

Perencanaan Strategis Sistem Informasi Administrasi yang Terintegrasi Pada Lembaga Pendidikan Tinggi

Isnandar Agus*¹, Indera²

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Teknik Informatika, Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya; Jl. Z.A. Pagar Alam No.93, Bandar Lampung-Indonesia 35142, Telp.(0721)787214, Fax. (0721)700261

e-mail: *¹ isnandaragus@gmail.com, ²zindera@ darmajaya.ac.id

Abstrak

Sistem informasi dewasa ini merupakan suatu hal yang sangat penting dan sudah menjadi kebutuhan pokok suatu organisasi baik pemerintah atau swasta. Sistem informasi ini digunakan untuk memperlancar proses bisnis organisasi guna mencapai tujuan dan sasaran dari perencanaan strategis bisnis organisasi tersebut sehingga tercapai tingkat aktivitas dan efisiensi yang tinggi yang akan memberikan keunggulan kompetitif bagi organisasi, demikian juga halnya dengan lembaga pendidikan tinggi Untuk mendapatkan sistem informasi yang diinginkan, maka diperlukan suatu tahapan kegiatan yang dirangkum dalam perencanaan sistem informasi meliputi perencanaan strategis sistem informasi, perencanaan strategis teknologi informasi dan perencanaan proyek (Project Plan) yang akan dilakukan. Dilanjutkan dengan studi tentang bagaimana merencanakan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan proses bisnis organisasi meliputi analisis rencana strategis bisnis organisasi dengan menggunakan pendekatan strategic framework dan analisis SWOT, dan kemudian perumusan rencana strategis sistem informasi/teknologi informasi dengan menggunakan pendekatan four-stage model of planning yang dikombinasikan dengan pendekatan five forces dari porter. Sebagian jawaban dari kebutuhan operasional lembaga pendidikan tinggi dalam melayani administrasi akademik dan mahasiswa yang efektif, efisien dan memiliki keunggulan kompetitif, maka perencanaan strategis sistem informasi ini dapat diimplementasikan sesuai dengan kondisi masing-masing organisasi dalam rangka mencapai sasaran dan tujuan lembaga pendidikan tinggi serta dapat memberikan nilai tambahan dan meningkatkan daya saingnya.

Kata kunci—Project plan, Information System

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Sistem Informasi atau Teknologi Informasi dewasa ini sangatlah pesat, sistem informasi ini dibutuhkan profit organization maupun non-profit organization untuk meningkatkan daya saing organisasi. Sistem informasi dijadikan sebagai alat yang berperan sangat strategis dalam mencapai tujuan-tujuan bisnis suatu organisasi. Dengan adanya Sistem Informasi pada organisasi atau perusahaan tersebut, maka diharapkan perusahaan atau organisasi akan memiliki daya saing (competitiveness) yang tinggi dalam menghadapi persaingan. Hal ini erat dikaitkan dengan visi, misi serta objectives dari organisasi dalam mengambil kebijakan-kebijakan,serta didukung oleh manajemen organisasi yang baik serta sumberdaya yang mendukung.

Dalam merencanakan dan membangun IS/IT pada suatu organisasi, yang harus dipikirkan terlebih dahulu adalah bahwa IS/IT yang akan dibangun tersebut mendukung dan menjawab kebutuhan (business need) dari organisasi (business process) serta mendukung proses pengambilan keputusan bagi setiap tingkat manajemen. Dimana pada prinsipnya perencanaan

dan pengembangan IS/IT ini bertujuan untuk menyediakan informasi yang efektif, cepat dan seakurat mungkin sehingga proses bisnis dalam organisasi tersebut dapat berjalan dengan efektif dan efisien dalam setiap tingkatan manajemennya. Untuk itu peran serta manajemen sangat dituntut dalam perencanaan dan pengembangan IS/IT dalam sebuah organisasi sebagai user yang akan menggunakannya.

Pada akhirnya, kegiatan perencanaan dan pengembangan IS/IT dalam upaya merencanakan sistem informasi pada suatu organisasi guna mendukung kelancaran proses bisnis sangat erat kaitannya dengan perencanaan strategis bisnis organisasi tersebut karena system informasi yang dibangun merupakan salah satu realisasi dari rencana-rencana jangka pendek yang merupakan implementasi dari rencana-rencana jangka panjang yang ada pada perencanaan strategis bisnis tersebut.

Lembaga pendidikan tinggi sebagai sebuah organisasi yang memiliki unit layanan yang besar dan dituntut bekerja melayani manajemen dan mahasiswa dengan cepat dan akurat, membutuhkan suatu solusi yang dapat meningkatkan proses layanan lebih dari sekedar office automation. Kompleksitas kerja seperti memasukan data, mengelola data, membuat laporan, dan sebagainya yang tidak dapat dilakukan lagi dalam bentuk office automation yang berakibat banyak pekerjaan yang tidak terselesaikan tepat waktu dan mengganggu jalannya proses bisnis organisasi ini, harus diantisipasi dengan menerapkan sebuah sistem yang dapat melayani seluruh kebutuhan tersebut dengan cepat, efisien, efektif, dan sekaligus meningkatkan daya saing lembaga tersebut.

Perencanaan sistem informasi yang terintegrasi pada lembaga pendidikan tinggi ini disusun sebagai disain dasar untuk memberikan solusi terhadap kendala-kendala yang muncul pada proses pelayanan dan administrasi di pendidikan tinggi.

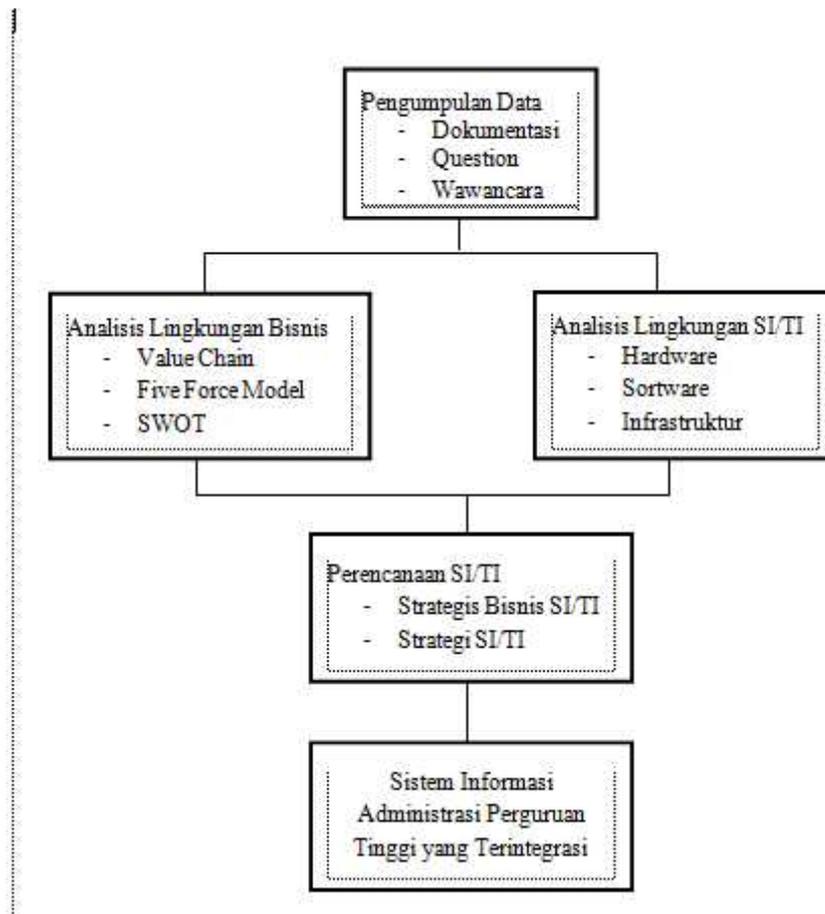
2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui survey, observasi (pengamatan), wawancara dan kuesioner (angket).

2.2 Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data digunakan teknik Analisis Value chain, yaitu kegiatan menganalisis kumpulan aktivitas yang dilakukan untuk merancang, memproduksi, memasarkan, mengantarkan, dan mendukung produk atau jasa. Pendekatan value chain dibedakan menjadi dua tipe aktivitas bisnis, yaitu aktivitas utama (primary activities) dan aktivitas pendukung (support activities). Selanjutnya menggunakan Analisis Five Force Model, yaitu Untuk menganalisa dan memahami faktor eksternal organisasi pada organisasi atau organisasi, yaitu ancaman serta peluangnya, maka dapat digunakan Five Force Model. Model ini digunakan untuk mengetahui dan mengevaluasi struktur lingkungan industri bisnis serta ancaman persaingan. Perlu diketahui bahwa model ini bukan khusus digunakan untuk membangun analisis SI dalam persaingan, tetapi digunakan untuk mengetahui posisi bersaing bisnis. SWOT singkatan dari Strength (kekuatan), Weaknesses (kelemahan), Opportunities (Peluang), Threats (hambatan) Analisis SWOT merupakan sebuah bentuk analisa situasi dan kondisi yang memberikan gambaran tentang Perguruan Tinggi. Hasil dari analisa ini berupa gambaran umum SWOT dari organisasi tersebut.



Gambar 1 Alur Pikir Perencanaan Strategis Sistem Informasi Perguruan Tinggi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Semua Lembaga pendidikan tinggi sekarang ini dituntut untuk meningkatkan daya saingnya, oleh karena itu lembaga tersebut memerlukan sebuah sistem informasi yang baik dan handal. Ini disebabkan karena adanya peningkatan yang cukup drastis dalam intensitas dan kompleksitas kerja serta tuntutan kemajuan teknologi agar tidak tertinggal oleh perguruan tinggi lain.

Dalam upaya mengatasi masalah tersebutlah maka perlu dilakukan suatu kegiatan untuk mendapatkan perencanaan strategis sistem informasi dengan tahapan-tahapan analisis berikut ini.

a. Perencanaan Sistem Informasi

Dalam upaya merealisasikan sistem informasi ini diperlukan suatu tahapan perencanaan yang menjadi pedoman dalam pembangunan atau pengembangan sistem informasi. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam perencanaan sistem informasi tersebut antara lain:

- Pertama, melakukan perencanaan strategis sistem informasi untuk mendapatkan masukan tentang kebutuhan sistem informasi yang sesuai dengan lingkungan organisasi atau proses bisnis organisasi, dan dapat mengalokasikan sumber daya yang dimiliki oleh organisasi.
- Kedua, adalah melakukan analisis perencanaan strategis teknologi informasi untuk mengetahui sistem aplikasi yang dibutuhkan oleh organisasi tersebut, kebutuhan

hardware dan bentuk jaringan yang sesuai serta alokasi fasilitas mendukung teknologi informasi tersebut.

- Ketiga adalah melakukan Project Plan sebagai pedoman dalam pembangunan sistem informasi tersebut.

b. Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Strategis Teknologi Informasi

Penyusunan perencanaan strategis sistem informasi dan perencanaan strategis teknologi informasi dilakukan untuk mengetahui semua kebutuhan organisasi secara sistematis dan terstruktur yang nantinya menjadi pedoman untuk diimplementasikan dalam rencana-rencana operasional organisasi tersebut. Dalam menyusun perencanaan sistem informasi dan teknologi informasi ini dibentuk suatu *steering committee*. Sebagai satu tim yang bertugas untuk merencanakan strategis sistem informasi dan teknologi informasi guna memenuhi kebutuhan sistem informasi. Pendekatan yang dilakukan dalam menyusun operasional yang akan diimplementasikan itu terdiri dari *Assessment, strategy, dan execution* yang akan menghasilkan isu – isu strategis system informasi dan teknologi informasi perguruan tinggi.

c. formation requirement analysis.

Pada tahapan ini dilakukanana analisis terhadap semua proses bisnis yang berkaitan dengan pemilihan sistem aplikasi yang digunakan serta pengembangan sistem aplikasi tersebut sebagai sistem aplikasi administrasi akademik dan kemahasiswaan yang dilakukan melalui kegiatan :

- Pendefinisian sub-sistem yang ada dalam proses bisnis pada organisasi yang akan dibangun.
- Membuat matrik pengembangan sistem yang berisikan siapa yang bertanggungjawab dalam melakukan pengembangan setiap *transaction processing*.
- Mendefinisikan dan mengavaluasi kebutuhan sistem informasi organisasi dengan melakukan evaluasi terhadap kebutuhan setiap *transaction processing* yang dilakukan oleh setiap manajer yang bertanggungjawab.
- Mendefinisikan kegiatan utama dalam sistem informasi dan melakukan analisis ulang apakah telah sesuai dengan kebutuhan organisasi.
- Membuat kembali matrik/informasi pengembang yang telah siap untuk diimplementasikan berdasarkan kategori yang telah ditentukan

d. Resource allocation planning

Dengan menggunakan pengalokasian sumber daya yang akan digunakan dalam pengembangan informasi administrasi dan layanan yang terdiri dari hardware, software, jaringan, fasilitas pendukung lainnya dan keuangan yang dibutuhkan (dapat dilihat lebih jelas pada project plan).

e. Project Plan

e.1 Perencanaan Software

Perencanaan *software* di fokuskan untuk membangun sistem aplikasi administrasi dan layanan yang dapat membantu staff dalam meningkatkan efisien kerja, tepat dan cepat dalam upaya meningkatkan daya saing organisasi sedangkan sasaran yang diinginkan adalah mewujudkan suatu sistem informasi yang terpadu, lewat suatu jaringan (*Networking*) agar sistem pelayanan berjalan secara terintegrasi dan on-line.

Kendala Proyek

Kendala yang dihadapi dalam proyek ini diperkirakan antara lain : perubahan *requirement* yang mendadak dilakukan oleh *client*, user tidak dapat secara eksplisit menyatakan kebutuhan yang diinginkan, dokumentasi dan prosedur untuk setiap proses administrasi tidak lengkap, fungsi-fungsi yang telah didesain belum memenuhi kebutuhan *client*, adanya *turnover staff/programmer* pada saat pelaksanaan proyek, antar *staff/programmer* kurang dapat bekerja sama.

Estimasi Biaya dan Sumber Daya Manusia

Bahasa Aplikasi yang dipergunakan dalam pengembangan proyek ini adalah bahasa yang berorientasi pada *Relational Database Management System* atau Object Oriented Database dengan pertimbangan aplikasi dapat digunakan dengan *multiuser*, dapat digunakan secara bersamaan dalam mengakses atau meng-*update* data, memiliki sekuriti yang baik dan handal, dan ketersediaan fasilitas serta jaminan dari *vendor* yang mudah didapat. Sedangkan perkiraan *KLOC* yang didapatkan untuk bahasa ini *person month* berdasarkan pengalaman para *developer* yang pernah melakukan proyek ini didapatkan berdasarkan rumus *LOC and Function Point*.

Resiko Proyek

Analisa resiko proyek dan manajemen resiko dan perkiraan dampak resiko yang akan dihadapi dalam pengembangan proyek.

e.2 Perencanaan Kebutuhan Hardware dan Infrastruktur Penunjang

Perencanaan kebutuhan hardware

Analisis perencanaan kebutuhan *hardware* yang digunakan untuk menjalankan sistem aplikasi yang telah dibuat dengan memperhatikan pada pemilihan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan sistem aplikasi, dengan pertimbangan teknologi yang digunakan bertahan cukup lama, *performance* yang baik dan harga yang relative tidak mahal.

Rencana kebutuhan jaringan

Rencana pengembangan infrastruktur jaringan yang ada dilihat atau dengan pertimbangan letak dan kondisi gedung, topologi jaringan yang cocok dengan sistem dan letak dan kondisi gedung yang ada, teknologi perangkat keras jaringan yang tepat yang akan digunakan .

Perencanaan Kebutuhan Sumber Daya Manusia

Perencanaan kebutuhan SDM ini adalah dalam bentuk pelaksanaan pelatihan kepada staff yang menjadi operator dalam menjalankan sistem aplikasi tersebut.

4. KESIMPULAN

Bagi organisasi seperti lembaga pendidikan tinggi yang kegiatan rutin kesehariannya berhubungan dengan pengolahan data yang relative besar dan kompleks, maka sistem pengolahan data yang dimiliki tidaklah cukup hanya menggunakan model yang berbasis *office automation* saja terlebih lagi menggunakan pengolahan data manual. Oleh karena itu, dengan segala kelebihan pada kecepatan proses, ketepatan dan keakuratan perhitungan, serta kemungkinan pengembangan yang fleksibel sistem informasi atau teknologi merupakan pilihan yang sangat tepat untuk mencapai tujuan organisasi.

5. SARAN

Dengan menggunakan sistem informasi yang terintegrasi ini, kebutuhan operasional lembaga pendidikan tinggi dalam melayani semua proses pengolahan data dan administrasi akan lebih efisien dan akurat serta memiliki keunggulan kompetitif bagi organisasi tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim Redaksi Jurnal JUPITER yang telah memberikan kesempatan sehingga jurnal ini dapat dimuat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alter. Steven. *Information System a Management Perspective* 2nd Ed. The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc California, USA, 1996
- [2] Callon, Jack D. *Competitive Advantage throught IT*. Mc Graw Hill, Singapore. 1996.
- [3] Curtis, Graham. *Business Information System 2nd Ed*, Addison Wesley. United Kingdom 1995.
- [4] Mc Leod, Raymond Jr. *Management Information System 6th Ed*. Prentice Hall Inc, New Jersey 1995.
- [5] Mc Leod, Graham.et.al.*Managing Information technology Projects*. Boyd&Frazer Publishing Co,USA. 1996
- [6] Pressman, Roger S, *Software Engineering :A Practioner's Approach 4th Ed*. McGraw-Hill, Singapore. 1996.
- [7] Tozer, Edwin E. *Strategeic IS/IT Planning*. Datamation Profesional Series. Butterworth-Heinemann, 1995.
- [8] Turban, Efraim et.al. *Information Technologyc for Manageent*. John Willey & Sons. Canada, 1996.
- [9] Ward, John et.al *Strategic Planning for Information system 2nd Ed*, John Willey & Sons. England, 1996