

Perencanaan Strategis *Smart School* Untuk Sistem Informasi Menggunakan *Framework Ward & Peppard* Di SMK Negeri 1 Tampaksiring

I Gusti Ngurah Bagus Aryotejo¹⁾, I Made Candiasa²⁾, Dewa Gede Hendra Divayana³⁾

Program Studi ilmu Komputer, Pascasarjana,
Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja Indoensia

Email: info@aryotejo.com, candiasaimade@yahoo.co.id, doktorpendidikan2016@gmail.com

ABSTRAK

SMK merupakan pendidikan formal yang bertujuan menghasilkan lulusan yang siap kerja di dunia usaha dan industri. Salah satu upaya untuk mewujudkan tujuan tersebut, Proses demi proses harus dilakukan. Salah satu upaya SMK Negeri 1 Tampaksiring adalah perbaikan SDM untuk memanfaatkan TI dalam proses pembelajaran, serta pembaharuan sistem informasi dan fasilitas penunjangnya, Untuk bisa menjadi smart school, perlu perencanaan yang matang agar tersusun rancangan (blue print) sistem informasi sekolah yang terintegrasi. Untuk mendapatkan rencana strategis yang sesuai dengan visi, misi dan tujuan SMK Negeri 1 Tampaksiring dengan menerapkan kerangka model Ward and Peppard. Kegiatan pada metode ini melakukan analisis kondisi internal Sekolah dan aktivitas didalam Sekolah. Tools untuk analisa antara lain menggunakan analisa SWOT, analisis value chain, analisis five force porter, McFarrland Grid, analisis critical succes factor (CSF). Dengan menggunakan analisa dari beberapa tool akan menghasilkan, usulan pembentukan bagian Information and Communication Technology (ICT), dan strategi TI untuk melengkapi sarana dan prasarana untuk menunjang usulan portofolio aplikasi yang akan datang, serta rencana smart school ini akan menjadi roadmap sebagai bahan acuan implementasi bagi SMK Negeri 1 Tampaksiring di masa mendatang.

Kata Kunci: Perencanaan smart school, framework ward and peppard, strategi teknologi informasi SMK Negeri 1 Tampaksiring

ABSTRACT

Vocational school is a formal education which is aimed at producing graduates who are prepared to work in the business and industrial field. In order to reach that goal, process by process must be carried out. One of the strategies attempted by SMK Negeri 1 Tampaksiring is improving the human resources in utilizing technology and information for supporting the learning process, as well as renewing the information systems and supporting facilities. In order to reach the school objective to become a smart school, a well prepared planning is required, so that an integrated school information system (blueprint) can be achieved. To get a strategic plan in accordance with the vision, mission and objectives of SMK Negeri 1 Tampaksiring the Ward and Peppard model framework was applied. This method was focused on the analysis of the school's internal conditions and activities within the school. Tools of analysis included SWOT analysis, value chain analysis, five force porter analysis, McFarrland Grid, critical success factor analysis (CSF). By using various kinds of analysis tools, proposals for the formation of the Information and Communication Technology (ICT), and IT strategies is produced to complement the facilities and infrastructure which support the further portfolio proposal of the applications, moreover this smart school plan will become the roadmap as a reference for implementation in SMK Negeri 1 Tampaksiring in the future.

Keywords: *Smart school planning, ward and peppard framework, technology and information strategy in SMK Negeri 1 Tampaksiring*

I PENDAHULUAN

Smart School adalah proses untuk mengefisienkan proses yang terjadi di sekolah, Adanya Smart School, bagi Sekolah yang merupakan lembaga pendidikan merasakan beberapa manfaat sebagai berikut: pertama, Tersedianya pengelolaan data dan informasi [1]

Pemanfaatan smart school Untuk mengefektifkan dan mengefisienkan administrasi Sekolah sehingga sekolah mempunyai ekosistem digital yang sehat dan aman. perlu dirancang suatu sistem informasi manajemen yang melayani seluruh elemen dengan baik, Maka banyak manfaat yang bisa diperoleh manajemen sekolah, yaitu mempermudah manajemen dan membantu serta menunjang proses pengambilan keputusan manajemen. Karena sistem informasi manajemen menyediakan informasi bagi setiap elemen di sekolah dimana sistem informasi tersebut dilaksanakan. selain itu sekolah juga dapat meningkatkan kinerja operasional dan manajemen, Semua informasi kebutuhan dari tiap level manajemen akan terpenuhi.[2]

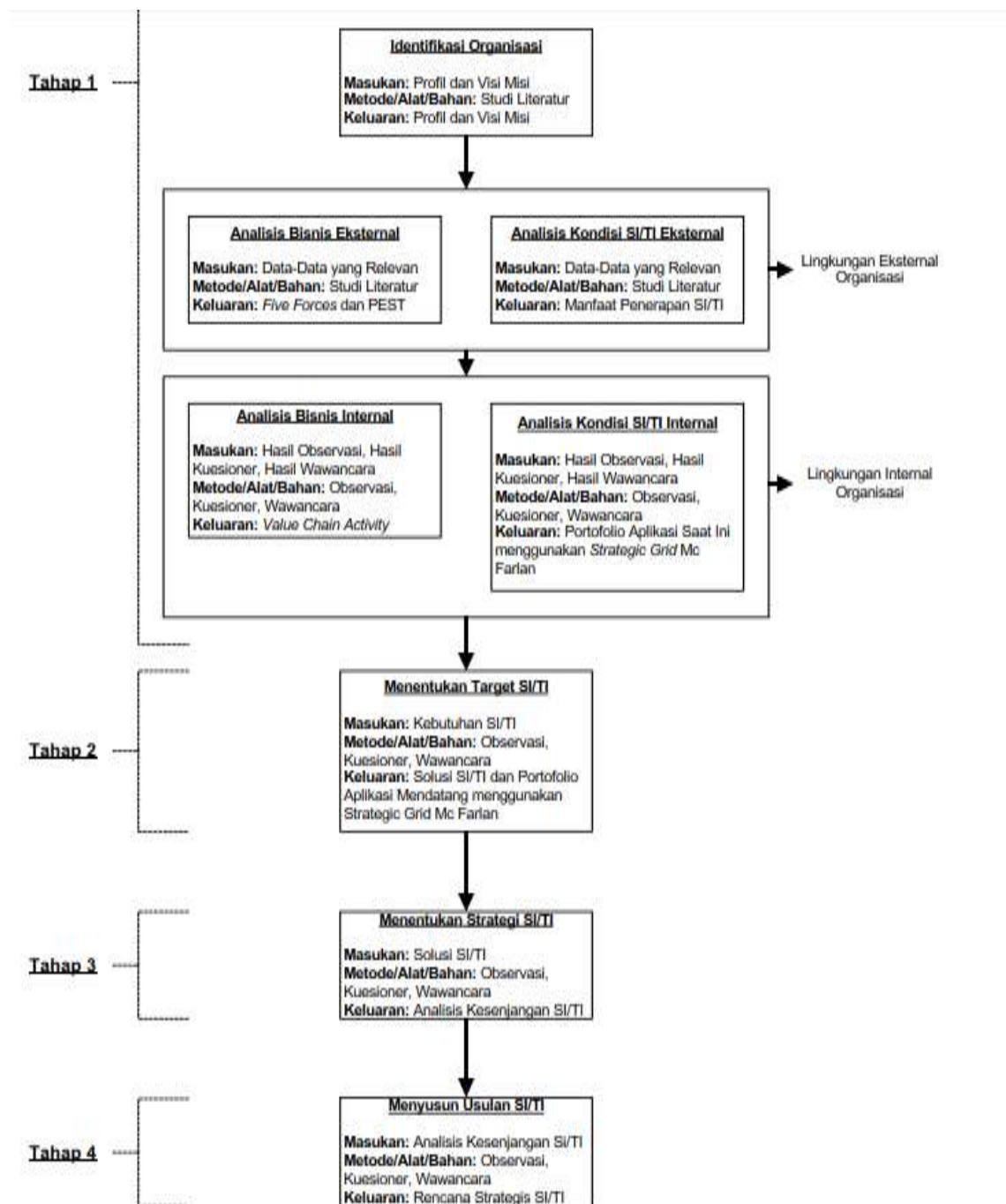
Bagi organisasi, Memiliki strategi bisnis saja tidak cukup untuk menghadapi persaingan dewasa ini. Strategi bisnis yang biasa dituangkan dalam dokumen atau cetak biru business plan harus pula dilengkapi dengan strategi SI/TI. Tujuannya jelas, yaitu memanfaatkan secara optimal penggunaan teknologi informasi sebagai komponen utama sistem informasi perusahaan.[3] Strategi SI/TI diperlukan bagi organisasi atau sekolah karena ada beberapa alasan antara lain karena sumber daya yang dimiliki perusahaan sangat terbatas, sehingga harus digunakan seoptimal mungkin.

Smart school dirancang untuk mengidentifikasi dan mengasah kemampuan

siswanya sehingga membantu mereka menjadi unggul sesuai dengan VISI dan MISI SMK Negeri 1 Tampaksiring. SMK Negeri 1 Tampaksiring merupakan sekolah berstatus Standar nasional yang sedang dalam masa perkembangan. SMK Negeri 1 Tampaksiring telah memanfaatkan sistem informasi dan teknologi informasi untuk menjalankan proses dalam bidang pendidikan. Sistem informasi yang digunakan saat ini hanya berfokus pada tiga bidang utama yaitu bidang akademik, bidang administrasi umum serta bidang keuangan. Dalam mencapai tujuan visi dan misinya, SMK Negeri 1 Tampaksiring memerlukan strategi bisnis maupun strategi SI/TI untuk mengembangkan sekolah ke standar yang lebih tinggi [4]

Untuk mengetahui seberapa baik SI/TI yang telah diimplementasikan pada SMK Negeri 1 Tampaksiring perlu dilakukan evaluasi menggunakan metode Ward and Peppard. Pemilihan metode Ward and Peppard dilandasi pertimbangan bahwa Metode Perencanaan Strategi SI/TI versi Ward dan Peppard merupakan metode yang komprehensif, dimana metode ini dimulai dari kegiatan asesmen dan pemahaman terhadap situasi saat ini baik terhadap lingkungan sekitar sekolah baik internal maupun eksternal, serta lingkungan SI/TI baik internal dan eksternal. Melalui pemahaman yang mendalam terhadap kondisi saat ini, dapat ditentukan keselarasan antara strategi manajemen dengan strategi SI/TI dan diharapkan keluaran yang dihasilkan dari metodologi ini berupa portofolio aplikasi sistem dan roadmap dari pengembangan SI/TI di masa mendatang [2]

II. Prosedur Penelitian



Gambar 1 Metodologi Penelitian

Tahap 1.

- Mengumpulkan Materi, wawancara dan visimisi sekolah
- Mengumpulkan data Lingkungan External Sekolah yang berhubungan dengan sistem informasi

- Mengumpulkan data Lingkungan Internal Sekolah yang berhubungan dengan sistem informasi

Tahap 2

- Menentukan target sistem informasi portofolio yang

diperlukan : Wawancara dan kuisisioner (Kebutuhan sistem informasi)

Tahap 3

- Menentukan target sistem informasi : Wawancara (solusi yang akan dijalankan)

Tahap 4

- Menyusun Kebutuhan SI : Dari wawancara dan kuisisioner akan menghasilkan Roadmap kebutuhan sitem informasi dan usulan penambahan hardware serta SDM

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis *SWOT* dengan pendekatan kuantitatif dilakukan untuk mengevaluasi faktor internal yang menjadi kekuatan dan kelemahan perusahaan yang akan diidentifikasi dalam matriks IFAS (Internal Factor Analysis Summary), sedangkan faktor eksternal yang menjadi peluang dan ancaman akan diidentifikasi dengan matriks EFAS (External Factor Analysis Summary). [7]

Hasil dari gabungan kedua matriks tersebut akan menghasilkan diagram SWOT yang mencerminkan posisi perusahaan. Posisi perusahaan ini akan menentukan perencanaan strategi bisnis pada SMK Negeri 1 Tampaksiring berdasarkan matriks SWOT.

Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data hasil kuesioner yang disebarkan melalui form kuesioner pada saat FGD yang dilakukan pada SMK Negeri 1 Tampaksiring. Penentuan bobot dan rating pada analisis IFAS ditentukan oleh responden berdasarkan Point yang telah ditentukan sebagai berikut.

- a. Ketentuan Bobot dan Rating pada Faktor Kekuatan

Skala nilai bobot ditentukan mulai dari 0,0 (tidak penting) sampai dengan 0,1 (sangat penting) dan penilaian nilai bobot tidak boleh melebihi 1. Skala nilai rating ditentukan mulai dari nilai 1 = kekuatan kecil, 2 = kekuatan sedang, 3 = kekuatan besar dan 4 = kekuatan sangat besar.

- b. Kekuatan Bobot dan Rating pada Faktor Kelemahan

Skala nilai bobot ditentukan mulai dari 0,0 (tidak penting) sampai dengan 1,0 (sangat penting) dan pemberian nilai bobot tidak boleh melebihi 1.

Skala nilai rating ditentukan mulai dari nilai 1 = kelemahan sangat besar, 2 = kelemahan besa, 3 = kelemahan sedang dan 4 = kelemahan kecil. Data dari responden dilah menggunakan Microsoft Excel. Bobot masing masing responden dibagi toal bobot sehingga mendapatkan bobot awal.

Tabel 1 Hasil Perhitungan kekuatan dan kelemahan dari kuisisioner

Faktor- Faktor Internal	Bobot	Rating	Bobot x Rating
Kekuatan (S)			
(S1) Lokasi Sekolah yang sangat strategis.	0,107071825	3,6	0,385459

(S2) Menerapkan Kurikulum Nasional dengan Akreditasi A	0,105935461	4	0,423742
(S3) Kualifikasi Guru Pengajar Lulusan S1/S2 Ilmu Pendidikan	0,105941952	3,6	0,381391
(S4) Bandwith Internet Sudah memadai.	0,110455593	3,8	0,419731
(S5) Fasilitas Pendidikan yang sangat lengkap	0,09628792	3,2	0,308121
Total Kekuatan	0,525692752		1,918444039

Kelemahan (W)			
(W1) Infrastruktur jaringan perlu pengembangan	0,095164325	3,6	0,342592
(W2) Diperlukan Penambahan aplikasi untuk memperlancar kegiatan sekolah	0,088875017	3,4	0,302175
	0,095604250	3,0	0,286813
(W3) Teknisi Lab Belum ada			
(W4) Pengembangan sistem informasi masih sedikit guru yang terlibat	0,102417640	3,0	0,307253
(W5) Bagian yang khusus menangani Sistem dan Teknologi Informasi belum ada	0,092246017	3,2	0,295187
Total Kelemahan	0,474307249		1,534019551
Total kekuatan dan kelemahan	1		



Gambar 2 Diagram Kuadran SWOT SMK Negeri 1 Tampaksiring

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan ada diagram kuadran SWOT, maka dapat dijelaskan posisi SMK Negeri 1 Tampaksiring berada pada kuadran I (positif, positif). Kuadran ini menggambarkan kondisi internal yang kuat

dan lingkungan yang mendukung untuk memanfaatkan peluang yang ada, sehingga arah, sasaran dan strategi yang sesuai untuk dijalankan bersifat agresif bagi pertumbuhan (Growth Strategy) bagi perusahaan

Tabel 2 Aplikasi yang diperlukan untuk Smart School

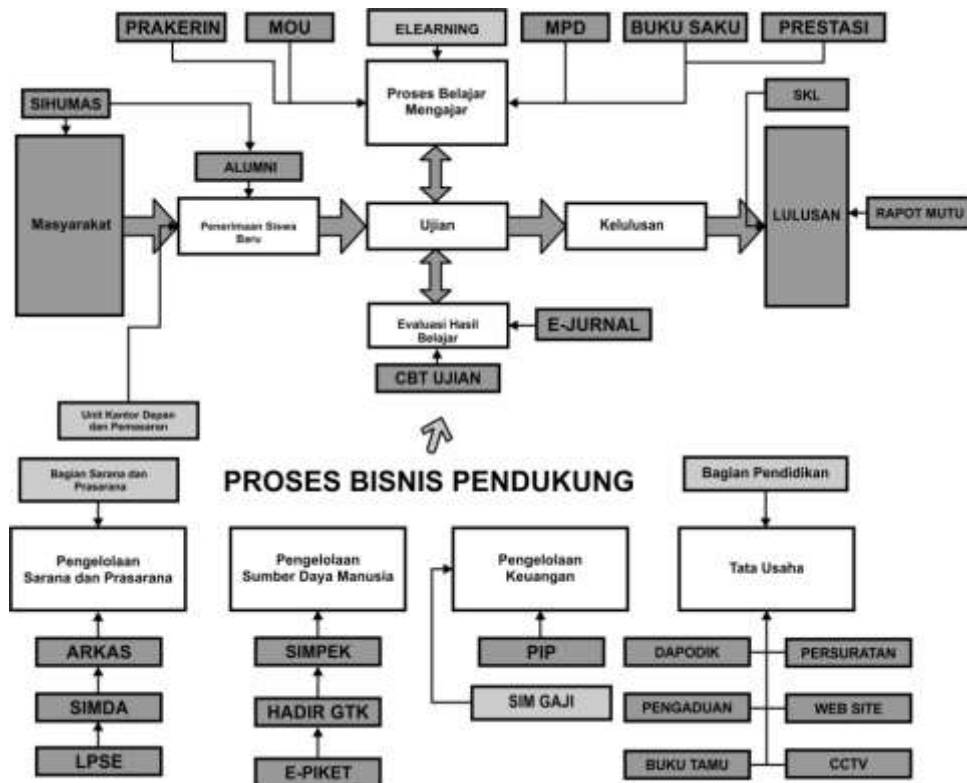
Sistem Informasi (SI)	Nama Aplikasi	Deskripsi
SI. Informasi Kurikulum	Elearning	Aplikasi ini digunakan untuk manajemen proses pendidikan diantaranya manajemen proses pembelajaran yang ada di SMK Negeri 1 Tampaksiring
SI. Informasi Kurikulum	E-Piket	Aplikasi ini bertujuan untuk manajemen kegiatan siswa belajar di sekolah, Guru Piket akan mengiput siswa yang tidak hadir dan Guru yang tidak di dalam kelas
SI. Informasi Kurikulum	Ujian Online	Aplikasi ini digunakan untuk Penilaian Tengah semester atau Penilaian akhir Semester, dan Ujian Sekolah
SI. Informasi Kurikulum	Manajemen Penilaian Digital	Aplikasi ini digunakan untuk manajemen hasil belajar, siswa bisa menggunakan untuk melihat hasil belajar di sekolah
SI. Manajemen Ekstrakurikuler	SIM-Ekskul	Aplikasi ini untuk manajemen kegiatan siswa khususnya ekstrakurikuler mulai dari registrasi sampai dengan hasil. Aplikasi ini akan terintegrasi dengan akademik dan kesiswaan.
SI. SARPRAS dan Kepegawaian	ARKAS	Sistem ini untuk membuat Rencana Kerja Anggaran Sekolah (RKAS) yang

		sumber dananya berasal dari BOS Nasional
SI. SARPRAS dan Kepegawaian	LPSE	Aplikasi ini untuk membuat pengadaan barang dan jasa yang sudah direncanakan di RKAS, dan juga untuk melihat setiap item dalam proses pengadaan
SI. SARPRAS dan Kepegawaian	SIMDA	Aplikasi ini dibuat untuk inventaris barang yang ada, dan dilaporkan ke asset daerah
SI. SARPRAS dan Kepegawaian	SIMPEG	Aplikasi ini digunakan untuk mengetahui Beasiswa Indonesia Pintar(PIP)
SI. Sarana dan Prasarana	SIMDA	Aplikasi ini digunakan untuk manajemen sarana dan prasarana berupa aset sarana dan prasarana, inventaris, pemeliharaan dan penggunaan sarana dan prasarana.
SI. Sarana dan Prasarana	SIMPEG	Aplikasi ini memiliki fitur manajemen kepegawaian PNS yang ada
SI. Sarana dan Prasarana	ABSEN HADIR	Sistem ini menampilkan informasi mengenai Kehadiran Guru dan Pegawai
SI. Informasi Kesiswaaa BP/BK	BUKU POINT DIGITAL	Aplikasi ini bertujuan untuk menghitung point pelanggaran siswa
SI. Informasi Kesiswaaa BP/BK	Prestasi SISWA	Aplikasi ini untuk mengumpulkan prestasi siswa
SI. Informasi Kesiswaaa BP/BK	ALUMNI	Aplikasi ini untuk rekapan alumni untuk berdiskusi dan memberi masukan kepada sekolah
SI. Informasi Kesiswaaa BP/BK	PIP	Aplikasi ini memberikan informasi mengenai Program Indonesia Pintar (PIP)
SI. Informasi HUMAS	PRAKERIN	Aplikasi ini digunakan untuk manajemen Pelaksanaan Prakerin
SI. Informasi HUMAS	WEBSITE	Aplikasi ini digunakan untuk informasi sekolah terbaru
SI. Informasi HUMAS	MOU	Sistem ini untuk rekap Dunia Usaha /Dunia Industri DU/DI
SI. Informasi HUMAS	BKK	Aplikasi ini untuk menampilkan Bursa kerja khusus, apabila ada perusahaan yang ingin mendapatkan pekerja sesuai kompetensi yang ada di SMKN 1 Tampaksiring
SI. Informasi HUMAS	CCTV	Aplikasi ini untuk menampilkan fasilitas CCTV, sehingga bisa diakses dariman saja

SI. Informasi HUMAS	PMP	Aplikasi ini untuk menampilkan Penjaminan Mutu Pendidikan (PMP) SMK Negeri 1 Tampaksiring
SI. Informasi Tata Usaha	BUKU TAMU	Aplikasi ini untuk menampilkan siapa saja yang berkunjung ke SMK Negeri 1 Tampaksiring
SI. Informasi Tata Usaha	JURNAL SISWA DAN ORANG TUA	Aplikasi ini untuk menampilkan Masukkan dari orang tua dan siswa untuk pengembangan SMK Negeri 1 Tampaksiring
SI. Informasi Tata Usaha	PERSURATAN	Aplikasi ini untuk menampilkan surat masuk dan surat keluar di SMK Negeri 1 Tampaksiring
SI. Informasi Tata Usaha	SURAT KETERANGAN LULUS	Aplikasi ini untuk menampilkan dan Mencetak Surat Keterangan Lulus sementara, sebelum Ijazah asli diterbitkan
SI. Informasi Tata Usaha	DAPODIK	Aplikasi ini untuk menampilkan, data dapodik yang biasanya diisi oleh operator sekolah atau para guru untuk mengupdate datanya di dapodik

Tabel 3 Hardware yang diperlukan untuk Smart School

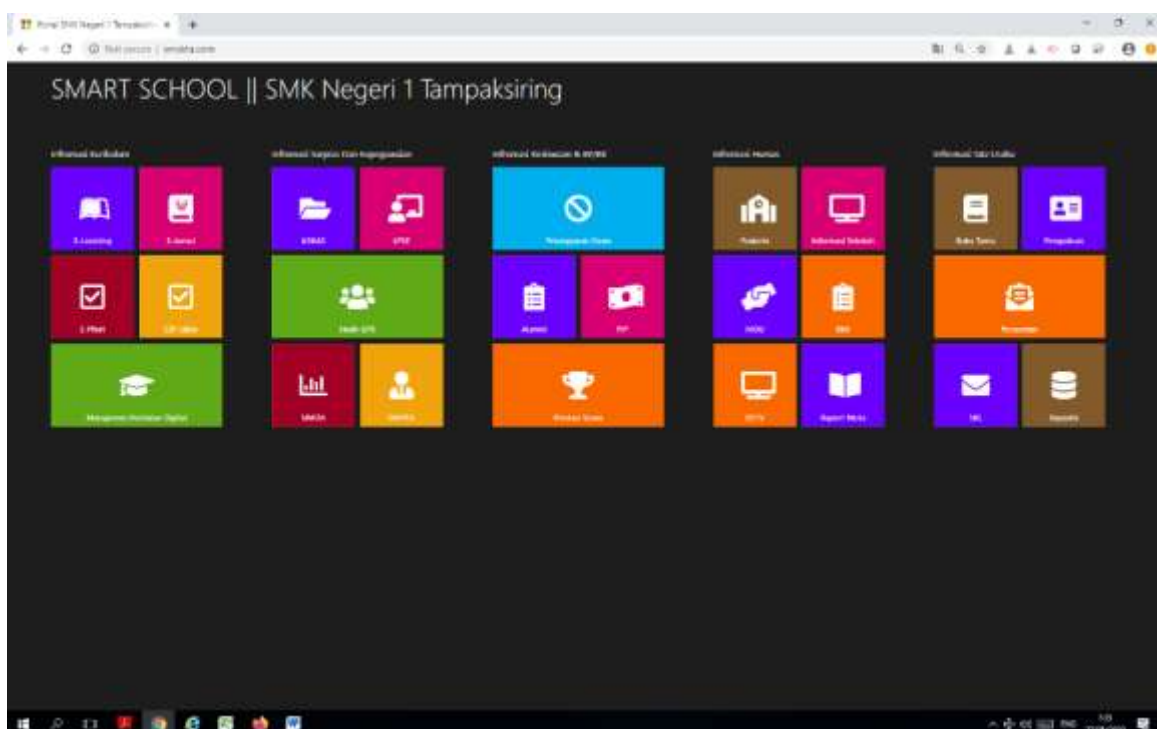
Teknologi Informasi	Deskripsi
<i>Global Positioning System (GPS)</i>	<i>GPS</i> merupakan teknologi navigasi berbasis satelit untuk menentukan lokasi. Teknologi ini akan diintegrasikan dengan sistem antar jemput siswa sehingga orang tua akan mengetahui posisi kendaraan antar jemput secara <i>real-time</i> .
<i>CCTV Online</i>	Teknologi ini akan menggunakan <i>internet</i> sebagai penghubung sehingga dapat akses dari jarak jauh.
<i>Antivirus Server</i>	Teknologi ini digunakan untuk keamanan perangkat lunak dan sistem
<i>Cloud Server</i>	Teknologi ini digunakan untuk menghemat infrastruktur penyimpanan dan keamanan data.
<i>Jaringan Intranet dan Internet</i>	Teknologi ini untuk jalur komunikasi data antar sistem aplikasi.
<i>Radio Frequency Identification (RFID)</i>	Teknologi ini digunakan untuk integrasi sistem absensi.
<i>Hotspot</i>	Teknologi ini digunakan untuk memberikan pelayanan <i>internet</i> berbasis jaringan nirkabel atau tanpa kabel.
<i>Web Service</i>	Teknologi yang digunakan untuk pertukaran atau integrasi antar aplikasi yang berbeda <i>platform</i> .



Gambar

Implementasi Usulan SI pada Bisnis Proses
 SMK Negeri 1 Tampaksiring

3.



Gambar 4. Rancangan Smart school SMKN 1 Tampaksiring, tampilan Dekstop

IV SIMPULAN DAN SARAN

Proses perencanaan strategis SI/TI terhadap lingkungan bisnis dan SI/TI pada SMK Negeri 1 Tampaksiring merupakan proses yang berkelanjutan untuk meningkatkan daya saing lembaga Sekolah. Proses perencanaan strategis SI/TI pada penelitian ini dimulai dari identifikasi visi dan misi, dilanjutkan dengan identifikasi terhadap lingkungan internal dan eksternal bisnis dan lingkungan internal dan eksternal SI/TI. Penelitian ini kemudian menghasilkan strategi bisnis SI, strategi TI, strategi manajemen SI/TI, rekomendasi portofolio aplikasi yang dapat di implementasikan oleh SMK Negeri 1 Tampaksiring di masa mendatang dan rencana implementasi dalam bentuk roadmap.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis Mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penelitian ini dapat terselesaikan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. W. W. Karsana, I. M. Candiasa, dan G. R. Dantes, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Menggunakan Framework Ward and Peppard pada Sekolah Bali Kiddy," *J. Rekayasa Teknol. Inf.*, 2019.
- [2] J. Peppard dan J. Ward, "The strategic management of information systems. Building a

Strategi SI menghasilkan usulan peningkatan performa aplikasi yang telah ada dan penambahan aplikasi baru untuk menunjang bisnis proses SMK Negeri 1 Tampaksiring. Untuk strategi IT rekomendasi yang muncul adalah pengembangan infrastruktur jaringan dan penyempurnaan perangkat keras dan perangkat lunak guna mendukung usulan strategi SI.

Untuk strategi manajemen SI/TI, Rekomendasi yang muncul adalah pembentukan bagian ICT yang diharapkan bisa menangani permasalahan SI/TI serta mengevaluasi proses dan pengembangan SI/TI yang telah dibuat

digital strategy.," in *The strategic management of information systems: Building a digital strategy*, 2016.

- [3] Ari Wedhasmara, "LANGKAH-LANGKAH PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE WARD AND PEPPARD | Wedhasmara | Jurnal Sistem Informasi," *Jsi*, 2017.
- [4] Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, "PANDUAN PENDAMPINGAN PEMBELAJARAN 4.0 SMART SCHOOL DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN," 2019.
- [5] U. Kasma, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Keunggulan Kompetitif," *CSRID (Computer Sci. Res. Its Dev. Journal)*, 2020.

- [6] S. Lena dan A. Prasajo, Riyadi, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Keunggulan Kompetitif Pada SMK Medikom," *J. LPKIA*, 2017.
- [7] F. Rangkuti, *Teknik Membedah Kasus Bisnis Analisis SWOT Cara Perhitungan Bobot, Rating, dan OCAI*. 2013.