

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Lingkungan Internal Bisnis

4.1.1 Analisis CSF (*Critical Success Factor*)

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Kalirejo adalah lembaga penyelenggara pendidikan tinggi yang didirikan oleh Yayasan Al-Ghozali pada tahun 2016. Saat ini STMIK Kalirejo beralamat di Jl. Jend. Sudirman no. 569 Kalirejo Kecamatan Kalirejo Kabupaten Lampung Tengah. STMIK Kalirejo menyelenggarakan pendidikan khusus dalam bidang Ilmu komputer dengan program studi Ilmu Komputer dan Sistem Informasi.

Visi

Unggul Dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Dengan Menyiapkan SDM Berkualitas, Berjiwa Wirausaha serta beriman dan bertaqwa.

Misi

Mengemban Amanat Tri-Dharma Perguruan Tinggi :

- a) Menyelenggarakan pendidikan dibidang IT secara profesional.
- b) Melaksanakan penelitian dibidang IT secara berkelanjutan.
- c) Mengembangkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang IT.
- d) Melaksanakan kerjasama dengan pihak lain yang berkompeten.

Tujuan

1. Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu yang diperolehnya di tempat pengabdianannya.
2. Memiliki jiwa yang beriman dan bertaqwa sebagai landasan pengabdianannya
3. Memiliki jiwa leadership dan berloyalitas tinggi.

Berdasarkan tujuan utama organisasi STMIK Kalirejo, maka dilakukan identifikasi *Critical Success Factor* untuk setiap tujuan utama STMIK Kalirejo dari hasil yang didapat dari hasil wawancara dengan stake holder. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tujuan Utama dan CSF STMIK Kalirejo

Tujuan Utama	Faktor Kunci Keberhasilan (<i>Critical Success Factor</i>)	KPI (<i>Key Performance Indikator</i>)
Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu yang diperolehnya di tempat pengabdianannya.	Perekrutan mahasiswa dengan seleksi penerimaan mahasiswa baru guna memperoleh bibit unggul mahasiswa yang berkualitas	Pendaftaran dengan jalur seleksi, beasiswa, dan ujian saringan masuk secara online
	Perekrutan dosen dengan standar kualifikasi akademik dan kompetensi sesuai yang dibutuhkan untuk menunjang dalam pembelajaran yang baik	Seleksi penerimaan dosen baru dengan standar yang baku
	Kurikulum yang relevan dengan kebutuhan pengguna yang sesuai dengan perkembangan zaman.	Kurikulum yang sesuai dengan DIKTI serta kebutuhan pengguna dan stakeholder

Tabel 4.1 (lanjutan)

Memiliki jiwa yang beriman dan bertaqwa sebagai landasan pengabdianya	Menambahkan bobot pembelajaran keagamaan kepada mahasiswa dan dosen	Kurikulum dan sarana prasarana yang memadai
	Bekerjasama dengan pihak-pihak terkait dengan keagamaan	Kerjasama yang terkait dengan pengabdian yang menunjang iman dan taqwa
Memiliki jiwa leadership dan berloyalitas tinggi.	Pemberdayaan mahasiswa ke dalam unit kegiatan mahasiswa dan perlombaan tingkat nasional dan internasional	Keikutsertaan mahasiswa kepada kegiatan mahasiswa dan perlombaan tingkat nasional dan internasional

Tabel 4.1 diatas menunjukkan tujuan utama STMIK Kalirejo yang sesuai dengan visi dan misi. Penjabaran tujuan utama STMIK Kalirejo menjadi tujuan setiap unit kerja. Penjabaran tujuan unit kerja dan analisis CSF nya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.2 Tujuan unit kerja Kabag. Humas dan IT

Tujuan utama STMIK Kalirejo	Tujuan Kabag. Humas dan IT	Penjelasan
Memberikan kontribusi dengan menghasilkan mahasiswa yang berkualitas baik dan unggulan	Menyediakan layanan informasi kepada pelanggan dan proses pengendalian penerimaan mahasiswa.	Menjamin penyediaan dan pelayanan informasi yang lengkap, akurat, berorientasi pada pelanggan dan menjamin

Tabel 4.2 (lanjutan)

		proses pengendalian yang tepat dan professional dalam penerimaan mahasiswa, melakukan kegiatan pemasaran, dan penyusunan MOU dengan lembaga lain.
--	--	---

Unit kerja Kabag. Humas dan IT bertugas Menjamin penyedia dan pelayanan informasi yang lengkap, akurat, berorientasi pada pelanggan dan menjamin proses pengendalian yang tepat dan professional dalam penerimaan mahasiswa, melakukan kegiatan pemasaran, dan penyusunan MOU. Penjabaran tujuan unit kerja Kabag. Humas dan IT serta analisis CSF nya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.3 CSF unit kerja Kabag. Humas dan IT

Tujuan Utama Kabag. Humas dan IT	Faktor Kunci Keberhasilan (<i>Critical Success Factor</i>)	KPI (<i>Key Performance Indikator</i>)
Menyediakan layanan informasi kepada pelanggan dan proses pengendalian penerimaan mahasiswa	Merencanakan dan melaksanakan program promosi	Pelaksanaan program promosi berjalan sesuai rencana dan meningkatnya pendaftar calon mahasiswa
	Menyediakan dan memberikan informasi kepada pelanggan	Informasi yang diberikan kepada pelanggan akurat dan mudah dipahami

Tabel 4.3 (lanjutan)

	Merencanakan dan melaksanakan proses dan kegiatan penerimaan mahasiswa baru	Seleksi mahasiswa baru berjalan sesuai dengan prosedur dan tata cara yang sudah ditetapkan
	Menjaga kepuasan pelanggan dengan memonitor kegiatan promosi dan pemasaran	Penanganan yang baik dan tepat dari ketidakpuasan yang diterima
	Penyusunan MOU dengan lembaga lain	MOU dengan lembaga negeri maupun swasta

Pada Sub.Bagian Administrasi Akademik bertujuan sebagai penyedia layanan akademik, proses belajar mengajar yang efektif dan memberikan pelayanan bermutu bagi mahasiswa dan alumni. Penjabaran tujuan Sub. Bagian Administrasi Akademik terdapat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.4 Tujuan Sub. Bagian Administrasi Akademik

Tujuan utama STMIK Kalirejo	Tujuan Sub. Bagian Administrasi Akademik	Penjelasan
Memberikan kontribusi dengan menghasilkan mahasiswa yang berkualitas baik dan unggulan.	Menyediakan pelayanan akademik yang bermutu	Menjamin penyediaan layanan akademik yang bermutu dengan Perencanaan, Pemantauan dan Evaluasi Operasional Organisasi dilakukan secara seksama untuk

Tabel 4.4 (lanjutan)

		mencapai efektivitas dan efisiensi yang tinggi.
	Menjamin penyelenggaraan proses belajar mengajar Menjamin penyelenggaraan proses b	Menjamin penyelenggaraan proses belajar mengajar dan evaluasi hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara akademik, maka organisasi akan melaksanakannya secara terencana, terstruktur, temonitor, terkontrol, dan akurat
	Menyelenggarakan pelayanan administrasi akademik yang bermutu kepada mahasiswa	Menjamin terselenggaranya pelayanan yang bermutu untuk mahasiswa dan alumni dengan melaksanakan kegiatan pelayanan administrasi dengan baik dan benar

Pada tabel 4.4 menunjukkan tujuan Sub.Bagian Administrasi Akademik. Penjabaran terhadap analisis CSFnya ada pada tabel 4.6 berikut ini :

Tabel 4.5 CSF Sub. Bagian Administrasi Akademik

Tujuan Sub. Bagian Administrasi Akademik	Fakto Kunci Keberhasilan (<i>Critical Success Factor</i>)	KPI (<i>Key Performance Indikator</i>)
Menyediakan pelayanan akademik yang bermutu	Merencanakan dan menyelenggarakan proses kegiatan operasional akademik	Proses kegiatan operasional akademik berlangsung sesuai dengan kalender akademik
	Evaluasi perencanaan dan kegiatan operasional akademik	Monitoring terhadap seluruh kegiatan operasional akademik dilakukan sesuai dengan program
Menjamin penyelenggaraan proses belajar mengajar	Mempersiapkan dan memonitor ketersediaan fasilitas dan sarana pendukung proses pembelajaran	Fasilitas sarana dan prasarana pendukung kegiatan pembelajaran dalam kondisi siap pakai, aman, tertib, bersih dan kondusif
	Menyelenggarakan proses perkuliahan	Perkuliahan terstruktur, tertib dan termonitor dengan baik
	Menyelenggarakan proses Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa	Pengajuan dan penyusunan Tugas Akhir/Skripsi berlangsung terstruktur
	Menyelenggarakan evaluasi hasil pembelajaran	Pelaksanaan UTS/UAS, ujian Tugas Akhir/Skripsi terstruktur

Tabel 4.5 (lanjutan)

		dan berlangsung sesuai standar yang telah ditetapkan
Menyelenggarakan pelayanan administrasi akademik yang bermutu kepada mahasiswa	Menyelenggarakan layanan administrasi akademik	Pelayanan administrasi akademik dapat dilakukan kepada setiap pelanggan

UPT Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat bertujuan menjamin terlaksananya penelitian dan pengabdian kepada masyarakat baik untuk dosen maupun mahasiswa. Tabel 4.6 penjabaran tujuan UPT. Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat :

Tabel 4.6 Tujuan UPT. Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Tujuan utama STMIK Kalirejo	Tujuan UPT. Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat	Penjelasan
Menjadikan STMIK Kalirejo sebagai komunitas unggulan dimana mahasiswa yang melaksanakan perkuliahan telah melalui seleksi yang ketat, sehingga tercipta suasana belajar dan berkompeterisi yang sehat	Melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat menghasilkan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat yang bisa menjadi rujukan masyarakat maupun pemangku kepentingan baik nasional maupun	Menjamin pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan tata cara dan metode sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati serta menghasilkan hasil penelitian dan pengabdian

Tabel 4.6 (lanjutan)

	Internasional	masyarakat yang bisa menjadi rujukan masyarakat maupun pemangku kepentingan
--	---------------	---

Tabel 4.6 menunjukkan tujuan UPT. Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Penjabaran terhadap analisis CSFnya ada pada tabel 4.7 berikut ini :

Tabel 4.7 CSF unit UPT. Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Tujuan unit UPT. Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat	Faktor Kunci Keberhasilan (<i>Critical Success Factor</i>)	KPI (<i>Key Performance Indikator</i>)
Melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat menghasilkan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat yang bisa menjadi rujukan masyarakat maupun pemangku kepentingan baik nasional maupun internasional	Melaksanakan seluruh program penelitian	Penelitian yang dilakukan sesuai dengan kebijakan penelitian yang dibuat institusi
	Menyebarkan hasil penelitian melalui berbagai media	Hasil penelitian dipublikasikan pada jurnal-jurnal ilmiah
	Melaksanakan seluruh program pengabdian kepada masyarakat	Pengabdian kepada masyarakat dirasakan manfaatnya dan sesuai dengan program pemerintah dalam bidang sosial politik

4.2 Analisis Lingkungan Eksternal Bisnis

4.2.1 Analisis *Porter's Five Forces*

Untuk menganalisis situasi lingkungan eksternal yang mungkin di hadapi digunakan teknik analisis eksternal dengan model Porters Five Forces. Analisis ini menggunakan 5 (lima) kekuatan yang mempengaruhi posisi STMIK Kalirejo dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan kemampuan perguruan tinggi dalam menangkap peluang positif serta meningkatkan *competitive advantage*. Analisis lima ancaman Porter ini dijabarkan sebagai berikut :

1) Pesaing Industri (*Rivalry*)

Banyaknya institusi perguruan tinggi swasta yang sudah lama berdiri saat ini sangat meningkatkan daya saing bagi STMIK Kalirejo. Kompetitor saat ini pun telah menawarkan program-program dan fasilitas sejenis yang lebih beragam. Ditambah dengan perguruan tinggi swasta lain yang agresif dalam perekrutan mahasiswa.

2) Ancaman produk pengganti (*Threat of substitutes*)

Akademi, institut, politeknik, sekolah tinggi, dan universitas lainnya baik swasta maupun negeri merupakan ancaman bagi STMIK Kalirejo. Ini dalam bentuk menentukan sejauh mana produk lain memberikan kebutuhan yang sama kepada calon mahasiswa, mahasiswa, dan alumni.

3) Kekuatan pembeli (*Buyer power*)

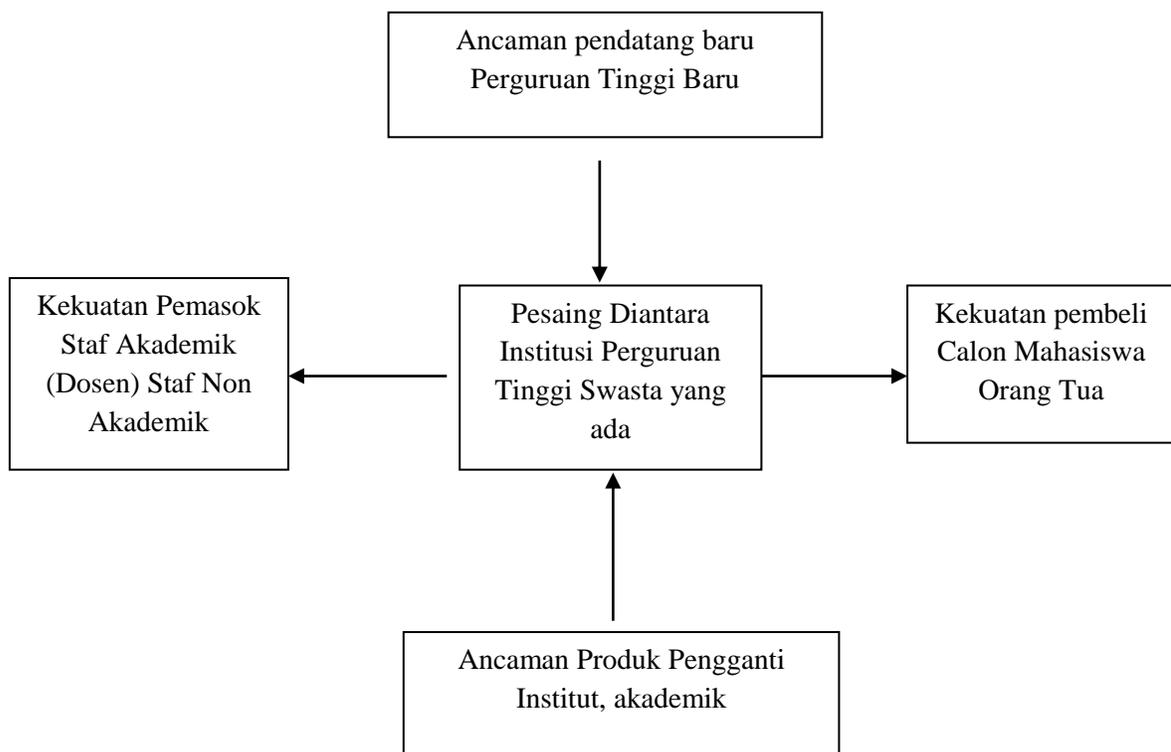
Para calon mahasiswa dan orang tua merupakan kekuatan pembeli pada universitas. Calon mahasiswa yang bukan berstatus pegawai di lingkungan pemerintah daerah yang mendaftar di STMIK Kalirejo cenderung menurun sehingga ini menjadi ancaman serius bagi lembaga.

4) Kekuatan pemasok (*Supplier power*)

Pemasok merupakan organisasi atau individu yang menyediakan bahan bahan, informasi, atau pengetahuan untuk memungkinkan organisasi untuk menghasilkan produk dan jasa. Dalam hal ini dosen (staf akademik) dan staf nonakademik merupakan kekuatan pemasok bagi STMIK Kalirejo.

5) Ancaman pendatang baru (*Threat of new entrants and entry barriers*)

Saat ini universitas-universitas yang tergolong baru merupakan ancaman bagi STMIK Kalirejo. Dengan penawaran biaya, fasilitas, dan program studi yang beragam menjadikan STMIK Pringsewu, Universitas Aisyah Pringsewu membuat strategi marketing yang lebih handal.



Gambar 4.1 Analisis *Porter's Five Forces* STMIK Kalirejo

4.3 Analisis Lingkungan Internal SI/TI

Pada tahapan ini akan dilakukan analisis yang mencakup kondisi SI/TI yang sudah ada di STMIK Kalirejo. Tahapan ini berupa analisis portofolio aplikasi, analisis aset SI/TI hingga kondisi infrastruktur jaringan terkini yang dimiliki STMIK Kalirejo.

4.3.1 Portofolio Aplikasi Saat Ini

Adapun hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, ternyata STMIK Kalirejo belum mempunyai satu aplikasi apapun yang dibangun oleh pihak sekolah. Sehingga penilaian analisis terhadap portofolio aplikasi saat ini yang berlangsung di STMIK Kalirejo belum bisa dilakukan.

4.3.2 Analisis Aset SI/TI dan SDM TI

Analisis ini mencakup aset terkini yang dimiliki STMIK Kalirejo baik software maupun hardware serta analisis Sumber Daya Manusia (SDM) IT. Uraian dari analisis ini bisa dilihat melalui Tabel 4.8

Tabel 4.8 Aset SI/TI dan SDM IT STMIK Kalirejo.

No	Jenis	Spesifikasi	Jumlah
1	Software	Sistem Operasi:	
		- Windows 10 64-bit	5
		- Windows 7 32-bit	25
		Program Aplikasi:	
		- Microsoft Office 2013	30
		- Dreamweaver	25
		- Potoshop	25
- Corel Draw	30		
		Antivirus : Avira	30

Tabel 4.8 (lanjutan)

2	Hardware	Komputer PC :	
		- Laboratorium :	25
		1). Processor Intel Pentium core 2 duo, mainboard ECS, RAM 1 GB, HD 160 GB.	
		2). Processor Intel Core i3 530, mainboard ECS , RAM 2 GB, HD 250 Gb.	5
		- Staff Dosen & Karyawan : Processor Intel Core i3 530, mainboard ECS, RAM 4 GB, HD 250 GB	5
		Printer : EPSON L3210	5
		Laptop : Toshiba	3

4.4 Analisis Lingkungan Eksternal SI/TI

Analisis lingkungan eksternal SI/TI dilakukan untuk mengidentifikasi tren teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktifitas organisasi. Tren teknologi saat ini yang dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan pasar baru serta mempertahankan pasar lama adalah sistem manajemen hubungan pelanggan atau yang dikenal dengan crm (customer relationship management), dengan sistem informasi tersebut pengguna dapat melakukan customer intimacy dan mempromosikan produk kepada pelanggan.

Era revolusi industri 4.0 menjadi tren teknologi saat ini. Era Revolusi Industri 4.0 adalah sebuah era lanjutan dari Revolusi Industri Ketiga yang menstimulasi kemajuan

ilmu pengetahuan dan teknologi dengan Internet of Things (IoT), big data, Autonomous Robots, Cybersecurity, Cloud, dan Augmented Reality.

4.5 Analisis SWOT SI/TI STMIK Kalirejo

Analisa SWOT dilakukan untuk mendapatkan strategi-strategi organisasi ataupun institusi perguruan tinggi yang harus ditempuh agar visi dan misi dapat diwujudkan secara optimal. Berikut ini Analisis SWOT SI/TI pada STMIK Kalirejo :

Tabel 4.9 Analisis SWOT SI/TI STMIK Kalirejo

<i>Strength</i>	Tersedianya jaringan komputer Memiliki dukungan dan komitmen dalam pemanfaatan TI
<i>Weakness</i>	Di setiap unit kerja masih menggunakan cara manual dalam mengolah data Pemanfaatan aplikasi TI yang ada belum maksimal dan belum efektif Kurangnya SDM untuk pengelolaan SI/TI
<i>Oppurtunity</i>	Teknologi informasi yang berkembang cepat, membuka kesempatan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran, penelitian, dan pengelolaan program studi Masih terbuka kesempatan untuk bekerjasama dengan lembaga dan perusahaan lain dalam pengembangan dan pemanfaatan SI/TI Pemanfaatan website bagi meda informasi bagi stakeholder
<i>Threats</i>	Perguruan tinggi lain yang telah menerapkan SI/TI yang lebih baik Perkembangan teknologi yang sangat cepat menimbulkan kebutuhan konversi dengan biaya yang mahal Gangguan virus yang dapat mengganggu atau merusak sistem jaringan dan merusak keutuhan data dan informasi

Berdasarkan identifikasi analisis SWOT, selanjutnya dirumuskan strategi – strategi SO, WO, ST, dan WT STMIK Kalirejo. Uraian dari strategi – strategi tersebut antara lain dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Matriks Identifikasi SWOT SI/TI STMIK Kalirejo

<p style="text-align: center;">Faktor Internal</p> <p style="text-align: center;">Faktor Eksternal</p>	<p><i>Strength</i></p> <p>Tersedianya jaringan komputer menggunakan kabel</p> <p>Tersedianya sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran</p> <p>Memiliki dukungan dan komitmen dalam pemanfaatan TI</p> <p>Memiliki sistem informasi akademik</p> <p>Memiliki Jaringan Internet</p>	<p><i>Weakness</i></p> <p>Di setiap unit kerja masih menggunakan cara manual dalam mengolah data</p> <p>Pemanfaatan aplikasi TI yang ada belum maksimal dan belum efektif</p> <p>Kurangnya SDM untuk pengelolaan SI/TI</p>
	<p><i>Oppurtunity</i></p> <p>Teknologi informasi yang berkembang cepat, membuka kesempatan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran, penelitian, dan pengelolaan program studi</p>	<p>Strategi SO</p> <p>Mengembangkan teknologi informasi dalam pengembangan sistem informasi akademik dan elearning dalam proses pembelajaran melalui bekerjasama dengan provider aplikasi</p>

Tabel 4.10 (lanjutan)

<p>Masih terbuka kesempatan untuk bekerjasama dengan lembaga dan perusahaan lain dalam pengembangan dan pemanfaatan SI/TI</p> <p>Pemanfaatan website bagi media informasi bagi stakeholder</p>	<p>elearning.</p> <p>Meningkatkan mutu pelayanan administrasi dan pemasaran dengan menggunakan Website</p> <p>Mengembangkan infrastruktur jaringan teknologi informasi untuk memenuhi kebutuhan data dan informasi yang meningkat.</p>	<p>kompetensinya</p>
<p><i>Threats</i></p> <p>Perguruan tinggi lain yang telah menerapkan SI/TI yang lebih baik</p> <p>Perkembangan teknologi yang sangat cepat menimbulkan kebutuhan konversi dengan biaya yang mahal</p> <p>Gangguan virus yang dapat mengganggu atau merusak sistem jaringan bahkan merusak keutuhan data dan informasi</p>	<p><i>Strategi ST</i></p> <p>Meningkatkan sistem keamanan TI dengan memanfaatkan perkembangan TI dalam bidang keamanan jaringan untuk menjaga keutuhan data dan informasi.</p> <p>Meningkatkan pelayanan dengan aplikasi yang telah ada agar mampu bersaing</p>	<p><i>Strategi WT</i></p> <p>Peningkatan pemanfaatan SI/TI disetiap unit kerja, kepada dosen dengan mengadakan pelatihan</p> <p>Peningkatan pemanfaatan SI/TI kepada mahasiswa</p>

Hasil dari analisis SWOT adalah berupa alternatif pilihan pemecahan permasalahan yang dihadapi STMIK Kalirejo yang tercakup dalam empat kategori strategi yaitu:

1. Strategi SO adalah strategi yang menggunakan kekuatan internal untuk mengambil keuntungan dari peluang yang ada di luar. Dengan kata lain bagaimana kekuatan yang ada di dalam lembaga digunakan untuk mengembangkan peluang yang ada di luar.
2. Strategi WO adalah strategi yang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan di dalam dengan memanfaatkan peluang di luar. Dengan kata lain bagaimana kelemahan diatasi dengan memanfaatkan dan atau mengembangkan peluang di luar.
3. Strategi ST adalah strategi yang menggunakan kekuatan internal untuk mencegah atau mengurangi semaksimal mungkin dampak yang ditimbulkan oleh ancaman di luar. Dengan kata lain bagaimana kekuatan yang dimiliki lembaga digunakan untuk mencegah atau mengurangi ancaman yang cenderung menghambat tujuan.
4. Strategi WT ini merupakan strategi taktik defensif dimana kelemahan diatasi sambil mencegah ancaman dari luar. Dengan kata lain bagaimana kelemahan diatasi untuk mencegah ancaman yang cenderung menghambat pencapaian tujuan.

4.6 Perencanaan Strategi SI

Perencanaan strategi SI bertujuan untuk memperoleh solusi SI beserta teknologi didalamnya. Solusi yang diusulkan harus tetap mendukung visi, misi, tujuan dan kegiatan bisnis STMIK Kalirejo. Solusi SI ini diidentifikasi berdasarkan analisis Porter Five Forces, CSF dan analisa Tren teknologi revolusi industri 4.0.

4.7 Identifikasi Solusi SI berdasarkan analisis Porter Five Forces

Dari hasil analisis porter yang telah dilakukan pada tahap awal sebelumnya, terdapat beberapa ancaman yang memberikan pengaruh terhadap kegiatan bisnis STMIK Kalirejo. Dari sekian banyak faktor yang teridentifikasi dari analisis tersebut faktor

kekuatan pembeli menjadi salah satu faktor yang sangat penting dan berpotensi besar memberikan ancaman terhadap STMIK Kalirejo.

Kekuatan pembeli dalam hal ini adalah daya beli dari calon mahasiswa dan orang tua yang kondisinya relatif meningkat atau menurun, sehingga tingkat kepuasan calon mahasiswa dan mahasiswa itu sendiri menjadi hal yang sangat perlu diperhatikan oleh STMIK Kalirejo. Apabila tingkat kepuasan yang dirasakan oleh mahasiswa terhadap STMIK Kalirejo adalah rendah, maka akan sangat dimungkinkan mahasiswa mempertimbangkan perguruan tinggi lain sebagai pesaing STMIK Kalirejo sebagai alternatif penyedia jasa pendidikan.

Untuk mengantisipasi ancaman ini diperlukan sebuah strategi yang dapat memberikan keuntungan, manfaat, dan kepuasan bagi pihak pelanggan STMIK Kalirejo. Strategi yang peneliti usulkan untuk STMIK Kalirejo adalah dengan pengembangan Website lembaga yang tidak hanya memberikan informasi saja, tetapi juga dilengkapi dengan fitur-fitur yang dapat memberikan manfaat dan dapat memperlancar kegiatan interaksi antara pelanggan dengan lembaga.

Pengembangan fitur dari website yang sudah ada diharapkan meningkatkan kepuasan mahasiswa sehingga loyal terhadap STMIK Kalirejo. Keuntungan yang dapat diberikan adalah menjaga pelanggan yang sudah ada, dan menarik pelanggan baru. Selain itu keuntungan dari sisi lembaga adalah tidak diperlukannya pembuatan aplikasi atau sistem informasi yang baru, sehingga tidak memerlukan biaya yang terlalu besar jika dibandingkan harus membuat sistem informasi yang baru.

4.8 Identifikasi solusi SI berdasarkan analisis CSF

Berdasarkan analisis CSF STMIK Kalirejo pada setiap unit kerjanya didapatkan solusi perencanaan SI yang akan dibuat dan dikembangkan. Solusi SI yang diusulkan berdasarkan analisis CSF pada STMIK Kalirejo disajikan dalam bentuk tabel 4.12.

Tabel 4.11. Identifikasi solusi Kabag. Humas dan IT

Tujuan Kabag. Adm. Humas dan IT	Kebutuhan Informasi	Solusi SI
Menyediakan layanan informasi kepada pelanggan dan proses pengendalian penerimaan mahasiswa	Data SMA dan SMK, Data Alumni, data informasi kerjasama yang pernah dilakukan	Website STMIK Kalirejo
	Informasi STMIK Kalirejo, Informasi Prodi Informasi sarana dan prasarana pendukung	Website STMIK Kalirejo
	Data Mahasiswa Baru , SOP Penerimaan Mahasiswa Baru	SI Pendaftaran dan Penerimaan mahasiswa baru
	Data riset kegiatan pemasaran	Website STMIK Kalirejo
	Data kerjasama yang sudah dilakukan	Website STMIK Kalirejo

Berikut ini adalah identifikasi solusi Sub.Bagian Administrasi Akademik meliputi tujuan, kebutuhan dan solusinya.

Tabel 4.12 Identifikasi solusi Sub.Bagian Administrasi Akademik

Tujuan Bagian Administrasi Akademik	Kebutuhan Informasi	Solusi SI
Menyediakan pelayanan akademik yang bermutu	Informasi jadwal kuliah, jadwal ujian, materi kuliah dan nilai	SIKAD, e-learning (baru)

Tabel 4.12 (lanjutan)

	Informasi perubahan jadwal kuliah, Ruang pembelajaran, dan Dosen	SIAKAD, e-learning (baru)
Menjamin penyelenggaraan proses belajar mengajar	Data sarana dan prasarana	SI Sarana Prasarana
	Data Dosen dan mahasiswa, Buku agenda dosen, Daftar hadir mahasiswa dan dosen.	SIAKAD, e-learning (baru)
	Data mahasiswa dan data Tugas Akhir/Skripsi	SIAKAD, e-learning (baru)
	Informasi jadwal ujian, nilai ujian, materi kuliah dan nilai Tugas Akhir/Skripsi	SIAKAD, e-learning (baru)
Menyelenggarakan pelayanan administrasi akademik yang bermutu kepada mahasiswa	Data mahasiswa reguler dan karyawan Data hasil studi dan data tugas akhir/skripsi	SIAKAD, e-learning (baru)

Berikut ini adalah identifikasi solusi Sub.Bagian Kemahasiswaan STMIK Kalirejo dengan penjabaran tujuan, kebutuhan informasi dan solusinya.

Tabel 4.13 Identifikasi solusi Sub.Bagian Kemahasiswaan

Tujuan Bagian Kemahasiswaan	Kebutuhan Informasi	Solusi SI
Menyediakan pelayanan akademik untuk mahasiswa dan alumni terhadap konseling dan keterampilan yang berkaitan dengan aspek pengembangan karir	Data mahasiswa Data alumni Data peluang pekerjaan/karir	Website STMIK Kalirejo
Menyelenggarakan layanan administrasi kemahasiswaan berkaitan dengan program beasiswa	Data sumber atau pemberi beasiswa Data mahasiswa penerima beasiswa	Website STMIK Kalirejo
Memberikan pelayanan kepada mahasiswa melalui program pengembangan terkait kepemimpinan dan organisasi kemahasiswaan	Data UKM, data mahasiswa yang aktif di UKM Data kegiatan kemahasiswaan	Website STMIK Kalirejo,Sistem Informasi UKM

Berikut ini adalah identifikasi solusi Bag. Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Penjabaran Tujuan, kebutuhan informasi dan solusi ada pada tabel 4.14

Tabel 4.14 Identifikasi solusi Sub.bag. Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

Tujuan unit Sub.bag. Penelitian dan Pengabdian Masyarakat	Kebutuhan Informasi	Solusi SI
Melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat menghasilkan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat yang bisa menjadi rujukan masyarakat maupun pemangku kepentingan baik nasional maupun internasional	Data dosen, Data penelitian dan karya ilmiah	Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (PPM)
	Data penelitian dan karya ilmiah	Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (PPM)
	Data Dosen, Data kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat	Website STMIK Kalirejo, Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (PPM)

4.9 Identifikasi Solusi SI Berdasarkan Analisis Tren Teknologi Revolusi Industri 4.0

Era revolusi industri 4.0 menjadi tren teknologi saat ini. Era Revolusi Industri 4.0 adalah sebuah era lanjutan dari Revolusi Industri Ketiga yang menstimulasi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan *Internet of Things (IoT)*, *big data*, *Autonomous Robots*, *Cybersecurity*, *Cloud*, dan *Augmented Reality*.

Berdasarkan tren pada industri 4.0 dimana yang dominan adalah teknologi *IOT, Big Data, Autonomous System*, maka penggunaan SI/TI pun mengacu kepada perkembangan teknologi tersebut. Solusi yang diusulkan oleh peneliti adalah dibuatnya laboratorium untuk mengkaji IOT dan autonomous sistem sehingga skill mahasiswa bisa mengikuti perkembangan tren teknologi industri 4.0.

4.10 Usulan Portpolio Aplikasi Mendatang

Setelah dilakukan identifikasi terhadap seluruh solusi SI/TI yang ada, selanjutnya solusi-solusi tersebut akan dipetakan dari keseluruhan aplikasi STMIK Kalirejo yang potensial ataupun yang masih direncanakan. Adapun identifikasi aplikasi yang akan digunakan pada STMIK Kalirejo yaitu ditunjukkan pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15. Kategori Aplikasi Portofolio Mendatang STMIK Kalirejo

<i>Strategic</i>		<i>High Potential</i>	
- Sistem Informasi Alumni	Baru	- Website STMIK Kalirejo - Sistem Informasi Pendaftaran dan Penerimaan Mahasiswa Baru	Baru
<i>Operational</i>		<i>Support</i>	
- Sistem informasi kegiatan mahasiswa - Sistem informasi penelitian dan pengabdian	Baru	- Sistem Informasi Sarana Prasarana - Sistem Informasi Administrasi Kepegawaian	Baru

Tabel 4.15 (lanjutan)

<ul style="list-style-type: none"> - E-Learning - Sistem Informasi Keuangan - Sistem Informasi Perpustakaan - Aplikasi Web - Mobile SIAKAD - Web SIAKAD 			
---	--	--	--

4.11 Perencanaan Strategi TI

Rekomendasi infrastruktur jaringan yang diusulkan adalah penambahan server untuk aplikasi web mobile dan e-learning. Sedangkan untuk konektivitas internet diusulkan penyambungan ke Laboratorium Bahasa, Laboratorium Robotik, dan IOT. Usulan infrastruktur jaringan dapat digambarkan seperti gambar dibawah ini.

Untuk mendukung usulan infrastruktur jaringan, maka dibutuhkan hardware dan software yang sesuai dengan usulan SI yang direkomendasikan. Tabel 4.16 menampilkan rincian kebutuhan hardware dan software.

Tabel 4.16 Spesifikasi Usulan Infrastruktur Hardware dan Software

Usulan SI/TI	Kebutuhan Software	Kebutuhan Hardware
Aplikasi Web Mobile dan e-learning	Android Studio,SQL Lite	Server Hosting Dedicated
Website STMIK Kalirejo	Dreamweaver	Server Hosting Dedicated
Penambahan PC untuk Tim Manajemen	Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013	2 Unit PC Intel Core i3
Laboratorium Robotik	Microsoft Windows 10	Arduino
Laboratorium Robotik IoT	Microsoft Windows 10	Arduino

4.12 Perencanaan Strategi Manajemen SI/TI

Penerapan teknologi yang ada perlu didukung oleh SDM TI yang berkompeten dibidangnya. Dengan adanya teknologi yang baru dan SDM yang memadai akan menjadikan adanya jaminan untuk meningkatnya proses bisnis sehingga dapat meningkatkan pelayanan pada unit-unit kerja yang ada di STMIK Kalirejo. Berikut usulan SDM dan kualifikasinya untuk solusi SI/TI pada Tabel 4.18.

Tabel 4.17 Usulan SDM Solusi SI/TI

No	Jenis SDM
1.	System Analyst
2.	Programmer
3.	IT & Network Support
4.	Data Scientist
5.	IOT Specialist

4.13 Analisis Gap

Berikut ini adalah analisis gap dari penelitian yang penulis lakukan yang ditunjukkan pada Tabel 4.19.

Tabel 4.18 Analisis Gap

No	Gap	Keterangan	
		Ada	Belum Ada
1	Analisis CSF (internal bisnis)		√
2	Analisis Porter Five Force (eksternal bisnis)		√
3	Analisis Internal SI/TI		√
4	Analisis eksternal SI/TI		√
5	Analisis SWOT		√

Tabel di atas adalah gap analisis dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan hasil wawancara dengan manajemen dari STMIK Kalirejo. Analisis yang belum ada berdasarkan Ward & Peppard yaitu analisis internal dan eksternal bisnis STMIK Kalirejo dan analisis internal dan eksternal SI/TI dari STMIK Kalirejo. Adapun analisis internal bisnis menggunakan metode CSF, analisis eksternal bisnis menggunakan *Porter Five Force*, dan analisis SWOT. Semua analisis tersebut belum ada.

4.14 Jadwal Implementasi Perencanaan Strategis SI/TI

Setelah melakukan wawancara dan diskusi dengan unsur Manajemen dan stake holder yang ada di STMIK Kalirejo, maka waktu yang direncanakan untuk implementasi dari perencanaan strategis SI/TI adalah 5 (lima) tahun, yaitu dari mulai tahun 2020 sampai dengan tahun 2024. Adapun jadwal tersebut dapat dilihat pada tabel 4.20.

Tabel 4.19. Jadwal Perencanaan Pengembangan SI/TI

No	Rencana Kegiatan	Tahun 2020	Tahun 2021	Tahun 2022	Tahun 2023	Tahun 2024
1	Website STMIK Kalirejo	√				
2	Sistem Informasi Pendaftaran dan Penerimaan Mahasiswa Baru	√				
3	Pengembangan Fitur Website		√	√	√	√
4	Aplikasi Web Mobile SIAKAD		√			
5	E-Learning		√			
6	Sistem Informasi Sarana Prasarana			√		
7	Sistem Informasi Keuangan		√			
8	Sistem Informasi Perpustakaan			√		
9	Sistem Informasi Adm. Kepegawaian			√		
10	Web SIAKAD		√			
11	Perancangan Server Web, FTP dan Proxy		√			
12	Pengadaan SDM SI/TI	√				
13	Penambahan Antena Wifi dan Penambahan Bandwith			√		√
14	Penambahan PC Baru		√		√	
15	Pemasangan Lab IOT		√			
16	Pemasangan lab robotik		√			
17	Sistem Informasi PPM		√			
18	Sistem Informasi Alumni			√		
19	Sistem Informasi Kegiatan Mahasiswa		√			

Berikut ini adalah penjelasan dari sistem informasi dan teknologi informasi yang akan dibangun.

1. Website STMIK Kalirejo

Website STMIK Kalirejo merupakan sistem informasi utama dari semua sistem informasi, di dalamnya berisi banyak informasi mengenai STMIK Kalirejo, dimulai profil, visi misi, kegiatan, galeri dan lain-lain. Sistem ini dibangun pertama kali yaitu pada tahun pertama 2020.

2. Sistem Informasi Pendaftaran dan Penerimaan Mahasiswa Baru

Sistem ini dibangun pada tahun pada tahun pertama 2020 karena menjadi sistem informasi yang akan menangani calon mahasiswa baru. mahasiswa baru memiliki kedudukan yang sangat penting untuk keberlangsungan perguruan tinggi swasta, oleh karena itu sistem ini dibangun sedari awal tahun.

3. Pengembangan Fitur Website

Website utama dibangun dari tahun awal dalam jangka waktu satu tahun tentu tidak akan memiliki fitur yang lengkap, website ini dibangun bertahap setiap tahun diberi fitur-fitur yang lain seperti link jurnal, link blog dosen dan lain-lain.

4. Web SIAKAD

Sistem informasi berbasis web ini merupakan sistem informasi akademik bagi mahasiswa untuk memperoleh informasi mengenai akademik seperti penyusunan FRS, KHS, dan lain. Sistem informasi ini dibangun pada tahun kedua karena menyelesaikan sistem informasi high potensial terlebih dahulu di tahun pertama.

5. Aplikasi Web Mobile SIAKAD

Sistem informasi berbasis mobil ini merupakan pengembangan dari sistem informasi akademik bagi mahasiswa untuk memperoleh informasi mengenai

akademik seperti penyusunan FRS, KHS, dan lain. Sistem informasi ini dibangun pada tahun kedua karena menyelesaikan sistem informasi high potensial terlebih dahulu di tahun pertama.

6. E-Learning

Sistem informasi ini merupakan sistem informasi pembelajaran mahasiswa secara daring, mahasiswa bisa mengakses materi, belajar secara daring dan lain-lain. Sistem informasi ini dibangun pada tahun kedua karena menyelesaikan sistem informasi high potensial terlebih dahulu di tahun pertama.

7. Sistem Informasi Sarana Prasarana

Sistem informasi mengenai sarana dan prasarana dari STMIK Kalirejo, berisi informasi sarana dan prasarana yang ada. Sistem merupakan jenis sistem informasi support yang jika tidak ada sistem ini belum berpengaruh kepada STMIK Kalirejo, maka dibangun pada tahun ke tiga.

8. Sistem Informasi Keuangan

Sistem informasi yang mengelola keuangan dari STMIK Kalirejo. Di dalamnya berisi informasi keuangan yang masuk dan keluar. Sistem informasi ini dibangun pada tahun kedua karena menyelesaikan sistem informasi high potensial terlebih dahulu di tahun pertama.

9. Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem informasi yang digunakan untuk mengelola perpustakaan di STMIK Kalirejo, Sistem informasi ini dibangun pada tahun kedua karena menyelesaikan sistem informasi high potensial terlebih dahulu di tahun pertama.

10. Sistem Informasi Adm. Kepegawaian

Sistem ini berisi informasi kepegawaian STMIK Kalirejo, informasi profil, tunjangan, gaji pokok, dan kepangkatan. merupakan jenis sistem informasi support yang jika tidak ada sistem ini belum berpengaruh kepada STMIK Kalirejo, maka dibangun pada tahun ke tiga.

11. Perancangan Server Web, FTP dan Proxy

Pada tahap ini dilakukan perancangan server web, ftp, dan proxy yaitu pada tahun kedua. Karena pembuatan sistem informasi dan teknologi seperti lab IoT, Big Data, dan Robotik pada tahun kedua.

12. Pengadaan SDM SI/TI

Pengadaan sdm si/ti merupakan penambahan sdm yang akan mengelola sistem informasi dan teknologi informasi, penambahan sdm seperti penambahan sdm spesialis bidang IoT dan Big Data atau Data Scientist. Pengadaan sistem ini dilakukan sejak tahun pertama karena diperlukan untuk pembelajaran mahasiswa.

13. Penambahan Antena Wifi dan Penambahan Bandwith

Penambahan antena wifi dan bandwidth sebagai upaya untuk menambahkan daya jaringan komputer dan jangkauan internet yang akan digunakan oleh seluruh civitas akademika di STMIK Kalirejo. Penambahan ini dilakukan pada tahun ke tiga dan ke lima karena mempertimbangkan pertumbuhan civitas akademika.

14. Penambahan PC Baru

Penambahan PC baru merupakan langkah untuk menambah sumber daya perangkat lunak ketika civitas akademika di STMIK Kalirejo semakin

bertambah. Penambahan PC dilakukan pada tahun kedua dan ke empat karena sesuai dengan penambahan SDM di civitas akademika.

15. Pemasangan Lab IOT

Pemasangan LAB IoT dilakukan sebagai komitmen dari manajemen untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa bidang IoT. Pemasangan ini dilakukan pada tahun kedua karena materi inti IoT pada tahun kedua.

16. Pemasangan Lab Robotik

Pemasangan LAB IoT dilakukan sebagai komitmen dari manajemen untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa bidang IoT. Pemasangan ini dilakukan pada tahun kedua karena materi inti robotik pada tahun kedua.

17. Sistem Informasi PPM

Sistem informasi PPM atau sistem informasi penelitian dan pengabdian pada masyarakat merupakan sistem informasi yang mengelola penelitian dan pengabdian yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa. Sistem informasi ini dibangun pada tahun kedua karena menyelesaikan sistem informasi high potensial terlebih dahulu di tahun pertama.

18. Sistem Informasi Alumni

Alumni merupakan produk yang dihasilkan oleh perguruan tinggi, yang perlu dikelola sebagai perpanjangan tangan dari kampus. Untuk mengelola itu diperlukan sistem informasi agar lebih mudah dalam mengelola alumni. Sistem informasi ini dibangun pada tahun ketiga karena untuk alumni pertama pada tahun 2021.

19. Sistem Informasi Kegiatan Mahasiswa

Sistem informasi kegiatan mahasiswa berisi kegiatan-kegiatan mahasiswa. Selain untuk mengelola kegiatan mahasiswa sistem informasi ini berguna untuk promosi perguruan tinggi. Sistem informasi ini dibangun pada tahun kedua karena menyelesaikan sistem informasi high potensial terlebih dahulu di tahun pertama.