

---

# Analisis Perencanaan Sistem Informasi Menggunakan Metode Ward And Peppard Pada Universitas Kristen Indonesia Maluku

*Analysis of Information Systems Planning Using the Ward And Peppard Method at the Indonesian Christian University in Maluku*

**Janeman Sumah<sup>\*1</sup>, Wing Wahyu Winarno<sup>2</sup>, Mei P. Kurniawan<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Amikom Yogyakarta

<sup>1</sup>Magister Teknik Informatika, <sup>2,3</sup>Universitas Amikom Yogyakarta

e-mail: \*[janeman.28@students.amikom.ac.id](mailto:janeman.28@students.amikom.ac.id), [wing@stieykpn.ac.id](mailto:wing@stieykpn.ac.id),

[meikurniawan@amikom.ac.id](mailto:meikurniawan@amikom.ac.id),

**Abstrak** - Dalam upaya mencapai tujuan Universitas Kristen Indonesia Maluku yang terumuskan dalam visi dan misi, yakni meningkatkan perluasan akses pendidikan tinggi secara kualitas dan kuantitas demi mewujudkan idealisme Universitas Kristen Indonesia Maluku sebagaimana terumus di dalam Pola Ilmiah Pokok Universitas Kristen Indonesia Maluku yakni "daya darma masyarakat kepulauan", dimana masyarakat di Kepulauan Maluku memiliki kemampuan iptek, inovasi, keunggulan dan daya saing dalam kerangka nasionalisme Indonesia." Universitas Kristen Indonesia Maluku memerlukan strategi bisnis maupun strategi Sistem Informasi. Maka dari itu diperlukan perencanaan strategis Sistem Informasi untuk mendukung keberhasilan visi, misi dan tujuan organisasi dibidang pendidikan. Salah satunya adalah perlu adanya sebuah portofolio aplikasi informasi yang merupakan hasil dari analisis perencanaan strategis sistem informasi pada lingkungan Universitas Kristen Indonesia Maluku. Tujuan penelitian ini adalah untuk merumuskan rencana strategis sistem informasi pada lingkungan Universitas Kristen Indonesia Maluku berupa portofolio aplikasi / sistem informasi untuk masa yang akan datang menggunakan framework metode Ward and Peppard dengan bantuan tools yang dipakai yaitu: analisis SWOT, Value Chain, Critical Success Factor (CSF), Porter Five Forces model, dan portofolio McFarlan grid. Adapun hasil analisa akhir, Universitas Kristen Indonesia Maluku memerlukan sepuluh jenis aplikasi sistem informasi baru yang direncanakan akan dibuat, enam belas aplikasi yang dipertimbangkan untuk diperbaharui, dan usulan model arsitektur jaringan enterprise berbasis Cloud yang dapat dijadikan sebagai langkah awal untuk mencapai sasaran strategis Universitas Kristen Indonesia Maluku, selain itu dapat dijadikan pedoman agar arah kebijakan pengembangan sistem informasi menjadi terukur dan jelas

**Kata kunci** – *Critical Success Factor (CSF); McFarlan Grid; Porter Five Forces Model; SWOT; Ward and Peppard*

**Abstract** - In an effort to achieve the goals of the Maluku Indonesia Christian University which are formulated in the vision and mission, namely increasing the expansion of access to higher education in quality and quantity in order to realize the idealism of the Indonesian Christian University of Maluku as formulated in the Principal Scientific Pattern of the Indonesian Christian University of Maluku, namely "the power of the community islands ", where people in the Maluku Islands have the ability to science and technology, innovation, excellence and competitiveness within the framework of Indonesian nationalism." The Christian University of Indonesia Maluku needs a business strategy as well as an IS strategy. Therefore, IS strategic planning is needed to support the success of the vision, mission and goals of the organization in the field of education. One of them is the need for a portfolio of information applications which is the result of the analysis of strategic planning for information systems at the Indonesian Christian University in Maluku. The purpose of this research is to formulate a strategic plan for information systems at the Indonesian Christian University of Maluku in the form of a portfolio of applications / information systems for the future using the Ward and Peppard method framework with the help of the tools used, namely: SWOT analysis, Value Chain, Critical Success Factors ( CSF), the Porter Five Forces model, and the McFarlan portfolio grid. As for the results of the final analysis, the Indonesian Christian University of Maluku requires ten types of new information system applications that are planned to be made, sixteen applications that are considered for renewal, and a proposed cloud-based enterprise network architecture model that can be used as a first step to achieve the strategic goals of the Indonesian Christian University. Maluku, besides that it can be used as a guideline so that the direction of information system development policies becomes measurable and clear.

**Keywords** – *Critical Success Factor (CSF); McFarlan Grid; Porter Five Forces Model; SWOT; Ward and Peppard*

## I. PENDAHULUAN

Dalam perkembangan dunia pendidikan saat ini, penerapan dari SI/TI telah memegang peranan penting untuk mencapai keberhasilan. Merencanakan sebuah Strategi untuk sebuah Universitas merupakan bagian yang sangat penting dan harus dilakukan oleh semua universitas yang ada. Dalam menjawab tantangan untuk menjadi Universitas Unggul, maka Universitas Kristen Indonesia Maluku dituntut untuk menyelaraskan proses dan sistem yang dimiliki. Dari sisi Sistem Informasi, Universitas Kristen Indonesia Maluku telah memiliki Sistem Informasi Akademik Terpadu, dan Sistem Informasi Jurnal dan Artikel. Jika dilihat dari perkembangan sistem informasi terkini, maka masih ada sistem informasi tambahan yang perlu dikembangkan dalam rangka memenuhi tiga aspek pendidikan perguruan tinggi (pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat).

Institusi yang ingin menerapkan sistem informasi harus berfokus pada keselarasan dengan bisnis, untuk itu diperlukan suatu perencanaan strategis sistem informasi agar menjamin keselarasan antara keduanya, yaitu tujuan bisnis dan sistem informasi. Organisasi yang ingin memperbaiki atau memperbaharui infrastruktur, maupun mengoptimalkan manfaat Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) sebaiknya melakukan perencanaan strategis (Henderson & Sifonis, 1988) [1].

Dari sisi Teknologi Informasi, Universitas Kristen Indonesia Maluku telah memiliki jaringan internet yang terkoneksi ke fasilitas rektorat, puskom, pustaka dan fakultas-fakultas yang ada. Dalam upaya mencapai tujuan yang terumuskan dalam visi dan misi, Universitas Kristen Indonesia Maluku memerlukan strategis bisnis maupun strategis SI. Melihat kondisi saat ini, penulis berkeinginan untuk membangun suatu perencanaan kebutuhan SI agar pembangunan SI di Universitas Kristen Indonesia Maluku dapat dilakukan secara terencana serta dapat mengintegrasikan kebutuhan informasi disana. Perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi yang penulis teliti dibuat berdasarkan framework *Ward and Peppard*. Framework ini dipilih karena memiliki kelebihan yaitu mempunyai alat analisis yang lengkap, tidak hanya berfokus kepada kondisi SI namun juga memperhatikan aspek bisnis internal dan eksternal.

Qashlim, dkk (2019), hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa integrasi sistem informasi

dapat menghasilkan data yang lebih akurat bagi manajemen tingkat atas untuk mengambil keputusan pasar. Sistem yang terintegrasi ketika diimplementasikan akan memungkinkan kinerja terbaik di semua sektor, meningkatkan pengaruh kinerja pada pengurangan biaya keuangan dan operasional [2].

Penelitian oleh Solihin & Wibisono (2017), dimana output yang dihasilkan berupa arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi yang mendukung proses bisnis Perguruan Tinggi pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang berisi rancangan Arsitektur dan Tata Kelola TI yang dilengkapi dengan Roadmap Implementasi Program dan Proyek TI sebagai dokumen rencana TI untuk mendukung pencapaian sasaran strategik [3].

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Nugraha, dkk (2020) bertujuan untuk menjawab permasalahan pemanfaatan SI di lingkungan Universitas xyz, adapun hasil identifikasi dari perencanaan strategis sistem informasi adalah terbentuknya portofolio aplikasi SI dan manajemen pengolahan SI sehingga tujuan untuk menyusun perencanaan strategis sistem informasi di Universitas xyz sudah terpenuhi dengan menggunakan metode value chain analysis [4].

Selain itu ada juga penelitian yang dilakukan oleh Alit & Idhom (2017), dalam penelitiannya memberikan usulan rancangan sistem strategis dan teknologi informasi. Rekomendasi yang diberikan berupa nasehat atau sistem informasi teknologi informasi yang telah di selaraskan dengan visi, misi dan tujuan organisasi [5].

Syarendra and Kristanto (2020), dalam penelitian dengan metode ward and peppard menyimpulkan bahwa hasil analisa menunjukan efisiensi biaya dengan perencanaan bisnis yang matang [6].

Penelitian berikut oleh Febrianti, dkk (2020), menghasilkan portofolio strategi bisnis SI berupa penambahan aplikasi baru seperti ERP, modul CRM, sistem keuangan, dan data pihak ketiga aplikasi koleksi untuk mendukung strategi bisnis SI [7].

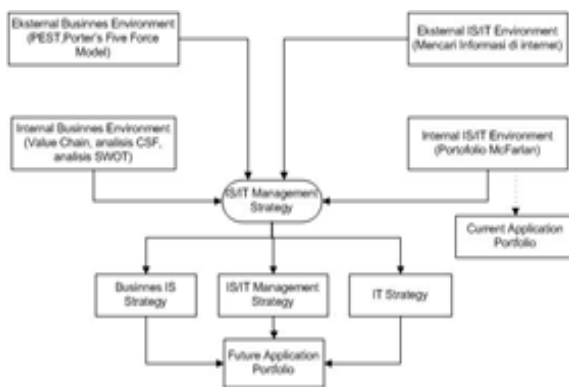
Penelitian selanjutnya oleh Gaol, dkk (2020), merekomendasikan beberapa aplikasi yang dapat menyelesaikan permasalahan yang biasa dialami perusahaan seperti integrasi sistem dan otomasi proses bisnis untuk mencapai proses bisnis yang lebih efisien dan efektif [8].

Pada penelitian ini difokuskan pada perencanaan strategi SI mengacu pada model perencanaan strategis Ward and Peppard, karena mencakup tentang informasi apa saja yang harus

dihasilkan untuk organisasi, Metode perencanaan strategis SI dari Ward and Peppard berfungsi untuk menghasilkan portofolio rencana strategis SI yang menambah nilai bisnis dari organisasi, dengan kata lain terdapat keselarasan dengan strategi bisnis organisasi. Metode ini juga memastikan bahwa rencana strategis yang dihasilkan dapat dievaluasi.

II. LANDASAN TEORI

Strategi adalah prioritas atau arah keseluruhan yang luas yang diambil oleh organisasi untuk mencapai tujuan organisasi (Basri, 2004) [9]. Strategi SI lebih menekankan pada penentuan aplikasi sistem informasi yang dibutuhkan oleh organisasi. Sedangkan strategi TI lebih menekankan pada pemilihan teknologi, infrastruktur dan keahlian khusus yang terkait (Ward & Peppard, 2002) [10]. Hubungan antara strategi TI, strategi SI dan strategi bisnis dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Perencanaan Strategis SI/TI (Ward and Peppard, 2002)

Metode Analisis Perencanaan Strategis Sistem Informasi:

a. Analisis Value Chain

Analisa Value Chain dilakukan untuk memetakan seluruh proses kerja yang terjadi dalam organisasi menjadi dua kategori aktivitas, yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung (Wedhasmara, 2009) [11]. Mengacu pada dokumen organisasi yang menyebutkan tugas dan fungsi setiap unit kerja berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap proses kerja yang terjadi di masing-masing unit kerja, secara diagram Value Chain dapat terlihat seperti Gambar 2.



Gambar 2. Value Chain (Ward and Peppard, 2002)

b. Analisis SWOT

Analisis Strength, Weakness, Opportunity, Threat (SWOT) adalah identifikasi berbagai faktor strategi internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan ancaman) perusahaan untuk merumuskan strategi perusahaan dengan memaksimalkan kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunity*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threat*) (Saragih & Harisno, 2014) [12]. Analisis SWOT dilakukan dengan mengidentifikasi kekuatan dan faktor-faktor positif yang berasal dari internal organisasi, kelemahan dan faktor-faktor negatif dari internal, peluang dan keuntungan dari faktor eksternal dan ancaman yang dipengaruhi oleh faktor eksternal. Setelah mengidentifikasi analisis SWOT kemudian analisis tersebut dipetakan dalam empat kategori, seperti yang terlihat pada Tabel.1.

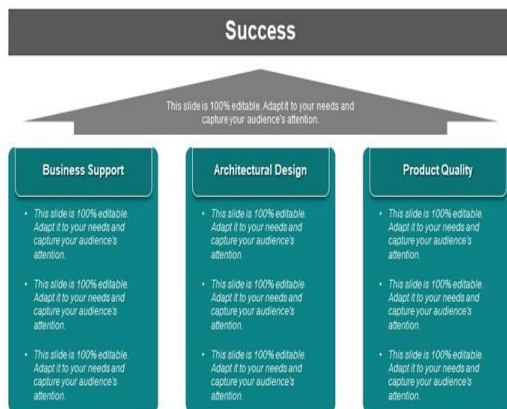
Tabel 1. SWOT (Ward and Peppard, 2002)

	KEKUATAN (S)	KELEMAHAN (W)
PELUANG (O)	Strategi untuk Memanfaatkan peluang untuk mendayagunakan kekuatan. (Strategi S-O)	Strategi untuk Memanfaatkan peluang untuk mengatasi kelemahan (Strategi W-O)
ANCAMAN(T)	Strategi untuk Mengatasi ancaman dengan jalan mendayagunakan kekuatan. (Strategi S-T)	Strategi untuk Menghindari ancaman sekaligus melindungi kelemahan (Strategi W-T)

c. Analisa Critical Success Factor (CSF)

Analisis Critical Successor Factor (CSF) merupakan suatu ketentuan dari organisasi dan lingkungannya yang berpengaruh pada keberhasilan atau kegagalan. CSF dapat

ditentukan jika objektif organisasi telah diidentifikasi. Tujuan dari CSF adalah menginterpretasikan objektif secara lebih jelas untuk menentukan aktivitas yang harus dilakukan dan informasi apa yang dibutuhkan. Peranan *Critical Successor Factor (CSF)* dalam perencanaan strategis adalah sebagai penghubung antara strategi bisnis organisasi dengan strategi SI-nya, memfokuskan proses perencanaan strategis SI pada area yang strategis, memprioritaskan usulan aplikasi SI dan mengevaluasi strategi SI.



Gambar 3. *Critical Successor Factor (Ward and Peppard, 2002)*

d. Analisis PEST

Tabel 2. PEST (*Ward and Peppard, 2002*)

Politik	Ekonomi
<ul style="list-style-type: none"> <li>Arah politik pemerintahan</li> <li>Stabilitas pemerintahan</li> <li>Kebebasan pers, hukum &amp; perundang2an, birokrasi &amp; korupsi</li> <li>Tren regulasi/deregulasi</li> <li>Undang-undang sosial/etenagakerjaan</li> <li>Kemungkinan perubahan bidang politik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tahapan siklus bisnis</li> <li>Tingkat pertumbuhan, inflasi &amp; suku bunga</li> <li>Pengangguran, pasokan tenaga kerja, besaran upah</li> <li>Pendapatan nasional &amp; distribusinya</li> <li>Globalisasi</li> <li>Kemungkinan perubahan bidang ekonomi</li> </ul>
Sosial-budaya	Teknologi
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pertumbuhan &amp; profil usia penduduk</li> <li>Kesehatan, pendidikan, mobilitas sosial</li> <li>Pola letenagakerjaan &amp; perilaku pekerja</li> <li>Pers, opini publik, perilaku &amp; pantangan2</li> <li>Pilihan gaya hidup</li> <li>Kemungkinan perubahan bidang sosial budaya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dampak perkembangan teknologi</li> <li>Dampak internet &amp; penurunan biaya komunikasi</li> <li>Aktivitas Uribang</li> <li>Dampak transfer teknologi</li> <li>Kemungkinan perubahan di bidang teknologi</li> </ul>

1. Faktor Politik Meliputi kebijakan pemerintahan, masalah-masalah hukum, serta mencakup aturan-aturan formal dan informal dari lingkungan dimana Universitas Kristen Indonesia Maluku melakukan kegiatannya.
2. Faktor Ekonomi Meliputi semua faktor yang mempengaruhi daya minat masyarakat dan mempengaruhi iklim berbisnis Universitas

3. Faktor Sosial Meliputi semua faktor yang dapat mempengaruhi kebutuhan masyarakat dan mempengaruhi ukuran dari besarnya pangsa pasar yang ada.
4. Faktor Teknologi Meliputi semua hasil yang dapat membantu dalam menghadapi tantangan bisnis dan mendukung efisiensi proses bisnis dalam Universitas Kristen Indonesia Maluku

e. Analisis *Porter's Five Force*

Menurut *Porter (1998)*, analisis ini digunakan untuk mengetahui keunggulan posisi kompetisi saat ini dan yang akan dihadapi di masa mendatang, sehingga perusahaan dapat meningkatkan kekuatan, mengantisipasi kelemahan dan akan menghindari perusahaan dalam pengambilan keputusan yang salah [13]. Gambar 4 menunjukkan model lima kekuatan kompetisi menurut *Porter*.



Gambar 4. Analisis *Porter's Five Force (Porter, 1998)*

f. *McFarlan's Strategic Grid*

Portofolio aplikasi *McFarlan* digunakan untuk menilai kontribusi SI/TI Universitas Kristen Indonesia Maluku secara keseluruhan dan efeknya terhadap kesuksesan bisnis. Hasil dari pemetaan tersebut dapat digambarkan seperti yang terlihat pada Tabel 3.

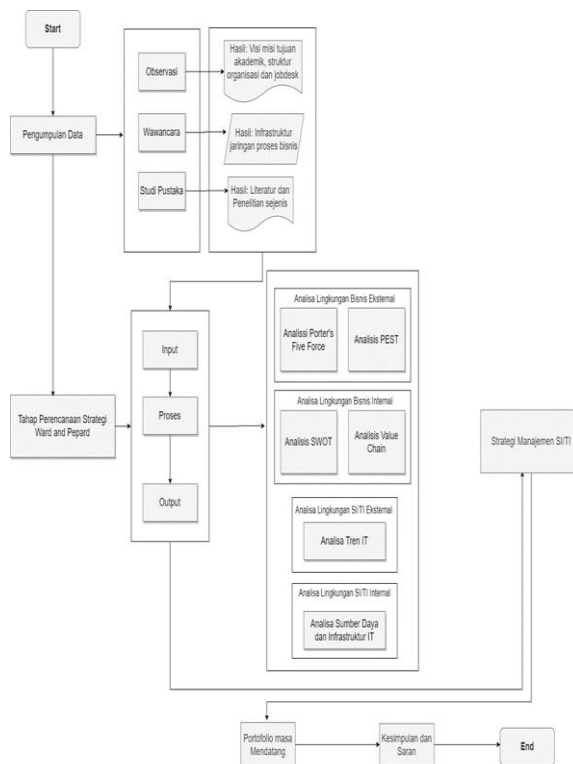
Tabel 3. *Mc Farlan's Strategic Grid (Ward & Peppard, 2002)*

<b>STRATEGIC</b>	<b>HIGH POTENTIAL</b>
- Applications that are critical to sustaining future business strategy	- Applications that may be important in achieving future success
- Applications on which the organization currently depends for success	- Applications that are valuable but not critical to success
<b>KEY OPERATIONAL</b>	<b>SUPPORT</b>

wawancara dan observasi, sumber informasi lainnya mengenai Universitas Kristen Indonesia Maluku adalah dari dokumen-dokumen. Studi dokumen akan dilaksanakan dengan mengumpulkan dan mempelajari berbagai dokumen yang terkait Universitas Kristen Indonesia Maluku antara lain rencana strategis, rencana kinerja, peraturan-peraturan, inventaris, dan dokumen-dokumen lainnya yang mungkin diperlukan. Studi literatur juga akan dilaksanakan pada tahap ini. Literatur-literatur yang akan digunakan antara lain karya tulis, makalah, buku referensi, artikel dan sumber-sumber lainnya.

### III. METODE

Cara-cara yang akan diambil antara lain dengan wawancara, observasi langsung dan studi atas dokumen-dokumen terkait dan studi literatur.



Gambar 5. Alur Penelitian

Wawancara mengenai kondisi SI dengan kepala-kepala seksi atau sub bagian lainnya juga yang diwawancarai mengenai rencana strategi dan sasaran kinerja Universitas Kristen Indonesia Maluku. Informasi juga akan diperoleh dengan observasi langsung. Dalam konteks penelitian ini observasi langsung adalah pengamatan langsung dari kondisi di Universitas Kristen Indonesia Maluku yang dilakukan tanpa alat khusus. Selain

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisa Lingkungan Bisnis Internal

*Tools* yang digunakan dalam menganalisis strategi bisnis organisasi adalah *Critical Success Factor (CSF)*. Untuk menganalisis proses bisnis organisasi digunakan *value chain*. Sedangkan untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman perusahaan digunakan analisis SWOT. Hasil pengumpulan data kemudian diterjemahkan didalam bentuk analisa sebagai berikut:

##### a) Analisa *Critical Success Factor (CSF)*

Berdasarkan tujuan Institusi yang di dapat dari rencana strategis (Renstra) Universitas Kristen Indonesia Maluku sebagai input untuk penggunaan teknik analisis *Critical Success Factor (CSF)* dapat dilihat seperti pada tabel 4 dibawah ini:

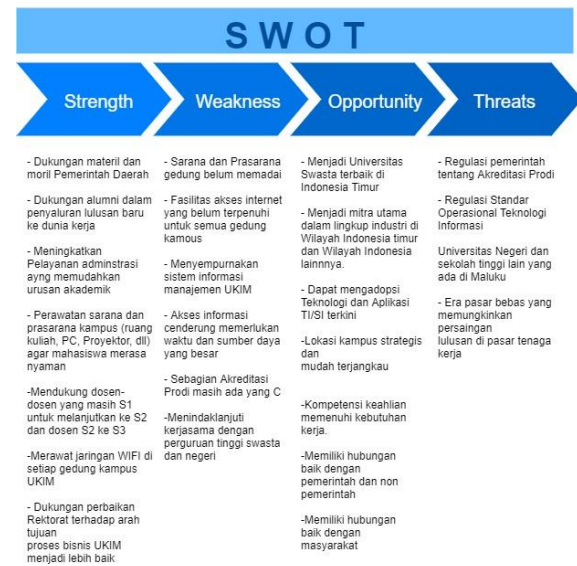
Tabel 4. Analisis *Critical Success Factor (CSF)* Universitas Kristen Indonesia Maluku

Tujuan	Critical Success Factor	Unit
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelenggarakan pendidikan tinggi untuk menghasilkan lulusan yang unggul dan berdaya saing tinggi dalam bidang pendidikan, sains, teknologi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketersediaan media sarana pendidikan.</li> <li>Adanya metode yang tepat dalam penyelenggaraan pendidikan.</li> <li>Ketersediaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seluruh fakultas</li> <li>Biro Administrasi Akademik dan Mahasiswa</li> <li>UPT Perpustakaan</li> </ul>

Tujuan	Critical Success Factor	Unit	Tujuan	Critical Success Factor	Unit
	<ul style="list-style-type: none"> <li>n evaluasi kualitas pendidikan.</li> <li>• Ketersediaan Teknologi/Sistem Informasi pendukung pendidikan.</li> <li>• Pengembangan manajemen pengetahuan pendidikan.</li> <li>• Pengembangan manajemen Sumber Daya Manusia.</li> <li>• Menambah dan menjaga tenaga pengajar/dosen minimal bergelar S2 dan S3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UPT Puskom</li> <li>• Biro Administrasi Umum dan Keuangan</li> <li>• Prosentase ketersediaan tenaga pengajar/dosen S2 dan S3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat untuk mendukung pembangunan yang berwawasan lingkungan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>penelitian.</li> <li>• Ketersediaan media sarana pengabdian</li> <li>• Adanya metode yang tepat dalam penyelenggaraan pengabdian masyarakat</li> <li>• Ketersediaan evaluasi kualitas pengabdian masyarakat</li> <li>• Pengembangan manajemen pengetahuan pendidikan.</li> <li>• Pengembangan manajemen Sumber Daya Manusia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nasional dan internasional yang bereputasi</li> <li>• Seluruh Fakultas</li> <li>• UPT LPPM</li> <li>• UPT Perpustakaan</li> <li>• UPT Puskom</li> <li>• Biro Administrasi Umum dan Keuangan</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan penelitian dan pengembangan IPTEK untuk menghasilkan karya akademik yang unggul dan menjadi rujukan dalam pendidikan sains dan teknologi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketersediaan media sarana penelitian</li> <li>• Ketersediaan evaluasi kualitas penelitian.</li> <li>• Pengembangan manajemen pengetahuan penelitian.</li> <li>• Pengembangan manajemen SDM berkaitan dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seluruh fakultas</li> <li>• UPT LPPM</li> <li>• UPT Perpustakaan</li> <li>• UPT Puskom</li> <li>• Biro Administrasi Umum dan Keuangan</li> <li>• Jumlah karya ilmiah yang masuk di jurnal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan program kerjasama dengan lembaga nasional dan internasional untuk mendukung efektifitas program pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terjalannya kemitraan yang berkelanjutan</li> <li>• Adanya evaluasi kemitraan</li> <li>• Meningkatkan kualitas dan kuantitas tenaga pengajar (dosen) dalam melakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rektor</li> <li>• Pembantu Rektor II</li> <li>• Seluruh fakultas</li> <li>• UPT Perpustakaan</li> <li>• UPT Puskom</li> <li>• Biro Administrasi Umum dan Keuangan</li> </ul>

Tujuan	Critical Success Factor	Unit
	penulisan karya ilmiah khususnya bidang penelitian dan keikutsertaan dalam forum-forum ilmiah	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjadi Universitas di Ambon, Maluku yang menghasilkan SDM memiliki kemampuan entrepreneurs hip yang handal, menyiapkan sumber daya manusia yang memiliki keahlian dan keterampilan profesional yang siap mengisi kebutuhan lapangan kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengadakan training dan Seminar pengembangan kepribadian pada mahasiswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosentase lulusan Universitas Kristen Indonesia Maluku yang sudah bekerja di perusahaan swasta dan pemerintahan</li> <li>Prosentase jumlah mahasiswa yang berwiraswasta</li> </ul>

b) Analisa SWOT



Gambar 6. Analisa SWOT Universitas Kristen Indonesia Maluku

Tabel 5. Matrix SWOT

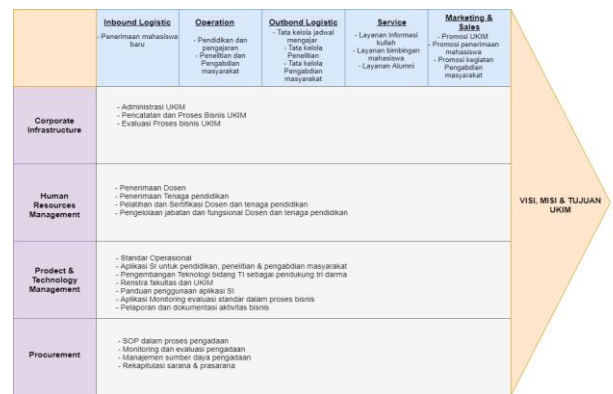
	Strength (Kekuatan)	Weakness (Kelemahan)
<b>Opportunity (Peluang)</b>	<b>Strategi SO</b> 1. Pertahankan dan tingkatkan fasilitas-fasilitas unggulan yang dimiliki Universitas Kristen Indonesia Maluku. 2. Cepat beradaptasi dengan setiap perubahan regulasi pemerintah dalam bidang pendidikan 3. Merawat atau menambah fasilitas agar proses kegiatan pendidikan meningkat	<b>Strategi WO</b> 1. Memaksimalkan promosi Universitas Kristen Indonesai Maluku lebih baik lagi agar menjangkau mahasiswa baru lebih banyak lagi 2. Meningkatkan sarana dan prasarana 3. Mempercepat proses akreditasi bagi fakultas yang masih berakreditasi C. 4. Memberikan pelatihan kepada SDM, baik staff maupun dosen yang sesuai dengan kebutuhan. 5. Perbaikan dan peningkatan

Strength (Kekuatan)	Weakness (Kelemahan)	Strength (Kekuatan)	Weakness (Kelemahan)
	dalam sistem administrasi manajemen Universitas Kristen Indonesai Maluku		teknologi informasi
	6. Memperluas jaringan kerjasama dengan pihak-pihak yang dapat meningkatkan daya saing		

Threats (Ancaman)	Strategi ST	Strategi WT
1. Meningkatkan kompetensi dosen dan staf	1. Meningkatkan kompetensi dosen dan staf	1. Menambah sarana dan prasarana sesuai pada masing-masing fakultas.
2. Meningkatkan kualitas lulusan	2. Meningkatkan kualitas lulusan	2. Peningkatan kualitas sarana dan prasarana untuk meningkatkan mutu pembelajaran sehingga menghasilkan lulusan yang berkualitas
3. Peningkatan kualitas sarana prasarana untuk mendukung kegiatan akademik	3. Peningkatan kualitas sarana prasarana untuk mendukung kegiatan akademik	3. Membentuk staff khusus untuk development, maintenance, dan support
4. Mengevaluasi kurikulum yang sudah dijalankan sesuai dengan kebutuhan pasar	4. Mengevaluasi kurikulum yang sudah dijalankan sesuai dengan kebutuhan pasar	4. Meningkatkan kualitas SDM dengan memberikan pelatihan kepada Dosen dan staff
		5. Memanfaatkan potensi SDM secara optimal
		6. Peningkatan efektifitas proses bisnis dengan cara perbaikan sistem dan penggunaan

c) Analisa Value Chain

Value chain digunakan untuk memahami lingkungan bisnis terutama proses bisnis yang berjalan di internal Universitas Kristen Indonesai Maluku. Analisis Rantai Nilai ini dapat juga memetakan seluruh proses kerja yang terjadi dalam organisasi menjadi dua yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Analisis rantai nilai ini berdasarkan dari analisis SWOT dan CFS's serta juga didasarkan pada fungsi masing-masing tiap unit kerja pada institusi.



Gambar 7. Analisa Value Chain Universitas Kristen Indonesai Maluku

B. Analisis Lingkungan Bisnis Eksternal

Tools yang digunakan dalam menganalisis strategi bisnis lingkungan eksternal adalah sebagai berikut:

a) Analisa PEST

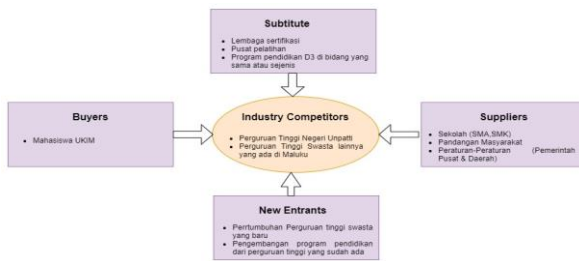
Tabel 6. Analisa PEST

Politik	Kebutuhan SI/TI
1. Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2020 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.	1. Sistem Informasi Penjaminan Mutu Internal yang mampu menyajikan informasi yang dapat digunakan untuk kebutuhan akreditasi.
2. Keputusan Direktur Jendral Pendidikan Tinggi Nomor	2. Penyesuaian sistem & kurikulum yang diintegrasikan dengan learning management



116/UKIM.H/SK/2018 Rencana Strategis UKIM, 2018 – 2027	sistem pendidikan jarak jauh ataupun blended learning tanpa menambah SKS. Penyesuaian ini termasuk fleksibilitas dalam penerapan model semester atau triwulan.	3. Perguruan tinggi perlu mengembangkan resource sharing khas era revolusi Industri 4.0 dan revolusi industri yang lebih tinggi, yang mendukung proses pembelajaran dan penelitian yang dapat mendongkrak potensi ilmu pengetahuan Indonesia.
3. Permenristekdikti RI No.44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.	3. Perguruan tinggi harus mempersiapkan SDM yang memahami 4 komponen keilmuan:	
4. Undang Undang Ri No. 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi.	1) mengubah mindset dan talent; 2) memiliki pemahaman humanity; 3) memiliki kompetensi minimal 4C yang terampil dalam pemanfaatan sarana dan prasarana di era revolusi industri 4.0,	
5. Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi Dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.	dan; 4) memiliki kompetensi teknis praktis yang difasilitasi melalui berbagai program peningkatan kompetensi.	
6. Permendikbud No. 109 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Di Pendidikan Tinggi.		
7. Permendikbud No. 50 Tahun 2014 Tentang Satuan Penjaminan Mutu Internal (Spmi).		
<b>Ekonomi</b>	<b>Kebutuhan SI/TI</b>	
1. Dalam sektor perikanan, maluku termasuk penyumbang besar produksi ikan segar nasional	1. Sistem informasi yang dapat menampilkan informasi profil Universitas Kristen Indonesia Maluku sebagai pencetak tenaga kerja terampil.	
2. Hasil rempah cengkeh dan pala jadi komoditi utama hasil bumi di wilayah Maluku	2. Kemitraan dengan industri dalam perumusan kurikulum, pelaksanaan teaching industry, program <i>multi entry multi exit system</i> dan magang industri, dan penjaminan mutu untuk penyelenggaraan pendidikan vokasi yang bermutu	
3. Potensi Maluku sebagai daerah tujuan wisata		
	<b>Sosial</b>	<b>Kebutuhan SI/TI</b>
	1. Perusahaan di bidang perikanan besar di Maluku berkontribusi bagi pengembangan masyarakat di sekitar lokasi usaha perusahaan.	1. Sistem informasi yang menghubungkan tiga pihak yaitu kampus, masyarakat dan pemerintah dalam pemanfaatan dana bantuan untuk beasiswa calon mahasiswa.
	<b>Teknologi</b>	<b>Kebutuhan SI/TI</b>
	1. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi seperti aplikasi <i>web</i> , aplikasi <i>mobile</i> dan <i>cloud computing</i> .	1. Sistem informasi yang dikembangkan harus mendukung berbagai platform. 2. Perguruan tinggi segera menyiapkan sarana prasarana pembelajaran model daring dengan memanfaatkan sarana dan prasarana khas era revolusi industri 4.0 ( <i>smart class room, augmented reality, artificial intelligence, virtual reality, data analytic, dan big data</i> ) yang sifatnya tidak hanya berfokus pada peningkatan akses dan mutu, tetapi juga efisiensi prosesnya.

b) Analisa Five Force Model



Gambar 8. Analisa Five Force Model Universitas Kristen Indonesia Maluku

Tabel 6. Analisa Analisis Lingkungan Bisnis Eksternal menggunakan Five Force Universitas Kristen Indonesia Maluku

Forces	Peluang	Ancaman
❖ Pen dat ang Bar u	1. Masih sedikit sekolah tinggi dan 1 universitas negeri dengan program sejenis di Maluku 2. Universitas Kristen Indonesai Maluku memiliki hubungan masyarakat sekitar dan lembaga-lembaga pemerintah maupun non-pemerintah	1. Peraturan pemerintah daerah tentang pendirian sekolah tinggi/ perguruan tinggi untuk kemajuan pendidikan di Maluku sehingga memudahkan seseorang atau kelompok untuk membentuk lembaga pendidikan 2. Penyesuaian Prodi dan Kurikulum dengan mengintegrasikan literasi baru untuk merespon Revolusi Industri 4.0

Forces	Peluang	Ancaman
❖ Pel ang gan (lul usa n SM A/S MK sed eraj at)	1. Biaya pendidikan di Universitas Kristen Indonesai Maluku terjangkau	1. Keinginan pelanggan (lulusan SMA/SMK sederajat) dengan kualitas pendidikan yang tinggi
❖ Pes ain g	1. Universitas Kristen Indonesia Maluku memiliki beberapa mitra proses bisnis	1. Pesaing yang sudah lebih dahulu berdiri dan memiliki jaringan yang luas sehingga proses bisnis pesaing lebih kuat
❖ Pro duk Sub titu si	1. Lebih banyak memiliki instrument-instrumen yang menunjang pendidikan seperti infrastruktur.	1. Tumbuh pesatnya jenjang pendidikan 3 tahun dan sekolah tinggi.
❖ Pe mas ok	1. Memiliki hubungan baik dan kerja sama dengan beberapa SMA/SMK di Maluku	1. Pentingnya Akreditasi "A" sebagai jaminan mutu pendidikan di semua fakultas Universitas Kristen Indonesai Maluku

c) Portofolio Rencana Strategis S

Ditinjau dari hasil analisis kebutuhan bisnis dan informasi, maka dapat ditentukan Portofolio Strategi Sistem Informasi untuk menentukan portofolio aplikasi Sistem Informasi Universitas Kristen Indonesia Maluku yang harus dibangun. Sedangkan strategi TI menentukan infrastruktur

TI yang diperlukan untuk mendukung strategi SI.

1. Strategi Manajemen SI

- Melakukan evaluasi strategi manajemen SI yang sudah berjalan menurut gambaran arsitektur informasi
- Pemetaan portofolio aplikasi SI yang baru maupun yang akan di update.

2. Strategi Implementasi Sistem Informasi

- Penambahan SDM di bidang IT yang kompeten
- Melakukan pengembangan sistem basis data dan jaringan (Oracle, CISA, Cisco dan Mikrotik)
- Migrasi ke server berbasis *cloud*
- Melakukan pendataan terhadap penggunaan berbagai jenis *software* yang digunakan pada setiap divisi dan perangkat keras yang digunakan pada infrastruktur jaringan yang berjalan saat ini.
- Mengoptimalkan pengguna SI untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar
- Menjaga ketersediaan dan kemudahan akses internet di lingkungan Universitas Kristen Indonesia Maluku dengan mengalokasikan bandwidth sesuai dengan kebutuhan.
- Menambah aplikasi SI untuk menunjang kelangsungan bisnis Universitas Kristen Indonesia Maluku dan terintegrasi dalam suatu website institusi (SIPMB, Sistem Informasi Alumni, dll)
- Mengevaluasi strategi SI/TI yang sudah di terapkan pada periode yang sebelumnya.

d) *Mc Farlan Strategic Grid*

Berikut adalah portofolio perubahan analisa kondisi SI yang diusulkan ada di Universitas Kristen Indonesia Maluku yang ditunjukkan pada tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7. *Future Application Portofolio Mc Farlan Strategic Grid*

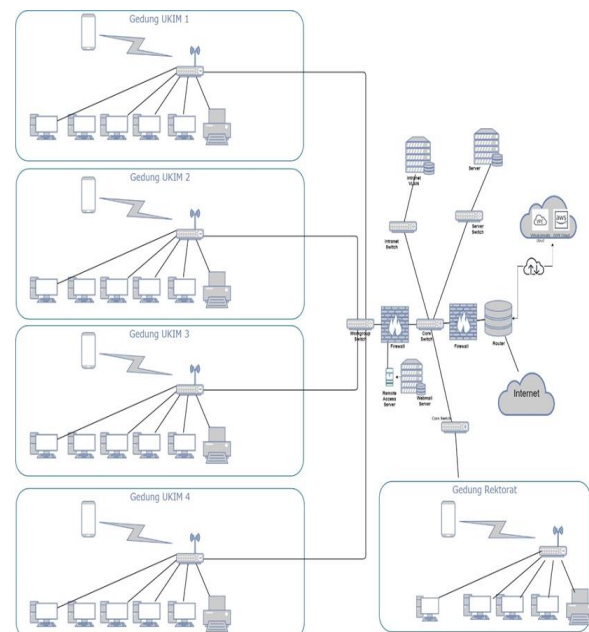
<i>Strategic</i>	<i>High Potential</i>
Website Universitas Kristen Indonesia Maluku(Update)	SI Pendaftaran Mahasiswa Baru (Update)
SI Penjamin Mutu (Update)	SI Manajemen Kemahasiswaan (Update)
SI Akademik (Update)	SI Manajemen Data Dosen dan Pegawai

SI Kerjasama (Baru)	(Baru)
E-Learning (Baru)	SI Keuangan (Update)
E-Library (Baru)	SI Loker (Baru)
SI Beasiswa (Baru)	E-Repository (Baru)
E-Research (Update)	
E-Procurement (Baru)	
SI Jadwal Kuliah (Update)	Migration to Cloud System (Server) (Baru)
SI PKL dan Tugas Akhir (Skripsi/Thesis) (Update)	Internet (Update)
SIM Pengabdian masyarakat dan Penelitian (Update)	IDS (Update)
SI Presensi Pegawai/Dosen (Update)	Mail System (Update)
SI Inventaris (Baru)	PJJ (Baru)
SI LPPM (Update)	SDM

**Key Operational**

**Support**

Prinsip teknologi terangkum dalam perancangan arsitektur teknologi enterprise sehingga dalam perancangan arsitektur teknologi akan lebih efisien. Penggunaan layanan *cloud* dapat mengurangi biaya, mampu menampung lalu lintas data yang banyak, dan efisien. Infrastruktur jaringan yang diusulkan dapat terlihat pada gambar 9.



Gambar 9. Usulan Rancangan Struktur Jaringan

V. KESIMPULAN

1. Beberapa faktor hambatan dalam mengimplementasi pelayanan berbasis teknologi digital adalah: koneksi internet yang tidak stabil, perpustakaan berbasis digital dan online belum terimplementasi, sistem informasi belum sepenuhnya terintegrasi, infrastruktur teknologi kurang andal (kekinian), keterbatasan anggaran dalam pengembangan teknologi, dan kekurangan SDM teknologi informasi. Hasil perencanaan SI masa mendatang dengan menggunakan *tools* portofolio *McFarlan* dihasilkan sepuluh jenis aplikasi sistem informasi baru yang direncanakan akan dibuat dan enam belas jenis aplikasi yang dipertimbangkan untuk diperbaharui (update) dan usulan rancangan arsitektur jaringan berbasis *cloud*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. C. Henderson and J. G. Sifonis, "The value of strategic IS planning: Understanding consistency, validity, and IS markets," *MIS Q. Manag. Inf. Syst.*, 1988, doi: 10.2307/248843.
- [2] A. Qashlim, Syarli, and Basri, "Industry System Integration of Drug Distribution on Pharmaceutical Installation Based on Supply Chain Management," 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1244/1/012009.
- [3] M. B. Solihin, Indra Permana; Wibisosno, "Perencanaan Strategik Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi ( SI / TI ) Dengan Framework Zachman Di Universitas," *Pros. SINTAK 2017*, pp. 259–269, 2017, [Online]. Available: <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sintak/article/view/5531/1657>.
- [4] M. B. Nugraha, G. Pralelda, and R. S. Dewi, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Universitas XYZ Menggunakan Metode Ward and Peppard," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 7, no. 1, p. 34, 2020, doi: 10.30865/jurikom.v7i1.1788.
- [5] R. I. Alit Mohammad, "Strategic Planning Of Sytem And Information Technology Based On Ward And Peppard(Case Study : State Junior High School 1 Waru Sidoarjo)," *Pros. Int. Conf. Inf. Technol. Bus.*, no. 2017: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION TECHNOLOGY AND BUSINESS (ICITB) 3, pp. 50–54, 2017.
- [6] J. D. Syarendra and A. B. Kristanto, "JURNAL AKSI Akuntansi dan Sistem Informasi Income in Ex-Karesidenan Madiun," *J. Akutmansi dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 37–40, 2020.
- [7] K. D. Febriyanti, F. Samopa, and R. Ambarwati, "Strategic Planning for IS/IT of XYZ Internet Service Provider Using Ward and Peppard Method," *IPTEK J. Proc. Ser.*, vol. 0, no. 5, p. 473, 2019, doi: 10.12962/j23546026.y2019i5.6407.
- [8] F. L. Gaol, S. Rahayu, and T. Matsuo, "The development of information system with strategic planning for integrated system in the indonesian pharmaceutical company," *Open Eng.*, vol. 10, no. 1, pp. 721–732, 2020, doi: 10.1515/eng-2020-0081.
- [9] J. Allison, Michael; Kaye, *Perencanaan Strategis Bagi Organisasi Nirlaba*. 2005.
- [10] J. Ward and J. Peppard, *Success Factors in Strategic Information Systems*. 2002.
- [11] Ari Wedhasmara, "LANGKAH-LANGKAH PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE WARD AND PEPPARD | Wedhasmara | Jurnal Sistem Informasi," *Jsi*, 2017.
- [12] Saragih and Harisno, *Rencana Strategis Teknologi Informasi (IT) dan Sistem Informasi (IS) pada proses Bisnis Perusahaan*. 2014.
- [13] M. E. Porter, "Competitive StrategyThe Free Press," *New York*, 1980.