ward and Peppard Framework," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 3, pp. 556–573, 2022, doi: 10.51519/journalisi.v4i3.282.
- [12] M. M. Faisal, R. A. Iskandar, L. R. Siahaan, and T. Pribadi, "Penggunaan Metode Ward and Peppard sebagai Persiapan Usulan Portofolio Studi Kasus Perusahaan Ekspedisi," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 7, no. 2, pp. 10469–10473, 2023, doi: 10.31004/jptam.v7i2.8017.
- [13] M. Y. Faizal and H. P. Chernovita, "Strategic Planning of Information Systems with Ward and Peppard Method Case Study of Salatiga City Youth and Sports Office," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 3, pp. 795–804, 2022, doi: 10.51519/journalisi.v4i3.281.
- [14] J. F. Andry, D. Y. Bernanda, Honni, K. Christianto, and A. Andriani, "Analysis of information systems strategic planning using ward and peppard framework case e-commerce company," *Int. J. Adv. Appl. Sci.*, vol. 12, no. 2, pp. 179–187, 2023, doi: 10.11591/ijaas.v12.i2.pp179-187.
- [15] J. F. Andry, L. Liliana, and A. Chakir, "Enterprise architecture landscape using zachman framework and ward peppard analysis for electrical equipment export import company," *Trends Sci.*, vol. 18, no. 19, 2021, doi: 10.48048/tis.2021.23.
- [16] I. G. N. B. Aryotejo, I. Candiasa, and D. G. H. Divayana, "Smart school strategic design for information systems using framework ward & peppard in smk negeri 1 tampaksiring," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1810, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1810/1/012053.
- [17] A. G. Prawiyogi and Aa. S. Anwar, "Stages of Using Ward and Peppard Methods in Information System Strategic Planning," *ADI J. Recent Innov.*, vol. 3, no. 1, pp. 78–86, 2021, doi: 10.34306/ajri.v3i1.535.
- [18] L. B. Sugiyanto, J. F. Andry, M. A. and F. A. Orno, "Perencanaan Strategi Manajemen pada Kasus Perusahaan Distributor Spare Part Motor," *Bus. Manag. J.*, vol. 19, no. 1, p. 45, 2023, doi: 10.30813/bmj.v19i1.3843.
- [19] A. Pranata, "Strategic Planning of Information Systems Beauty Clinics with Ward and Peppard Model Approaches (Case Study: Virginia Aesthetics Company (Farina Beauty Clinic))," *J. Akutansi dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 37–40, 2020.
- [20] F. Andriani, N. N. Tasa, S. Nurhasanah, S. Oktaviani, and A. M. Putri, "Penerapan Analisis Swot Terhadap Penentuan Strategi Pemasaran (Studi Kasus Seblak dan Baso Aci Wak Acan Pekanbaru)," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 5, no. 2, pp. 2904–2910, 2021, [Online]. Available: <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/1317>.
- [21] M. H. Mahfud, "Metode Penentuan Faktor-faktor Keberhasilan Penting dalam Analisis SWOT," *AGRISAINTEFIKA J. Ilmu-Ilmu Pertan.*, vol. 3, no. 2, p. 113, 2020, doi: 10.32585/ags.v3i2.546.
- [22] I. Rusi and F. Febriyanto, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi untuk Optimalisasi Layanan Sekolah Menggunakan Ward and Peppard," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 189–196, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i2.1170.
- [23] R. K. Wijanarko and A. R. Tanaamah, "SI/IT Strategic Planning Using Ward and Peppard Methods (Case Study: Pt. Xy)," *JITK (Jurnal Ilmu Pengetah. dan Teknol. Komputer)*, vol. 8, no. 1, pp. 40–45, 2022, doi: 10.33480/jitk.v8i1.2979.