

MEMBANGUN MASTERPLAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA KANTOR PEMERINTAHAN DESA DENGAN METODE *WARD AND PEPPARD*

**I Dewa Gede Putra Widiana¹, I Gede Juliana Eka Putra^{2*}, dan I Nyoman Yudi Anggara
 Wijaya³**

¹Sistem Informasi, STMIK Primakara

^{2,3}Teknik Informatika, STMIK Primakara,

^{1,2,3} Jalan Tukad Badung NO. 135 Renon, Denpasar, Bali

**Email Corresponding Author:* gedejep@primakara.ac.id

Abstrak

Pemerintahan desa Keramas kabupaten Gianyar Bali belum melakukan perencanaan strategis TIK melalui mengembangkan e-Government untuk menyesuaikan peningkatan nilai organisasi pemerintahan, sementara di satu sisi penyusunan master plan TIK pada kantor pemerintahan desa dapat dijadikan sebagai acuan pemerintahan dalam penentuan kebijakan. Paper ini menyajikan masterplan teknologi informasi di Desa Keramas Gianyar. Metode yang digunakan untuk membangun master plan teknologi informasi ini adalah *ward and peppard*. Tahapan masukan terdiri atas analisis lingkungan bisnis internal, analisis lingkungan eksternal, analisis SI/TI internal dan analisis SI/TI lingkungan internal. Dalam metode ini juga digunakan analisis Value Chain, analisis SWOT, dan analisis Mc. Farlan Grid. Luaran sistem berupa staretgi TI yang memberikan rekomendasi kepada Kantor Desa Keramas untuk menerapkan teknologi informasi sesuai dengan rencana implementasi yang ada.

Kata kunci: *Masterplan TIK, Rencana Strategi, Metode Ward and Peppard*

Abstrak

The Keramas village government, Gianyar regency, Bali has not carried out strategic ICT planning through developing e-Government to adjust the increase in the value of government organizations, while on the one hand the preparation of the ICT master plan at the village government office can be used as a government reference in determining policy. This paper presents an information technology master plan in Keramas Village, Gianyar. The method used to develop this information technology master plan is ward and peppard. The input stages consist of internal business environment analysis, external environmental analysis, internal IS/IT analysis and internal IS/IT environmental analysis. In this method also used Value Chain analysis, SWOT analysis, and Mc analysis. Farlan Grid. The output of the system is in the form of an IT strategy that provides recommendations to the Keramas Village Office to implement information technology in accordance with the existing implementation plan.

Keywords: ICT Master Plan, Strategic Plan, Ward and Peppard Method

1. Pendahuluan

Kantor desa merupakan salah satu lembaga pemerintahan yang memiliki regulasi yang ditetapkan oleh Negara dalam pengelolaan administrasi kependudukan desa. Untuk mendukung layanan administrasi kependudukan, manajemen kantor desa selayaknya memanfaatkan teknologi informasi, agar proses menjadi efektif dan efisien.

Saat ini beberapa Kantor desa di Bali masih menggunakan sistem pengolahan data secara manual dalam pengelolaan administrasi layanan kependudukan, dan belum melakukan perencanaan strategis dalam mengembangkan TIK. Salah satu diantaranya adalah Kantor pemerintahan desa Keramas, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali yang belum melakukan perencanaan strategis TIK untuk mengembangkan *e-Government* [2]. Di sisi lain, penyusunan *Master Plan* TIK pada kantor pemerintahan semestinya bisa dijadikan sebagai acuan

pemerintahan kota sebagai penentuan kebijakan rencana strategis untuk memberikan layanan publik secara tepat dengan pelaksanaan yang sesuai visi pemerintahan.

Masterplan TIK adalah sebuah konsep yang dapat dijadikan sebagai acuan perencanaan dalam pengembangan sistem informasi perusahaan atau pemerintahan, baik untuk lingkungan *internal* maupun *eksternal* organisasi[3]. Beberapa metode yang dapat digunakan dalam analisis penyusunan masterplan TIK, salah satu diantaranya yaitu metode *Ward and Peppard*. Metode *Ward and Peppard* adalah perencanaan strategis SI/TI untuk proses identifikasi dalam mendukung organisasi merencanakan bisnis dan menggunakan tujuan bisnisnya. Perencanaan strategi IT/IS diantaranya analisis dari SWOT, analisis dalam *Value Chain* juga dapat *Mc. Farlan Grid* [4]. Metode *Ward and Peppard* telah digunakan secara luas dalam perencanaan strategis Teknologi Informasi, misalnya perencanaan strategis TIK dalam dunia pendidikan [5][6], dalam dunia bisnis [7][8], pemerintahan [9][10], serta perencanaan strategis Teknologi Informasi pada bidang lainnya [11].

Dalam paper ini disajikan rencana strategis TI pada Kantor Desa Keramas, seiring dengan pesatnya perkembangan dalam teknologi informasi dan komunikasi juga berkembangnya sistem pemerintahan desa.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian Sejenis

Penelitian mengenai pengembangan master plan Teknologi Informasi telah banyak dilakukan. Tajudin, Astuti, Husnan, dan Manan [1] membangun master plan TI berbasis *Need Assessment* pada kantor pemerintahan Provinsi. Pada penelitian tersebut, analisa data menggunakan metode SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats). Master Plan TI dalam penyusunannya memerlukan partisipasi aktif dari berbagai stakeholders. Pengumpulan data dan informasi tentang kebutuhan dari masing masing stakeholders dilaksanakan secara terus menerus dan berkelanjutan dan mengikuti perkembangan teknologi yang ada. Agar dapat beroperasi dengan baik, Master Plan TI memerlukan pembangunan dan pengembangan infrastruktur mulai dari media interkoneksi sampai dengan komputer *workstation* yang kesemuanya harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan setempat, dan juga diperlukan Payung Hukum untuk pengelolaan secara berkeseluruhan TI seperti Peraturan Gubernur.

Wiguna dan Sainika [12] mengimplementasikan metode *Value Chain* dalam pengembangan master plan Teknologi Informasi pada Institusi Pendidikan Tinggi, yang berfungsi untuk mengelola institusi sesuai dengan rencana strategis. Dalam penyusunan IT masterplan tersebut, tahapan awal yang dilakukan yaitu mengidentifikasi kondisi terkini dari proses bisnis yang ada di masing-masing unit untuk kemudian dianalisis kekuatan serta kelemahannya. Analisis kekuatan-kelemahan tersebut dapat dijadikan dasar dalam merancang kebutuhan terkait sistem informasi maupun teknologi informasi yang akan diimplementasikan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa kelemahan dan kekuatan yang harus menjadi perhatian bagi unit-unit terkait yang ada di IT pada institusi pendidikan tinggitersebut sehingga dalam menentukan kebutuhan SI/TI pada tahap selanjutnya, masing-masing unit tersebut memiliki dasar yang jelas.

Putra, Putra, dan Juliana [13] juga telah membangun masterplan Teknologi Informasi pada Pemerintahan Desa berbasis E-Gov. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yaitu dengan menggunakan metode-metode yang sistematis untuk mendapatkan untuk dilakukan analisis kemudian dijadikan patokan pengembangan e-Government. Dari Analisis yang dilakukan, Desa Batungsel sebagai objek penelitian masih belum memadai dari segi infrastruktur, Sumber Daya Manusia dan juga anggaran. Pada masterplan e-Government yang diusulkan diberikan skala prioritas pembangunan sehingga sesuai dengan kebutuhan desa dan bermanfaat baik bagi pemerintah ataupun masyarakat Desa Batungsel.

Pada paper ini diusulkan masterplan Teknologi Informasi yang dikembangkan menggunakan metode *ward and peppard*. Metode *ward and peppard* ini terdiri dari tahapan masukan dan tahapan keluaran. Masukan terdiri dari analisis lingkungan bisnis internal, analisis

lingkungan eksternal, analisis SI/TI internal dan analisis SI/TI lingkungan internal. Selain itu, penggunaan metode ini digunakan analisis *Value Chain*, analisis SWOT, analisis *Mc. Farlan Grid*.

Model Ward and Peppard

Model Strategi Teknologi Informasi yang dikembangkan oleh Ward dan Peppard terdiri atas tahapan internal dan eksternal [14]. Tahapan internal terdiri dari:

- 1) Analisis lingkungan bisnis dalam internal, yang dapat untuk mencakup aspek bisnis dan nilai-nilai bisnis organisasi.
- 2) Analisis lingkungan bisnis dalam eksternal, yang dapat untuk mencakup aspek ekonomi dan industri perusahaan.
- 3) Analisis lingkungan IS/IT internal, yang mencakup untuk kondisi IS/IT organisasi dari bisnis saat ini.
- 4) Analisis lingkungan IS/IT eksternal, yang mencakup untuk teknologi dan pemanfaatan atau penggunaan IS/IT.

Adapun tahapan eksternal merupakan hasil dokumen strategi Teknologi Informasi, yaitu:

- 1) Dapat dilakukan untuk menghasilkan strategi bisnis
- 2) Strategi IT, yang mencakup dari pengelolaan teknologi dan sumber daya manusia.

Strategi Manajemen Teknologi Informasi dapat mencakup elemen-elemen yang diterapkan melalui organisasi untuk penerapan kebijakan IS/IT yang dibutuhkan.

3. Metodologi

Metode pengumpulan data dalam Perancangan *Master Plan* IT dilakukan dengan cara:

1) Wawancara

Dalam penelitian pendekatan kualitatif dapat dilakukan teknik wawancara. yang terdapat dari 3 aspek penting yaitu dengan wawancara informal, wawancara umum, dan wawancara terbuka. Wawancara ini dilakukan kepada kepala desa dan jajarannya di Kantor Desa Keramas.

2) Metode Observasi

Kegiatan observasi dilakukan dengan pencatatan melihat dari obyek yang sedang di jalankan. Maka dapat diperlukan untuk mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Untuk menemukan latar belakang yang kompleks dapat dilakukan salah satu peranan dari observasi. Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan pada Kantor Desa Keramas.

3) Studi Dokumen

Studi dokumen dapat menerapkan suatu data dari instansi yang terdapat dari dokumen buku-buku dan kegiatan untuk melanjutkan proses penelitian ini.

4) Studi Pustaka

Referensi yang berkaitan dengan perencanaan strategi dapat diterapkan studi pustaka. Studi pustaka ini terdiri dari buku, jurnal, paper, dan penelitian yang terdahulu dengan berkaitan tentang perencanaan strategi SI/TI.

Penerapan metode *Ward and Peppard* terdiri atas 3 tahapan penting yaitu: masukan, proses, dan keluaran. Prosesnya disajikan pada Gambar 1. Dari Gambar 1, dapat dipaparkan yaitu dari pengambilan data menerapkan dengan wawancara, observasi, studi dokumen, dan studi pustaka yang dapat berhubungan dengan Kantor Desa Keramas untuk mendukung penelitian ini. Kemudian dari identifikasi visi, misi, tujuan dan strategi yang dapat direncanakan untuk rencana strategi. Lingkungan bisnis internal maupun eksternal dan juga lingkungan internal maupun eksternal dapat dilakukan penginputan data.

Analisis Lingkungan Bisnis Internal

Pengumpulan data informasi dapat diambil dari lingkungan di dalam Kantor Desa Keramas. Pengambilan data ini dilakukan hasil wawancara dengan pegawai Kantor Desa Keramas. Untuk melakukan analisis menggunakan analisis *Value Chain*. mengapa analisis *Value Chain* digunakan yaitu untuk menggambarkan suatu organisasi dalam merubah hasil inputan menjadi output.

Analisis Lingkungan Bisnis Eksternal

Lingkungan bisnis di luar Kantor Desa Keramas yaitu menerapkan untuk mengambil dengan analisis SWOT. Berdasarkan dengan analisis internal yaitu kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*Weakness*) dan juga analisis kondisi eksternal yaitu peluang (*Opportunities*) dan ancaman (*Treats*) maka dalam perencanaan strategis untuk pengambilan program kerja.

Analisis Lingkungan TI Internal

Analisis ini dilakukan di Kantor Desa Keramas yaitu menggunakan analisis Mc. Farlan Grid. Memetakan sistem informasi dan TI yang ada di Kantor Desa Keramas dapat di analisis sehingga menemukan aplikasi yang akan dikembangkan selanjutnya.

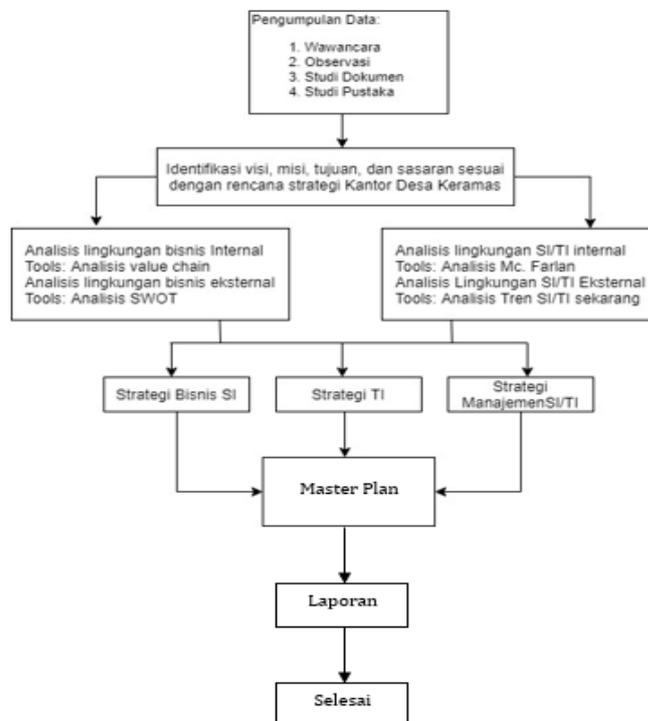
Analisis Lingkungan TI Eksternal

Analisis lingkungan TI eksternal dapat dilakukan dengan cara menganalisis di luar lingkungan Kantor Desa Keramas yang berkaitan dengan teknologi. Dengan dilakukan wawancara mencari informasi lewat media, maupun lewat internet dapat mengumpulkan analisis ini.

Setelah melakukan analisis yang dilakukan beberapa tahap itu, maka dapat dihasilkan dalam perencanaan strategi untuk SI/TI sebagai berikut:

- Untuk menentukan aplikasi sistem informasi yang berada di Kantor Desa Keramas sebagai strategi bisnis.
- Strategi TI yang lebih fokus untuk melakukan pemilihan teknologi dari Kantor Desa Keramas
- Diterapkan untuk elemen-elemen umum di organisasi dapat memastikan penerapan strategi manajemen yang dibutuhkan.

Berdasarkan hasil dari perencanaan strategi SI/TI di Kantor Desa Keramas dapat dihasilkan yaitu rencana strategi untuk 5 tahun ke depannya. Sistem informasi yang dapat diterapkan berdasarkan strategi di Kantor Desa Keramas ke dalam semua hasil dari analisis.



Gambar 1. Alur Penelitian dalam Penerapan Metode *Ward and Peppard*

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Lingkungan Bisnis Internal

Berdasarkan tugas pokok dan fungsi setiap bidang pada aparaturnya Kantor Desa Keramas analisis lingkungan bisnis internal akan di analisis menggunakan analisis *Value Chain*. Analisis ini terdiri dari dua kategori yang disebut kategori aktivitas, yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Adapun analisisnya sebagai berikut:

1. Aktivitas Utama (*Primary Activities*):

Aktivitas utama yaitu aktivitas-aktivitas keseharian utama yang dilaksanakan oleh Kantor Desa Keramas:

a. *Inbound Logistics*

Aktivitas yang berhubungan dengan pelayanan dan penanganan digunakan pada Kantor Desa Keramas untuk sistem informasi.

b. *Operations*

Operations dilakukan setelah proses inbound logistic dilaksanakan, maka proses pelaksanaan pun akan lebih terarah dan sistematis. Proses merubah input menjadi output pada Kantor Desa Keramas, meliputi:

- Proses pelayanan masyarakat Desa Keramas untuk mengelola sistem informasi
- Proses pemantauan sistem informasi di Kantor Desa Keramas

c. *Outbound Logistics*

Aktivitas yang berhubungan dengan pengolahan input menjadi output berupa hasil laporan kegiatan dari Kantor Desa dan hasil sistem informasi yang dikelola meliputi: hasil pengelolaan dan pemantauan sistem informasi seluruh Kantor Desa Keramas.

d. *Sales & Marketing*

Yang dimaksud *sales & marketing* disini adalah sosialisasi dan publikasi dari hasil Kantor Desa Keramas yang telah di selesaikan supaya dapat manfaat kepada masyarakat. *sales & marketing* yaitu dengan cara menggunakan website resmi Kantor Desa Keramas.

e. *Servicing*

Pada aktivitas ini masyarakat dapat memberikan kritik, saran dan usulan kepada Kantor Desa Keramas sebagai acuan di tahun berikutnya. Salah satu pemerintahan yang baik merupakan yang bersedia menerima atas semua masukan kritik dan saran dari masyarakat. Jika kritik dan saran benar, maka akan ditindak lanjuti oleh pemerintah.

2. Aktivitas Pendukung (*Support Activities*)

Setelah melakukan hasil dari aktivitas utama, maka dilanjutkan dengan aktivitas pendukung yaitu:

a. *Infrastructure*

Infrastruktur adalah aktifitas pendukung yang untuk kelangsungan proses bisnis pada sebuah organisasi. Untuk mendukung kelancaran tugas pokok dan fungsinya, maka sumber untuk pembiayaan operasional dari Kantor Desa Keramas yaitu bersumber dari APBDes (Anggaran Pendapatan dan Biaya Desa) dan ADD (Alokasi Dana Desa) itu merupakan pendanaan untuk Kantor Desa Keramas.

b. *Human Resource Management*

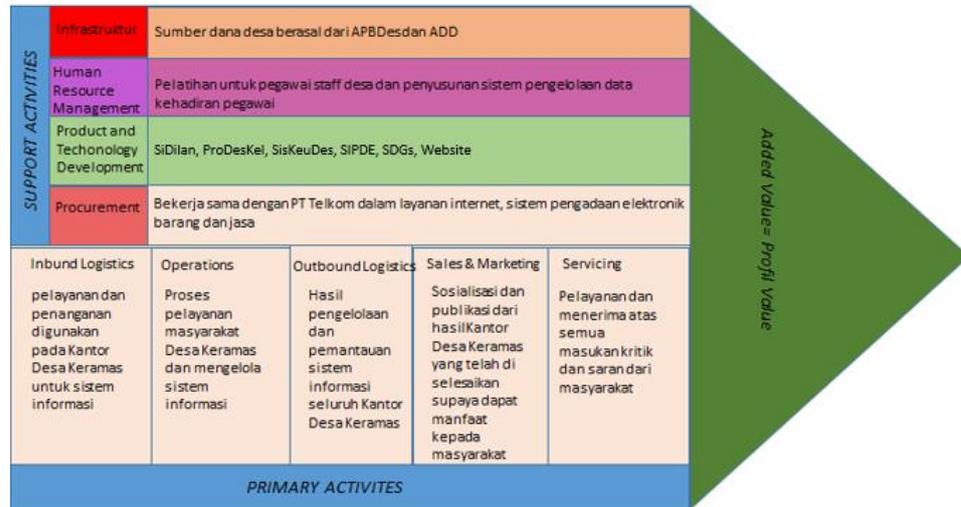
Manajemen sumber daya manusia merupakan pengaturan sumber daya manusia mulai dari penerimaan, kompensasi dan pemberhentian. Pelatihan untuk staff desa sangat diperlukan sebelumnya dan untuk Kantor Desa Keramas belum menggunakan aplikasi sistem informasi dengan pengelolaan data kehadiran pegawai.

c. *Product and Technology Development*

Produk dan pengembangan teknologi merupakan hal penting untuk menuju *e-government* di Kantor Desa Keramas. Produk pengembangan teknologi yang ada di Kantor Desa Keramas yaitu SiDilan, Siskeudes, Prodeskel, SIPDE, SDGs Desa.

d. *Procurement*

Proses perolehan input/sumber data pada Kantor Desa Keramas dilakukan dengan pengadaan sarana dan prasarana. Proses *procurement* ini bekerja sama dengan PT. dalam layanan internet, dan sistem pengadaan elektronik barang dan jasa yang digunakan



Gambar 2. Value Chain

4.2 Analisis Lingkungan Bisnis Eksternal

Pada tahap ini akan dilakukan analisis yang menggunakan diagram analisis SWOT. Analisis SWOT ini akan menggambarkan secara jelas dari kekuatan (*Strength*), kelemahan (*Weakness*), peluang (*Opportunity*), ancaman (*Treath*) yang dimiliki oleh Kantor Desa Keramas. Implementasi metode ini akan membantu organisasi sesuai dengan keunggulan dan mendapatkan peluang yang ada atau menekan kelemahannya melalui penyelesaian tantangan. Masalah yang buruk akan timbul jika organisasi mengembangkan kelemahan karena ketidakmampuan untuk mengantisipasi dari ancaman yang terjadi.

Tabel 1 memperlihatkan strategi dari hasil analisis SWOT pada Kantor Desa Keramas:

Tabel 1. Hasil Analisis SWOT

EFAS	<p>Kekuatan (S)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tersedianya sistem pelayanan masyarakat (S1) 2. Tersedianya sarana dan prasarana komunikasi dan informatika (S2) 3. Tersedianya SDM dilingkungan Kantor Desa Keramas (S3) 4. Lokasi strategi mudah untuk di akses (S4) 5. Adanya taman rekreasi untuk menarik wisatawan asing maupun domestik (S5) 6. Tersedianya anggaran (S6) 7. Mengatasi keadaan virus yang akan menyerang kedepannya (S7) 	<p>Kelemahan (W)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum optimalnya mekanisme kinerja dan kordinasi internal (W1) 2. Belum optimal kegiatan pelayanan masyarakat (W2) 3. Budaya kerja masih mengandalkan proses manual (W3) 4. SDM terutama masih kurang dalam bidang TI (W4) 5. SDM kurang menguasai bahasa asing (W5) 6. Terbatasnya anggaran operasional yang
IFAS		

		tersedia (W6) 7. Belum mengetahui virus yang akan muncul pada tahun kedepannya (S7)
<p>Peluang (O)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kebutuhan peningkatan kualitas pelayanan (O1) 2. Kesadaran masyarakat akan pentingnya informasi (O2) 3. Melakukan pekerjaan yang sangat efektif (O3) 4. Perkembangan di bidang teknologi informasi dan komunikasi yang cukup pesat (O4) 5. Jumlah wisatawan meningkat (O5) 6. Memiliki destinasi wisata yang bagus (O6) 7. Adanya akses pengajuan anggaran ke pemerintah pusat atau provinsi (O7) 8. Dapat mengatasi terjadinya serangan suatu virus yang dapat menjatuhkan potensi desa (O8) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. (S1-O1) Dengan adanya sistem pelayanan masyarakat dapat meningkatkan kualitas pelayanan 2. (S2-O2-O3) Tersedianya sarana dan prasarana pada Kantor Desa Keramas dapat membutuhkan peningkatan pelayanan masyarakat untuk bekerja lebih efektif dan dapat pentingnya informasi 3. (S3-O4) Adanya SDM dilingkungan Kantor Desa Keramas dapat memanfaatkan sistem pelayanan 4. (S4-O5) Dengan adanya lokasi mudah di akses maka wisatawan dapat meningkat 5. (S5-O6) Dengan adanya pariwisata di Desa Keramas dapat menarik perhatian wisatawan untuk datang dan dapat melihat pemandangan di Desa Keramas 6. (S6-O7) Memanfaatkan anggaran yang ada dan juga akses pengajuan anggaran ke pemerintah pusat yang dibutuhkan pengembangan sistem pemerintahan desa 7. (S7-O8) Dengan adanya mewaspadaai virus yang menyerang potensi desa, maka perkembangan potensi desa akan tidak merugikan lagi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. (W1-O1) Peningkatan kualitas pelayanan harus mengoptimalkan mekanisme kinerja 2. (W2-O2) Mengoptimalkan kinerja pelayanan dengan memanfaatkan peluang mengajak masyarakat akan pentingnya informasi 3. Adanya sistem pekerjaan sangat efektif dan tidak akan menggunakan proses manual 4. (W4-O4) Dengan adanya perkembangan teknologi maka pelatihan SDM harus diterapkan 5. (W5-O5-O6) Memanfaatkan SDM dengan melaksanakan pelatihan bahasa asing untuk <i>guide</i> agar bisa menarik wisatawan 6. (W6-O7) Memanfaatkan akses pengajuan anggaran ke pemerintah untuk meminta anggaran operasionalnya 7. (W7-O8) Mengantisipasi serangan virus yang akan muncul
<p>Ancaman (T)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kejahatan <i>cyber crime</i> yang merusak sistem (T1) 2. Munculnya media promosi ke arah digital (T2) 3. Munculnya MEA (T3) 4. Terbatasnya anggaran biaya untuk tuntutan kegiatan (T4) 5. Terjadinya virus 	<ol style="list-style-type: none"> 1. (S1-T1) Menyediakan keamanan sistem untuk mengatasi <i>cyber crime</i> 2. (S2-T2) Memberikan sarana dan prasarana untuk melaksanakan pelatihan media promosi digital 3. (S3-T3) Memberikan pelatihan kepada SDM untuk menghadapi perdagangan bebas antara Negara-negara Asean 4. (S7-O5) Memberikan pelatihan kepada SDM yang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. (W1-T1) Lebih ditingkatkan keamanan mekanisme kerja agar tidak ada virus yang mengganggu 2. (W2-T2) Mengoptimalkan mekanisme kerja dan koordinasi agar staff IT meningkat 3. (W3-W4-W5-T3-T4) Adanya pelatihan khusus untuk SDM

yang dapat menjatuhkan potensi desa (T5)	membangun potensi desa agar dapat mengatasi virus yang akan mendatang	agar dalam bekerjanya lebih efektif dan juga dapat untuk mengurangi anggaran biaya 4. (W7-T5) Menyiapkan terjadinya virus yang dapat menjatuhkan potensi desa
------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.3 Analisis Lingkungan Internal TI

Setelah melakukan analisis SWOT, akan dilanjutkan dengan menemukan kondisi teknologi informasi internal. Analisis ini dapat dikondisikan SI/TI organisasi dari pandangan bisnis saat ini, dan bagaimana cara untuk kontribusi terhadap bisnis, sumber daya manusia, infrastruktur, hardware, software dalam SI/TI saat ini.

1. Hardware

a. Switch/ switch HUB

Untuk menstabilkan koneksi antar perangkat jaringan komputer pada Kantor Desa Keramas.

b. CCTV

Dalam adanya cctv atau disebut dengan kamera dan alat rekamnya dipergunakan untuk pemantaun situasi di Kantor Desa Keramas

c. Komputer

Pada kantor Desa Keramas tersedianya komputer PC sebanyak 8 buah, laptop 2 buah, dan printer sebanyak 5 buah.

2. Jaringan Komputer

Internet

Layanan akses internet ini sudah berjalan di Kantor Desa Keramas agar mempermudah aparatur desa untuk melakukan pekerjaan, dengan kecepatan 30 Mbps ini sangat bermanfaat.

3. Aplikasi

a. *Operating System* (Windows)

Operating system atau disebut dengan sistem operasi yang digunakan untuk komputer dalam penggunaan sehari-hari adalah Microsoft Windows untuk memperkuat pemanfaatan dan pengolahan data agar aparatur desa lebih mudah.

b. Website

Website ini digunakan sarana untuk mempublikasikan informasi mengenai kegiatan, berita, apa saja yang ada di Kantor Desa Keramas. Situs website yang terdapat di akses di Kantor Desa Keramas yaitu:

- www.sidilan.co.id (website sistem daftar informasi layanan online)
- www.kemenkeu.go.id (website sistem keuangan desa)
- www.pemdes.kemendagri.go.id (website profil desa kelurahan desa)
- www.ppmkd.kemendesa.go.id (website sistem informasi pembangunan desa)
- www.sdgdesa.kemendesa.go.id (website percepatan, pencapaian, tujuan, pembangunan nasional berkelanjutan)
- www.gianyarkeramas.desa.kemendesa.gi.id (website desa keramas)

4.4 Portofolio Aplikasi Saat Ini

Portofolio aplikasi menampilkan suatu analisis seluruhan yang ada di organisasi. Portofolio aplikasi adalah cara untuk mengelompokkan aplikasi yang ada. Analisis *Mc. Farlan*

Grid merupakan analisis dalam mengelompokkan aplikasi SI untuk membantu dalam organisasi. Setelah melakukan wawancara dan melihat dokumen RPJM, peneliti mengelompokkan berdasarkan analisis SI di Kantor Desa Keramas. Pengelompokan ini dilakukan dengan empat kuadran yaitu (*Strategic, High Potential, Key Operational, dan support*):

- Strategic*, adalah suatu aplikasi yang memiliki pengaruh kritis untuk keberhasilan pada organisasi.
- Key Operational*, merupakan aplikasi menunjang kelangsungan organisasi.
- Support*, adalah aplikasi yang mendukung perusahaan untuk meningkatkan efisiensi bisnis dan efektivitas manajemen.
- High Potential*, adalah aplikasi yang memungkinkan menciptakan suatu peluang keunggulan dari Kantor Desa Keramas.

Dalam Ward & Peppard, telah dibuatkan kuesioner untuk mengelompokkan portofolio aplikasi berdasarkan dengan kategori analisis Mc Farlan Grid sebagai berikut:

Tabel 2. Pertanyaan kuesioner metode Ward and Peppard

No	Pertanyaan	Jawaban	
a	Menghasilkan keunggulan kompetitif yang jelas untuk bisnis ini?	Ya	Tidak
b	Memungkinkan pencapaian tujuan bisnis tertentu atau faktor-faktor penentu keberhasilan?	Ya	Tidak
c	Mengatasi kerugian bisnis yang diketahui dalam kaitannya dengan pesaing?	Ya	Tidak
d	Menghindari risiko bisnis di masa mendatang yang menjadi masalah utama dalam waktu dekat?	Ya	Tidak
e	Meningkatkan produktivitas bisnis dan karena itu mengurangi biaya jangka panjang?	Ya	Tidak
f	Memungkinkan organisasi untuk memenuhi persyaratan menurut undang-undang?	Ya	Tidak
g	Memberikan manfaat yang belum diketahui, tetapi dapat berakibat pada (a) atau (b) di atas?	Ya	Tidak

Tabel 3 menunjukkan bagaimana jawaban dapat di tafsirkan dan aplikasi dapat di kategorikan berdasarkan Ya atau Tidak yang muncul dalam kolom. Jika ini dilakukan risiko kegagalan akan meningkatkan kebingungan untuk melakukan suatu proyek yang sedang berlangsung.

Tabel 1 Hasil Pertanyaan

No	Aplikasi	Pertanyaan						
		a	b	c	d	e	f	g
1	SiDilan			Y	Y			
2	SIPDE	Y	Y					
3	SieKeuDes				Y	Y		
4	ProDesKel		Y				Y	
5	SDGs	Y	Y					
6	Website							Y

Setelah dilakukan pemetaan hasil jawaban diatas, maka dilakukan pemetaan aplikasi ke peta sistem aplikasi yang berdasarkan 5 tingkatan yakni aplikasi strategis, aplikasi perencanaan dan analisis, aplikasi pengawasan dan kontrol, aplikasi transaksi dan aplikasi

pendukung operasional. Untuk mengelompokkan aplikasi kedalam peta sistem aplikasi, maka akan di jelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4. Pertanyaan mengelompokkan aplikasi

No	Pertanyaan
a	Apakah aplikasi tersebut dapat memberikan dukungan terhadap operasional?
b	Apakah aplikasi tersebut dapat mengelola transaksi proses bisnis?
c	Apakah dengan aplikasi tersebut dapat melakukan monitoring dan kontrol terhadap proses bisnis?
d	Apakah dengan aplikasi tersebut dapat melakukan perencanaan dan analisa terhadap proses bisnis?
e	Apakah dengan aplikasi tersebut dapat mengambil berbagai langkah strategis untuk pengembangan kantor desa?

Tabel 5 di bawah merupakan jawaban yang telah di pertanyakan yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil pemetaan pertanyaan

No	Aplikasi	Pertanyaan				
		a	b	c	d	e
1	SiDilan	Y				
2	SIPDE				Y	
3	SieKeuDes		Y			
4	ProDesKel			Y		
5	SDGs					Y
6	Website					Y

Setelah melakukan analisa, maka Mc. Farlan digunakan untuk pemetaan aplikasi serta sistem informasi yang sedang berjalan di Kantor Desa Keramas. Hasil pemetaan sesuai diperoleh hasil yaitu dalam tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Pemetaan Aplikasi

<i>High Potential</i>	<i>Strategic</i>
<ul style="list-style-type: none"> SiDilan 	<ul style="list-style-type: none"> Website
<i>Key Operational</i>	<i>Support</i>
<ul style="list-style-type: none"> Prodeskel SDGs 	<ul style="list-style-type: none"> SieKeuDes SiPDe

Portofolio sistem informasi tersebut di atas diisi sesuai dengan hasil wawancara dengan staff kantor desa yang mengelola. Mc. Farlan Grid menyatakan bahwa aplikasi TI yang digunakan dalam perusahaan tidak selamanya berada di kuadran yang sama. Suatu saat apabila strateginya berdampak kurang, maka ada pergeseran ke kuadran lain. Pergeseran dari sistem aplikasi pada teori Mc. Farlan ini tidak bisa terjadi secara merata dan pergeseran

aplikasi yang digunakan di organisasi terjadi perubahan seketika ada perubahan situasi dan kondisi yang di hadapi.

4.5 Analisis Lingkungan Eksternal TI

Analisis lingkungan eksternal teknologi informasi dilakukan untuk memperoleh gambaran kondisi teknologi yang saat ini. Dengan informasi ini bisa menggunakan media sosial untuk memberikan informasi di dunia maya tentang bagaimana keadaan di Desa Keramas. Melihat perkembangan teknologi saat ini yang akan mendatang disertai oleh masyarakat untuk mulai mengerti atau memahami akan adanya teknologi baru yang muncul. Perkembangan teknologi informasi saat ini, Kantor Desa Keramas akan menjalankan suatu sistem yang di sebut SiDilan (Sistem Digital Pelayanan) untuk kepentingan masyarakat dalam permohonan online administrasi kependudukan. Akan tetapi kemajuan teknologi informasi tidak akan terwujud apabila dari sumber daya manusia di Desa Keramas yang belum paham semua tentang teknologi.

4.6 Strategi Bisnis TI

Kesimpulan dari solusi strategi *Value Chain* dan strategi bisnis analisis SWOT diatas, diperoleh hasil strategi SI/IT yang akan di rencanakan untuk tahun kedepannya. Aplikasi sistem informasi yang akan direncanakan dan aplikasi yang sudah ada di kantor desa saat ini yaitu: aplikasi SiDilan, SisKeuDes, Prodeskel, SIPDE, SDGs, Website. Sedangkan yang akan di usulkan dengan hasil analisis Value Chain dan analisis SWOT yaitu: Aplikasi Absensi pegawai, Sistem ukur kinerja pegawai, Keamanan sistem, Sistem pelaporan.

Kemudian peneliti membagi menjadi beberapa kategori yaitu sistem baru, sistem yang dilanjutkan dan dipelihara, dan sistem di perbarui.

- a. Sistem baru, merupakan sistem informasi yang telah direkomendasikan oleh peneliti setelah melakukan proses analisis SWOT dan analisis *Value Chain*.
- b. Sistem yang dilanjutkan dan dipelihara, merupakan yang sudah berjalan di Kantor Desa Keramas dan masih digunakan dalam kegiatan sehari-hari di kantor.
- c. Sistem di perbarui, merupakan sistem yang sudah ada tetapi perlu ada pembaharuan selanjutnya.

4.7 Strategi TI

Strategi teknologi informasi (TI) adalah strategi yang bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana sumber daya teknologi informasi, infrastruktur jaringan, dan juga portofolio sistem informasi diatur dan dikembangkan untuk mendukung strategi bisnis SI. Sehingga dari strategi teknologi informasi di kantor desa Keramas sebagai berikut:

1. Untuk masalah penggunaan komputer di kantor, masih ada kurangnya komputer untuk melakukan pekerjaannya masing-masing setiap bidang. Dengan hasil wawancara, dalam melakukan tugasnya, pegawai membawa laptop sendiri. Jadi usulan strategi TI adalah setiap bidang diharapkan menyediakan komputer yang dapat menyimpan data tugasnya masing-masing dengan rapi.
2. Penambahan Router dan Access Point
Masalah yang dihadapi adalah internet yang berada di kantor desa keramas. Penambahan ini dilakukan untuk mempermudah pegawai untuk bekerja di kantor dan tetap terhubung ke jaringan. Dikenali dengan access point adalah perangkat keras yang digunakan area local nirkabel untuk mengirim dan menerima data. alur akses menghubungkan pengguna ke pengguna lain dalam jaringan yang berfungsi sebagai titik interkoneksi antara WLAN dan jaringan kabel tetap. Contohnya penambahan access point di ruang meeting, karena di ruang meeting sangat perlu untuk mengakses internet, jika penggunaan terhadap website.
3. Pengamanan infrastruktur sistem informasi
Dengan adanya sistem informasi yang sudah dijalankan di kantor desa Keramas, diharapkan untuk melakukan pemeliharaan perangkat keamanan, dan pengujian kemanan informasi secara berkala untuk menghindari adanya *hacker* masuk. Dan melakukan keamanan jika mengupdate suatu sistem untuk keamanan anti virus.

4.8 Strategi Manajemen TI/SI

Pada sebuah organisasi sangat dibutuhkan strategi manajemen teknologi informasi, karena akan adanya pemantauan dalam penggunaan teknologi informasi maupun sistem informasi. Tujuan strategi ini adalah memberikan kebijakan yang mengenai strategi SI/TI yang nantinya akan dikembangkan di kantor desa Keramas.

Masalah dari adalah integrasi strategi bisnis SI dan strategi TI manajemen TI pada kantor desa Keramas sebagai berikut:

1. Integrasi sistem informasi dan database

Integrasi adalah keterkaitan antar sub sistem sehingga data dari satu sistem dapat melintas, menuju atau diambil oleh satu sistem yang lain. Atau dengan pengertian lain bahwa integrasi merupakan proses yang mengkombinasikan dua atau lebih set data untuk berbagi dan analisis dalam rangka mendukung manajemen informasi di lingkungan kerja. Integrasi data menggabungkan data dari berbagai sumber database yang tersimpan seperti gudang data (data warehouse). Saat ini di kantor desa keramas menghadapi suatu penerapan sistem informasi berbasis elektronik yang sampai sekarang belum terintegrasi dengan baik.

2. Penambahan sumber daya manusia di bidang IT

Sumber daya merupakan suatu hal yang sangat penting di organisasi untuk mencapai tujuan bisnis. Dari hasil wawancara peneliti dan studi dokumen diketahui bahwa pada kantor desa Keramas masih kurang dalam memenuhi kriteria kinerja yang sesuai kebutuhan organisasi saat ini maupun yang akan mendatang. Pengelolaan website dan sistem informasi masih kurang, karena dari sumber daya manusia di bidang TI diperlukan. Sehingga perlunya perekrutan pegawai baru yang berkompeten dan dapat mewujudkan strategi bisnis SI/TI.

4.9 Future Application Portofolio

Setelah melakukan beberapa analisis, akan diperoleh hasil portofolio aplikasi sesuai dengan kebutuhan bisnis pada kantor desa Keramas. Pada tahap ini ditentukan rekomendasi portofolio aplikasi yang akan datang. Hasil dari portofolio aplikasi ini dikelompokkan di dalam analisis Mc. Farlan Grid. Hasilnya seperti tabel 7 berikut:

Tabel 2 Portofolio Aplikasi

<i>High Potential</i>	<i>Strategic</i>
SiDilan (S1) ** Pelaporan (S10) ***	Website (S4) **
Key Operational	Support
Prodeskel (S2) * SDGs (S6) * Absensi (S7) *** Keamanan sistem (S8) *** Sistem Ukur Kerja (S9) ***	SieKeuDes (S3) * SiPDe (S5) *

Keterangan

* : Aplikasi yang masih digunakan.

** : Aplikasi yang perlu diperbarui.

*** : Aplikasi yang disarankan.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Tajuddin, M., Astuti, E. S., Husnan, H., & Manan, A. MEMBANGUN MASTER PLAN TEKNOLOGI INFORMASI BERBASIS NEEDS ASSESSMENT. *Prosiding SNST Fakultas Teknik*, 2016, 1(1): 266-271
- [2] Abdurahman, D., & Prasetyo, T. F. Analisis Dan Perancangan E-Government Dalam Transparansi Sistem Pemerintahan Desa. *Mnemonic: Jurnal Teknik Informatika*, 2018, 1(2): 1-13.
- [3] Asyikin, A. N., Fitri, R., & Nugroho, A. S. B. Masterplan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Kantor Pemerintah Desa. *Poros Teknik*, 2016, 8(2): 61-67.
- [4] Jayantika, I. M. A., Murahartawaty, M., & Raija, D. D. Perancangan It Master Plan Menggunakan Metode Ward and Peppard Pada Pt. Telehouse Engineering. *eProceedings of Engineering*, 2015, 2(2): 5622-5629
- [5] Rahmawati, B. D. Y., Utami, E., & Sudarmawan, S. Model Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Akademi Keperawatan "YAKPERMAS" Banyumas Dengan Framework DICE Dan Ward & Peppard. *Semnasteknomedia Online*, 2018, 6(1): 2-13.
- [6] Nugraha, M. B., Pralebda, G., & Dewi, R. S. Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Universitas XYZ Menggunakan Metode Ward and Peppard. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 2020, 7(1): 34-40.
- [7] Fendriyani, M. Analisis Pemanfaatan Infrastruktur Teknologi Informasi Pada Bank Sumsel Babel Cabang Syariah Palembang Menggunakan Metode Ward And Peppard. *TUGAS AKHIR MAHASISWA TI S1*. Universitas Bina Darma, Palembang, 2012
- [8] Wulandari, C. Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi pada Stie Mura Lubuklinggau Menggunakan Metode Ward and Peppard. *Jurnal TIPS: Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Sekayu*, 2017, 6(1): 55-64.
- [9] Lafirda, N. I., Amrozi, Y., & Milad, M. K. Rancangan Master Plan Sistem Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Nganjuk Menggunakan Metode Ward and Peppard. *Technomedia Journal*, 2019, 3(2): 197-212.
- [10] Pratama, A., Rizky, A. V., Naufal, R., & Taqiya, N. A. PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI PADA BIDANG APTIKA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI JAWA TIMUR. *Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis Cerdas*, 2019, 12(1): 23-32.
- [11] Husadini, M. D. R. H., Santosa, P. I., & Nugroho, E. Model Perencanaan Strategis Sistem Informasi Rumah Sakit Wisma Rini Kabupaten Pringsewu. In *Seminar Nasional Ilmu Komputer*, Semarang. 2015
- [12] Wiguna, C., & Saintika, Y. Analisis Strength-Weakness Dalam Implementasi Pengembangan IT Masterplan Menggunakan Metode Value chain. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 2018, 7(3): 187-196.
- [13] Putra, I. G. J. E., Putra, M. A. P., & Juliana, I. K. A. PERENCANAAN MASTERPLAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA PEMERINTAHAN DESA BERBASIS E-GOVERNMENT. *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*, 2021, 1(2): 120-129.
- [14] Manoppo F, Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metode Ward And Peppard Studi Kasus CV XYZ," *Sent*, 2017, 16(2): 15–17