

PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DI UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT POLITEKNIK INDONUSA SURAKARTA

Edy Susena

Manajemen Informatika, Politeknik Indonusa Surakarta
email: edysusena@yahoo.co.id

Abstrak

Tanpa memiliki Teknologi Informasi yang cukup memadai, sulit bagi perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitasnya. Oleh karena itu perlu dilakukannya suatu investasi Teknologi Informasi untuk memperbaiki efektifitas kerja. Dalam hal ini, teknologi informasi telah menjadi kebutuhan pokok bagi perguruan tinggi untuk bertahan dan meraih keunggulan kompetitif. Namun sisi lain ada beberapa hal yang menjadi kendala yaitu investasi teknologi informasi membutuhkan biaya yang relatif besar. Kondisi ini membutuhkan perencanaan yang matang dalam mengimplementasikan teknologi informasi. Selain itu juga membutuhkan tata kelola yang baik agar memperoleh hasil dan manfaat yang maksimal bagi suatu organisasi.

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah: Untuk menghasilkan perencanaan strategis sistem informasi manajemen di Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (UPPM) Politeknik Indonusa Surakarta sehingga akan meningkatkan pelayanan dan kinerja di unit ini. Metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah action research (penelitian tindakan) dengan metode Analisis Ward and Peppard. Pengumpulan data menggunakan: metode observasi, metode wawancara, metode kuisioner, metode studi pustaka. Luaran dari Penelitian ini adalah : Publikasi ilmiah yang akan diterbitkan pada jurnal ber-ISSN.

Penelitian ini menghasilkan Rencana Strategis Sistem Informasi Manajemen di Unit Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (UPPM) Politeknik Indonusa Surakarta. Adapun road map yang akan direncanakan dalam waktu 3 tahun ke depan adalah: (1). Pengembangan Website, (2). Pengembangan biodata dan riwayat penelitian dan pengabdian secara online, (3). Pengelolaan jurnal secara online (Online Jurnal System), (4). Penerimaan Proposal Secara Online.

Kata kunci : perencanaan, strategis, sistem. informasi

1. PENDAHULUAN

Politeknik Indonusa Surakarta pada 2014 meraih prestasi dengan mendapatkan peringkat 10 besar sebagai perguruan tinggi type politeknik versi TeSCA Se-Jawa. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam business process pada Politeknik Indonusa Surakarta sudah mencakup beragam aplikasi-aplikasi sistem informasi baik di bidang keuangan, sumber daya manusia, perpustakaan, perkuliahan, penelitian dan masih banyak sistem informasi yang masih terus dikembangkan oleh Politeknik Indonusa Surakarta. TESCOA (Telkom Smart Campus Award) merupakan penghargaan yang diberikan Telkom kepada Perguruan Tinggi Negeri dan Swasta di Indonesia. Khususnya dalam aspek

implementasi teknologi informasi dan Komunikasi. Penilaian TeSCA menggunakan metode ZEN Framework. Dalam penilaian ini yang bertindak sebagai dewan juri, yaitu : Prof. Zainal A. Hasibuan, Ph.D, Prof. Dr. Richardus Eko Indrajit, dan Prof. Ir. Nizam MSc., Ph.D. melalui metode ZEN Framework dapat mengukur beragam komponen mulai dari infrastruktur, aplikasi, sumber daya manusia (SDM) hingga komponen kebijakan. TeSCA diinisiasi oleh PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk yang bekerja sama dengan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Asosiasi Perguruan Tinggi Ilmu Komputer (Aptikom), serta Dewan Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional (Detiknas).

Pemanfaatan teknologi informasi untuk proses pengambilan keputusan dalam pengembangan Politeknik Indonusa Surakarta saat ini sudah melakukan pemanfaatan *email*, *website* dan jaringan telepon seluler, pemanfaatan sistem informasi manajemen dan fasilitas ICT seperti memiliki sistem informasi terintegrasi. Sistem informasi yang dimiliki oleh Politeknik Indonusa Surakarta antara lain:

- a. Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (SIMARU)
- b. Sistem Informasi Akademik (SIKAD)
- c. Sistem Informasi Perpustakaan (SIMPUS)
- d. Sistem informasi Sarana Prasarana (SINAPRA)
- e. Sistem Informasi Manajemen Tigas Akhir (SIMANTA)
- f. SMS Gateway
- g. Sistem Informasi Manajemen Presensi Kuliah (SIMPRESKUL)
- h. Sistem Informasi Manajemen Kearsipan (SIMARSIP)
- i. Sistem Informasi Keuangan (SIMKEU)
- j. Sistem Informasi Tracer Studi (SIMTS)
- k. Sistem Informasi Kepegawaian (SIMPEG)
- l. Website (www.poltekindonusa.ac.id)
- m. E-Learning

Berdasarkan uraian diatas jelas bahwa sistem informasi sangat membantu dalam manajemen. Dilihat dari data diatas Politeknik Indonusa Surakarta belum memiliki sistem informasi pada Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (UPPM). Karena UPPM merupakan unit yang penting dalam perguruan tinggi maka perlu disiapkan perencanaan strategis sistem informasi manajemen di UPPM Politeknik Indonusa Surakarta agar data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di UPPM dapat terdata dengan baik.

2. METODE PENELITIAN

a. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah *action research* (penelitian tindakan). *Action research* merupakan penelitian yang berfokus langsung pada tindakan sosial. Penelitian tindakan (*action research*) adalah penelitian baik kualitatif maupun kuantitatif. Penelitian tindakan adalah cara melakukan masalah pada saat yang

bersamaan. (Hasibuan, 2007). Tahapan *Action Research* atau penelitian tindakan menurut Davidson, dkk (2004) terbagi menjadi lima yaitu:

- a. *Diagnosing*
Melakukan diagnosa terhadap pokok permasalahan yang ada, *action planning* atau membuat rencana tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada berdasarkan pemahaman terhadap pokok permasalahan. Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi kebutuhan sistem informasi yang ada di Politeknik Indonusa Surakarta.
- b. *Action Planning*
Membuat rencana tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada berdasarkan pemahaman terhadap pokok permasalahan. Tahap ini peneliti menyusun rencana untuk penelitian berdasarkan analisis Ward and Peppard.
- c. *Action Taking*
Melakukan tindakan berupa implementasi dari rencana tindakan. Tahap ini merupakan implementasi dari penyusunan rencana dengan menyusun perencanaan strategis sistem informasi di Politeknik Indonusa Surakarta dengan menggunakan kerangka Ward and Peppard.
- d. *Evaluation*
Melakukan evaluasi terhadap hasil perencanaan strategis sistem informasi yang diusulkan. Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi terhadap perencanaan sistem informasi yang diusulkan untuk mengetahui sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum.
- e. *Learning*
Pembelajaran dengan melakukan review tahap per tahap yang telah berakhir dan kemudian penelitian ini dapat berakhir. Pada tahap ini peneliti memberikan arahan / workshop kepada manajemen yang ada di Politeknik Indonusa Surakarta dalam mengembangkan sistem informasi.

b. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pengumpulan data primer (data yang diperoleh langsung) dan data sekunder (data yang diperoleh secara tidak langsung atau sudah tersedia). Metode yang digunakan adalah:

- 1 Metode Observasi

Peneliti melakukan observasi langsung pada UPPM Politeknik Indonusa Surakarta. Metode ini digunakan untuk mengetahui secara langsung kondisi kegiatan di UPPM Politeknik Indonusa Surakarta.

2 Metode Wawancara

Peneliti melakukan metode wawancara langsung kepada ketua UPPM Politeknik Indonusa Surakarta. Metode wawancara ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kondisi organisasi seperti kekuatan, kelemahan, ancaman, peluang, pemanfaatan sistem informasi yang sudah dikembangkan.

3 Metode Kuisisioner

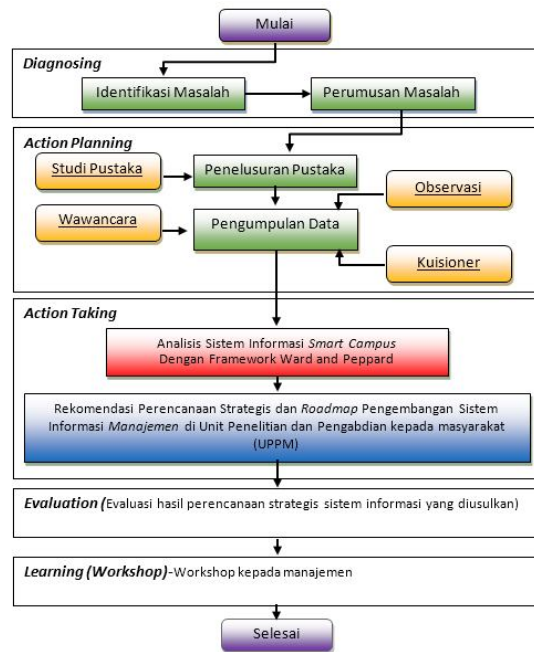
Peneliti mengumpulkan data dengan mengajukan daftar pernyataan yang ditujukan kepada responden. Jumlah responden yang dipilih peneliti sebanyak 35 responden dari 19 unit atau bagian yang ada di Politeknik Indonusa Surakarta.

4 Metode Studi Pustaka

Metode Studi Pustaka adalah metode mencari data atau informasi riset melalui jurnal ilmiah, buku-buku referensi dan bahan-bahan publikasi lain yang tersedia di perpustakaan

c. Analisis Data

Analisis data merupakan metode untuk mengolah data – data yang sudah berhasil dikumpulkan. Metode analisis yang digunakan adalah Analisis Ward and Peppard digunakan untuk menyusun perencanaan strategi sistem informasi UPPM Politeknik Indonusa Surakarta.



Gambar 1. Desain Penelitian

3. TINJAUAN PUSTAKA

a. Strategi Sistem Informasi

Teknologi informasi telah menjadi erat kaitannya dengan bisnis. Dalam industri seperti telekomunikasi, media, hiburan dan jasa keuangan, teknologi informasi sudah semakin mendapatkan perhatian yang khusus. Keberadaan suatu organisasi sangat tergantung pada aplikasi yang efektif dari teknologi informasi (TI).

Dalam rangka mengelola sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI) tergantung pada pemahaman bagaimana peran sistem informasi berbasis teknologi telah berkembang dalam organisasi. Sementara organisasi saat ini ingin mengembangkan pendekatan yang lebih strategis untuk mengelola SI/TI. Membangun strategi sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI) berarti berpikir strategis dan berencana untuk efektivitas proses manajemen jangka panjang dan berpengaruh kepada informasi yang optimal dalam berbagai bentuk SI maupun TI yang menggunakan sistem manual maupun sistem komputer, teknologi komputer dan telekomunikasi serta aspek organisasi dalam manajemen SI/TI.

Umumnya tujuan utama organisasi mengadopsi proses SI/TI antara lain: penyelarasan SI/TI dengan bisnis untuk menentukan dimana SI/TI paling memberikan kontribusi serta menentukan urutan prioritas investasi untuk memberikan pelayanan yang

baik kepada *stakeholder*. Untuk membangun infrastruktur teknologi yang efektif dalam harga serta fleksibel dalam mengembangkan di masa mendatang. Agar penerapan SI/TI dapat optimal, dibutuhkan suatu strategi SI/TI yang selaras dengan strategi bisnis organisasi, supaya investasi yang telah dikeluarkan untuk SI/TI sesuai dengan kebutuhan dan memberikan manfaat yang dapat diukur dari pencapaian tujuan dan sasaran organisasi. SI/TI dapat membantu organisasi untuk memperkecil biaya – biaya transaksi. SI/TI khususnya yang berbasis jaringan dapat membantu organisasi untuk menekan biaya transaksi.

Pelayanan yang baik dapat diperoleh dari posisi organisasi dalam memberikan sesuatu kepada *stakeholder*, salah satunya tergantung pada strategi – strategi yang diterapkan oleh organisasi tersebut. Organisasi dapat memperoleh keunggulan yang baik jika strategi strategi yang dipilih dapat diimplementasikan dan dieksekusi dengan baik dan sesuai pada bidangnya. Salah satunya cara yang efektif untuk mengimplementasikan dan mengeksekusikan strategi – strategi adalah dengan menggunakan sistem informasi dan teknologi informasi (Jogiyanto,2005).

Strategi SI menekankan pada penentuan aplikasi sistem informasi yang dibutuhkan organisasi. Esensi dari strategi SI adalah menjawab pertanyaan “apa?”, sedangkan strategi TI lebih menekankan pada pemilihan teknologi, infrastruktur, dan keahlian khusus yang terkait untuk menjawab pertanyaan “bagaimana?” (Kadir, 2003)

b. Perencanaan Strategi Sistem Informasi

Menurut Gorry, dkk (1971), perencanaan adalah pemilihan dan menghubungkan fakta – fakta, membuat serta menggunakan asumsi – asumsi yang berkaitan dengan masa datang dengan menggambarkan dan merumuskan kegiatan – kegiatan tertentu yang diyakini diperlukan untuk mencapai suatu hasil tertentu.

Perencanaan strategis sistem informasi/teknologi informasi merupakan proses identifikasi portfolio aplikasi sistem informasi berbasis komputer (SIBK) yang akan mendukung organisasi dalam pelaksanaan rencana bisnis untuk merealisasikan tujuan bisnisnya. Perencanaan

strategis SI/TI mempelajari pengaruh SI/TI terhadap kinerja bisnis dan kontribusi bagi organisasi dalam memilih langkah-langkah strategis. Selain itu, perencanaan strategis SI/TI juga menjelaskan berbagai alat, teknik, dan kerangka kerja bagi manajemen untuk menyelaraskan strategi SI/TI dengan strategi bisnis, bahkan digunakan untuk mencari kesempatan baru melalui penerapan teknologi yang inovatif (Ward, dkk, 2002).

Kesimpulan dari perencanaan strategi sistem informasi adalah suatu proses untuk menyusun perencanaan, penggunaan dan implementasi sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI) secara komprehensif pada suatu organisasi yang sejalan dengan strategi bisnis organisasi untuk mendukung pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan efisien. Strategi SI/TI hendaknya mengarah pada kinerja sistem yang terintegrasi untuk menghasilkan informasi yang akurat yang dapat digunakan sebagai masukan dalam mengambil keputusan (Ward, dkk, 2002).

c. Sistem Informasi

Terdapat dua pendekatan tentang definisi sistem yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada komponennya. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya, mendefinisikan sistem sebagai berikut “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu”. (Jogiyanto,2005)

Pendekatan sistem yang menekankan pada komponennya, mendefinisikan sistem sebagai berikut “Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu”.(Jogiyanto, 1995)

Berdasarkan kedua definisi sistem di atas, dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi menurut prosedur tertentu untuk mencapai tujuan yang telah disepakati bersama.Sedangkan informasi merupakan data - data masukan yang dapat dijadikan dasar untuk membuat keputusan.Dengan demikian sistem informasi dapat didefinisikan sebagai komponen - komponen sebuah kelompok yang

berpengaruh pada pembuatan pernyataan keputusan.

d. Metode Analisis Ward and Peppard

Faktor terpenting dalam proses perencanaan strategis SI/TI adalah penggunaan metodologi, dengan tujuan bahwa penggunaan metodologi dalam perencanaan strategis SI/TI meminimalkan resiko kegagalan, memastikan keterlibatan semua pihak yang berkepentingan, meminimalkan ketergantungan individu, serta lebih menekankan kepada proses dan sasaran yang ditentukan. Menurut Ward, dkk (2002), strategi sistem informasi dan strategi teknologi informasi yang dikembangkan harus dapat menunjang strategi bisnis organisasi yang bersangkutan. Dengan demikian, akan dihasilkan sebuah perencanaan strategis sistem informasi yang komprehensif dan dapat menjamin keuntungan yang akan diperoleh organisasi atas investasi teknologi informasi yang dikeluarkan.

Strategis sistem informasi atau teknologi informasi mengarah kepada kinerja sistem yang terintegrasi untuk menghasilkan informasi akurat yang dapat digunakan sebagai masukan dalam mengambil keputusan (Ward, dkk, 2002). Analisis Ward and Peppard digunakan untuk menyusun perencanaan strategi pada suatu organisasi. Tahapan pada Ward and Peppard terdiri dari tahapan masukan dan tahapan keluaran. Kerangka kerja dalam menyusun perencanaan strategik sistem informasi berdasarkan metodologi ini, memerlukan analisis terhadap empat masukan (*input*), sebagai berikut:

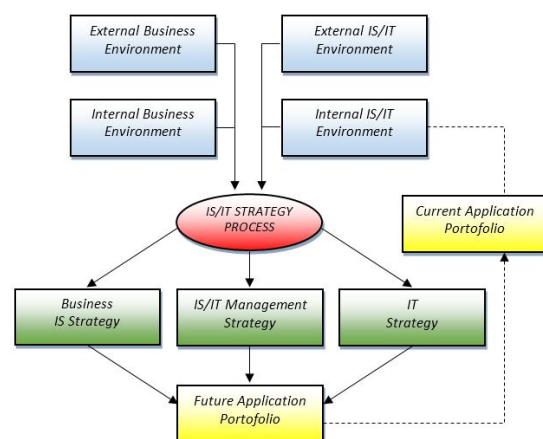
- a. Lingkungan Bisnis Internal (*Internal business Environment*), seperti: strategi bisnis yang sedang dijalankan saat ini, tujuan, sumber daya, proses, dan nilai-nilai budaya.
- b. Lingkungan Bisnis Eksternal (*External Business Environment*), seperti: kondisi ekonomi, industri, dan iklim persaingan.
- c. Lingkungan SI/TI Internal (*Internal Information System/Information Technology (IS/IT) Environment*), seperti: teknologi informasi yang dipakai saat ini, kematangan, cakupan bisnis, kontribusinya terhadap pencapaian tujuan.
- d. Lingkungan SI/TI Eksternal (*External Information System/Information Technology (IS/IT) Environment*), seperti: tren teknologi dan peluang-peluang yang

ditimbulkannya, menggunakan SI/TI dari luar (*outsourcing*), pelanggan, pesaing, dan pemasok.

Output yang dihasilkan dari perancangan strategik sistem informasi ini menghasilkan tiga keluaran, sebagai berikut:

- a. Strategi bisnis sistem informasi (*Business IS/IT Strategy*), bagaimana masing-masing unit dalam perusahaan dapat mengimplementasikan atau memanfaatkan sistem informasi dan teknologi informasi ini untuk mencapai tujuan bisnis perusahaan.
- b. Strategi manajemen (*IS/IT Management Strategy*), mencakup elemen-elemen umum yang diterapkan melalui organisasi, untuk memastikan konsistensi penerapakan kebijakan SI/TI yang dibutuhkan.
- c. Strategi teknologi informasi (*IS/IT Strategy*), bagaimana kebijakan dan strategi untuk mengelola teknologi dan sumber daya manusianya

Hasil akhir dari perencanaan strategik sistem informasi adalah sebuah portofolio aplikasi pada masa yang akan datang (*future application portfolio*). Setelah diimplementasikan, portofolio ini akan menjadi aplikasi (*current application portfolio*) yang akan menjadi dasar untuk perbaikan atau pengembangan sistem berikutnya. (Ward, dkk, 2002). Berikut gambar Model Analisis Ward and Peppard.



Gambar 2. Model Strategis Analisis Ward and Peppard

e. Penelitian Terdahulu

Menurut Indrayani (2011) dalam penelitiannya yang berjudul: “Pengelolaan

Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)”, bertujuan untuk menjelaskan pengaruh langsung dan tidak langsung antara faktor-faktor penentu kinerja lembaga yang berasal dari pengelolaan sistem informasi akademik (efektivitas manajemen SIA, Budaya TIK, Fasilitas TIK dan kualitas SDM SIA).

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik yang berjenis survei dengan pendekatan kuantitatif untuk mengkaji hubungan dan pengaruh antar variabel. Data yang terkumpul dianalisis dengan teknik statistik, baik statistik deskriptif ataupun inferensial untuk eksplanasi. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan studi dokumentasi.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah: keempat variabel yang diteliti meliputi efektivitas manajemen SIA, Budaya TIK, Ketersediaan Fasilitas TIK, Kualitas SDM SIA secara simultan memberikan pengaruh yang signifikan dan memiliki sumbangan yang sangat besar terhadap kinerja lembaga.

Menurut Rahmawati (2012) dalam penelitiannya yang berjudul Penelitian yang dilakukan oleh yang berjudul: “Analisis Penerapan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) *Online* di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa” bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan responden atas penerapan SIKAD *online*.

Metode dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Populasinya dosen PNS dan mahasiswa sebanyak 3651. Pengambilan sampel dengan menggunakan rumus slovin derajat kesalahan 10%. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Alat analisisnya adalah dengan uji validitas dan reliabilitas serta uji hipotesis dengan uji t-test satu sampel.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pengumpulan Data

Untuk menghasilkan sebuah sistem informasi yang baik dan sesuai yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem informasi pengolahan data, peneliti menerapkan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1) Metode Observasi

Hasil metode observasi, peneliti mendapatkan data – data sebagai berikut:

- a) UPPM) Politeknik Indonusa Surakarta belum memiliki sistem informasi yang menunjang dalam kinerja UPPM.
- b) UPPM dalam penyebaran informasi masih lambat
- c) Penyebaran informasi di UPPM masih menjadi satu dengan website Politeknik Indonusa Surakarta.
- d) Informasi dari Kemenristek Dikti tidak dapat dipantau langsung oleh UPPM.
- e) Dosen mengalami kesulitan untuk mendapatkan informasi tentang penelitian di Politeknik Indonusa Surakarta.

2) Metode Wawancara

Wawancara dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data secara langsung dari UPPM. Disamping itu peneliti juga mengadakan wawancara dengan para dosen dan staf.

3) Metode Dokumentasi

Peneliti melakukan pencatatan arsip-arsip yang dimiliki oleh UPPM. Seperti biodata dosen, riwayat penelitian dan pengabdian dosen. Kegiatan seminar ilmiah yang dilakukan oleh dosen, karya – karya ilmiah dosen dst

4) Metode Studi Pustaka

Metode Studi Pustaka adalah metode mencari data atau informasi riset melalui jurnal ilmiah, buku-buku referensi dan bahan-bahan publikasi lain. Peneliti mencari referensi serta pendukung penelitian yang akan dikembangkan.

b. Hasil dan Pembahasan

Sesuai dengan kerangka kerja Ward and Peppard yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini, maka tahap awal penelitian dilakukan analisis terhadap faktor lingkungan yang mempengaruhi aktivitas Politeknik Indonusa Surakarta, yaitu: analisis lingkungan bisnis internal, analisis lingkungan bisnis eksternal, lingkungan SI/TI internal, dan lingkungan SI/TI eksternal.

1) Analisis Lingkungan

a) Analisis Lingkungan Bisnis Internal

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan, secara internal terdapat kekuatan dan kelemahan yang ada di Politeknik Indonusa Surakarta. Kekuatan yang

dimiliki oleh Politeknik Indonusa Surakarta adalah memiliki ijin penyelenggaraan dari pemerintah, memiliki dosen yang masih muda, memiliki dana operasional yang baik untuk mengembangkan melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi khususnya penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Sedangkan kelemahan yang dimiliki oleh Politeknik Indonusa Surakarta adalah bahwa dosen masih rendah dalam melakukan penelitian an pengabdian kepada masyarakat. Masih banyak dosen yang hanya melaksanakan pendidikan saja, sementara penelitian dan pengabdian kepada masyarakat kurang. Hal ini dikarenakan kurang pahamiya dosen dalam melaksanakan penelitian an pengabdian kepada masyarakat. Sebagian dosen juga belu memiliki Nomor Induk Dosen nasional sehingga tidak dapat mengikuti kompetisi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan oleh Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

b) Analisis Lingkungan Bisnis Eksternal

Berdasarkan hasil pengumpulan data secara eksternal bahwa dosen wajib melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu: Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian. Pendidikan telah dilakukan oleh dosen ketika menyampaikan materi kuliah kepada mahasiswa, sedangkan penelitian dan pengabdian dapat dilakukan oleh dosen cara mengadakan penelitian dan pengabdian secara mandiri maupun didanai oleh pihak internal maupun eksternal. Penelitain dan pengabdian hasilnnya dapat dirasakan baik secara langsung maupun tidak langsung oleh masyarakat. Masyarakat sangat membutuhkan pemikiran dari kalangan dosen. Dosen perlu mengadakan pengabdian untuk mebanu meningkatkan kecerdasan dan kesejahteraan masyarakat.

Pemerintah memberikan dukungan dana kepada dosen untuk melakukan penelitian dan pengab dian kepada masyarakat melalui Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. Tiap tahun pemerintah mengeluarkan dana untuk kegiatan tersebut.

c) Analisis Lingkungan SI/TI Internal

Berdasarkan pengumpulan data dari UPPM, bahwa UPPM saat ini belum memiliki sistem informasi. Penyebaran informasi masih surat manual yang dibagikan ketua program studi kemudian disebarakan ke masing – masing dosen program studi. Kegiatan yang dilakukan oleh UPPM tidak dapat dipublikasikan dengan cepat, sehingga sivitas akademika Politeknik Indonusa Surakarta sebgain besar tidak mengetahui kegiatan – kegiatan yang telah dilakukan oleh UPPM.

d) Analisis Lingkungan SI/TI Eksternal

Analisis lingkungan SI/TI eksternal Politeknik indonusa Surakarta adalah analisis terhadap kondisi SI/TI yang diimplementasikan oleh sivitas akademika, dan kondisi umum perkembangan SI/TI yang terjadi saat ini. Dari analisis tersebut, diperoleh kondisi kecenderungan atau tren SI/TI saat ini pada Politeknik Indonusa Surakarta dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Tren SI/TI Pada Politeknik Indonusa Surakarta

Tren SI/TI	Keterangan
LayananSI/TI berbasis web	Hampir semua pengembangan aplikasi di dunia bisnis saat ini berorientasi <i>web</i>
Sentralisasi Data	Beberapa perguruan tinggi lain menerapkan sistem informasi yang bersifat sentralisasi untuk memudahkan pengontrolan
Sistem Informasi Terintegrasi	Sistem informasi saling terintegrasi sangat diperlukan tidak terjadi redundansi data
Layanan Akses Mobile	Layanan akses mobile sangat dibutuhkan agar memudahkan akses sistem informasi setiap saat
Sistem Keamanan Terbaru	Keamanan data sangat penting, karena begitu banyak kejahatan di dunia maya yang dapat mengganggu operasional SI/TI perguruan tinggi
<i>Outsourcing</i> Pengembangan system	Untuk mengatasi berbagai keterbatasan perguruan tinggi dalam bidang pengembangan sistem informasi
Perangkat <i>Wireless</i>	Untuk menyederhanakan instalasi perangkat infrastruktur dan memudahkan akses sistem informasi tanpa kabel
Perangkat <i>Mobile</i>	Perangkat yang mudah dipindah untuk kemudahan akses ke sistem setiap saat diperlukan dan dari manapun
<i>Server</i> yang memadai	Diperlukan server yang besar untuk dapat melayani berbagai aktivitas akses sistem informasi selama 24

Tren SI/TI	Keterangan
	jam
<i>Outsourcing</i> infrastruktur	Untuk efisiensi dan efektivitas investasi karena kalau dibeli sendiri terlalu mahal dan juga tidak termanfaatkan secara maksimal

Disamping itu informasi dari eksternal telah menggunakan sistem informasi, seperti dari Koordinator Perguruan Tinggi Swasta (Kopertis) Wilayah VI Jawa Tengah menggunakan website: www.kopertis6.or.id, informasi dari Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi menggunakan www.Kemendikdikti.go.id, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat menggunakan website: www.simlitabmas.ristekdikti.go.id

2) Proses Strategis SI/TI

a) Strategis Bisnis Sistem Informasi

Setelah mengetahui hasil analisis diatas secara keseluruhan (internal dan eksternal), penulis melakukan pengolahan data dengan cara mencari isu – isu strategis yang dapat dilakukan oleh manajemen dengan mencari strategis sebagai berikut:

- i. Melakukan pengembangan dan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) secara menyeluruh untuk mendukung tatakelola di setiap unit
- ii. Melakukan pengkajian aset inventaris untuk dikembangkan lebih lanjut
- iii. Meningkatkan pengolahan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat secara transparan dan terkontrol dengan baik
- iv. Mengembangkan fasilitas dan sarana Unit Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat
- v. Meningkatkan manajemen sumber daya manusia dalam memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT)
- vi. Mengoptimalkan penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) di perguruan tinggi
- vii. Meningkatkan penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) dalam penyebaran informasi dengan cepat

- viii. Menetapkan skala prioritas dalam pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT).

5. Strategis Manajemen SI/TI

Berdasarkan analisis terhadap kondisi Politeknik Indonusa Surakarta, perlu penambahan sumber daya manusia di Unit Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat (UPPM), sehingga diharapkan penanganan SI/TI lebih fokus dan profesional. Perlu dukungan dana dari Politeknik Indonusa Surakarta dalam pengembangan sistem informasi di UPPM sehingga Politeknik Indonusa Surakarta sudah siap menghadapi berbagai perkembangan SI/TI yang kemudian diselaraskan dengan kebutuhan.

6. Strategis Teknologi Informasi

Strategis teknologi informasi merupakan gambaran topologi jaringan yang akan menghubungkan antar unit atau bagian dan juga menghubungkan ke *server*. Usulan Sistem Informasi Manajemen Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat berbasis website atau internet. Untuk memudahkan dalam pengembangan perlu dibuatkan arsitektur teknologi jaringan. Politeknik Indonusa Surakarta memiliki 2 Server yang dapat beroperasi 24 jam agar dapat diakses setiap saat dan mampu melayani berbagai aplikasi berbasis web. Penguatan Jaringan Wireless agar dapat menjamin kecepatan akses internet lebih cepat dan aman

1) Portofolio SI/TI Mendatang

a) Definisi Sistem Informasi

Dari hasil proses strategis SI/TI dapat disusun sebuah portofolio sistem informasi unit penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang akan dikembangkan dalam jangka 2 tahun mendatang dapat didefinisikan sebagai berikut:

Tabel 2. Definisi Sistem Informasi Manajemen UPPM

No	Sistem Informasi UPPM	Fitur
1	Pengembangan Website	Sistem ini digunakan sebagai dasar pengembangan sistem informasi manajemen UPPM. Sistem ini memiliki fitur: 1. Beranda

No	Sistem Informasi UPPM	Fitur
		<ol style="list-style-type: none"> 2. Berita 3. Informasi 4. Download
2	Pengembangan biodata dan riwayat penelitian dan pengabdian secara online	<p>Sistem ini memiliki fitur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Login user dan admin 2. <i>User page</i> berisi menu cetak data keseluruhan, form identitas diri, form riwayat pendidikan, dan pengalaman PPM (pengalaman melakukan penelitian dan pengabdian masyarakat, publikasi artikel, seminar artikel ilmiah, karya buku, HAKI, merumuskan kebijakan publik/sosial, serta penghargaan). 3. <i>Admin Page</i> berisi menu data dosen/pegawai, data riwayat pendidikan, data PPM (data penelitian, data pengabdian, data publikasi, data seminar, data karya buku, data hki, data kebijakan publik, dan data penghargaan), data jurnal, data kategori pengusulan, tools (data informasi, dan cetak laporan).
3	Pengelolaan jurnal secara online (Online Jurnal System)	<p>Sistem ini memiliki fitur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Admin mendaftarkan akun dan menyerahkan/mensubmit artikel untuk dipublish 2. Admin dapat memonitor, proses submit artikelnya, dari mulai file, review, revisi dan resubmit lagi 3. Editor cek artikel masuk, mereview, bisa juga mengundang/memilih seorang reviewer untuk mereview 4. Editor menerima hasil rekomendasi

No	Sistem Informasi UPPM	Fitur
		<p>dari reviewer, jika ok bisa lanjut, jika tidak atau ada yang perlu ditambahkan kembalikan lagi ke Admin untuk di resubmit</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Editor melakukan submission editing dari mulai copyedit, format layout galley, proofread 6. Editor buat issue (istilah mudahnya buat setelan volume jurnal, untuk edisi dan tahunnya), dan mengorganisasi daftar konten 7. Editor merekam semua proses penerimaan artikel dari artikel masuk sampai artikel layak publish 8. Jika semua siap maka editor dapat langsung melakukan proses publish dengan memilih issue dan tanggal terbit 9. Setelah jurnal terpublish, kita dapat mendaftarkannya ke situs pengindex seperti OAI search engines, Google Scholar, Scopus, dsb
4	Penerimaan dan seleksi Proposal Secara Online	<p>Sistem ini memiliki fitur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Login user dan admin 2. <i>User page</i> berisi menu Upload dan Download proposal 3. <i>Admin Page</i> berisi menu Upload dan Download proposal, penilaian proposal, pengumuman hasil seleksi proposal 4. Tahapan pelaksanaan penelitian dan pengabdian

b) Penentuan Prioritas Pengembangan Sistem Informasi

Setelah diketahui aplikasi sistem informasi manajemen Unit Penelitian dan

Pengabdian kepada Masyarakat mendatang yang berpotensi tinggi dikembangkan, penentu prioritas pengembangan aplikasi sistem informasi dilakukan dengan metode kuisioner.

c) Roadmap Pengembangan Sistem Informasi

Setelah diketahui prioritas pengembangan aplikasi sistem informasi *smart campus*, maka perlu disusun *roadmap* pengembangan sistem informasi *smart campus*. *Roadmap* perencanaan strategis sistem informasi merupakan sebuah peta jalan sebagai acuan dalam prioritas pengembangan sistem informasi dalam jangka panjang lima tahun ke depan. Acuan dalam menyusun *roadmap* perencanaan strategis sistem informasi *smart campus* ini berdasarkan nilai prioritas atau persentase prioritas. Berikut *roadmap* perencanaan strategis sistem informasi smart campus di Politeknik Indonusa Surakarta disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Roadmap Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

No	Sistem Informasi	Tahun Pengembangan			
		2017	2018	2019	2020
1	Pengembangan Website	0	0	0	0
2	Pengembangan biodata dan riwayat penelitian dan pengabdian secara online	1	1	1	2
3	Pengelolaan jurnal secara online (Online Journal System)	7	8	9	0
4	Penerimaan dan seleksi Proposal Secara Online				

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu:

- 1) Perencanaan strategis Sistem Informasi Manajemen Unit Penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat di Politeknik Indonusa Surakarta menggunakan analisis Ward and peppard

- 2) Penelitian ini telah menghasilkan Perencanaan strategis Sistem Informasi Manajemen Unit Penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat di Politeknik Indonusa Surakarta.
- 3) Penelitian ini telah menghasilkan *Roadmap* perencanaan strategis Sistem Informasi Manajemen Unit Penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat di Politeknik Indonusa Surakarta dimulai tahun 2017 – 2020.
- 4) Perencanaan strategis Sistem Informasi Manajemen Unit Penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Indonusa Surakarta telah mengacu pada Rencana Induk Penelitian di Politeknik Indonusa Surakarta.
- 5) Hasil dari penelitian ini adalah perencanaan strategis Sistem Informasi Manajemen Unit Penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat di Politeknik Indonusa Surakarta yang terdiri dari 4 sistem informasi yang mendapat prioritas untuk dikembangkan, dengan perincian yaitu: (1). Pengembangan Website akan dikembangkan pada tahun 2017, (2). Pengembangan biodata dan riwayat penelitian dan pengabdian secara online akan dikembangkan pada tahun 2018, (3). Pengelolaan jurnal secara online (Online Jurnal System) akan dikembangkan pada tahun 2019 dan (4). Penerimaan dan seleksi Proposal Secara Online akan dikembangkan pada tahun 2020.

b. Saran

Penelitian ini masih terdapat kelemahan, kekurangan dan ada hal – hal yang belum dibahas lebih jauh karena keterbatasan waktu. Oleh karena itu pada penelitian ini memberikan saran – saran sebagai berikut:

- 1) Jaringan internet yang ada di Politeknik Indonusa Surakarta dapat diperbaiki dan ditingkatkan agar sistem informasi yang sudah berhasil dikembangkan dapat berjalan dengan lancar.
- 2) Sebagai perioritas pengembangan sistem informasi maka disarankan sistem yang sudah ada segera dilakukan evaluasi agar fitur – fitur yang da dalam sistem dapat ditingkatkan
- 3) Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian yang lebih

baik dengan menggunakan metode analisis yang lain.

- 4) Diharapkan dalam penelitian berikutnya disarankan mengambil topik yang lebih besar lagi

6. REFERENSI

- Abdul Kadir & Terra Ch. Tri wahyuni, 2003, Pengenalan Teknologi Informasi. AndiOffset. Yogyakarta
- G.A. Gorry and M.S. Scott, 1971, A Framework for Management Information Systems, Sloan Management Review, Fall
- H.M., Jogyanto, 1995, Analisa dan Perancangan Sistem Informasi, AndyOffset, Yogyakarta
- H.M., Jogyanto, 2005, Sistem Teknologi Informasi, Andi, Yogyakarta
- Moleong, Lexy J. 2005, Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi). PT Remadja Rosdakarya: Bandung.
- P.G.W. Keen, 1980, MIS Research: Reference Disciplines And A Cumulative Tradition, Proceedings of the First International Conference on Information Systems, E. Mc Lean
- Politeknik Indonusa Surakarta, 2012, Rencana Strategis Politeknik Indonusa Surakarta tahun 2012-2017, Politeknik Indonusa Surakarta
- Zainal A. Hasibuan, PhD, 2007, Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi, Konsep, Teknik, dan Aplikasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia
- Ward, John and Joe Peppard, 2002, Strategic Planning for Information System, Third Edition, John Wiley & Sons, England
- Etin Indrayani, Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. 12 No. 1 IPDN, 2011, Pengelolaan Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi Berbasis Teknologi
- Rahmawati, Jurnal Administrasi Publik Volume 3 Nomor 1, Juni 2012, Analisis Penerapan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Online di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa