**PEMANFAATAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING*
UNTUK PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI STMIK
DCC LAMPUNG**

Sukatmi^{*1}, R.Z. Abdul Aziz²

¹AMIK DCC Bandar Lampung, Jl. Cut Nyak Dien No. 65 Bandar Lampung

¹Program Studi D3-Manajemen Informatika

²IBI Darmajaya, Jl. Z.A Pagar Alam, No. 93 Bandar Lampung, 0721-787214 Program Studi

Magister Teknologi Informatika

Abstrak

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Dian Cipta Cendikia (STMIK DCC) Lampung merupakan salah satu perguruan tinggi komputer yang ada Lampung Utara. Sampai saat ini, dengan banyaknya sumber daya yang harus dikelola, STMIK DCC Lampung belum memiliki pengolahan data yang terintegrasi. Sumber daya dan data masih dikelola oleh masing-masing satuan kerja secara terpisah dengan mekanisme dan pola pengelolaan yang berbeda-beda. Untuk pengembangan sistem informasi terintegrasi diperlukan sebuah rencana strategi yang sesuai visi misi dan kebijakan organisasi. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian guna menghasilkan blue print rencana strategi sistem informasi STMIK DCC Lampung. Penelitian ini menggunakan metodologi Enterprise Architecture Planning (EAP). Hasil akhir penelitian adalah cetak biru (blue print) atau arsitektur enterprise berupa rencana strategi sistem informasi STMIK DCC Lampung. Arsitektur enterprise tersebut diharapkan dapat dijadikan sebagai landasan untuk membangun Sistem Informasi Akademik yang terintegrasi di STMIK DCC Lampung. Pendefinisian enterprise ini menghasilkan 8 entitas, 8 sistem informasi dan 47 kandidat aplikasi

Kata kunci : *Enterprise Architecture Planning, Arsitektur Data, Arsitektur Aplikasi, Arsitektur Teknologi, STMIK DCC Lampung.*

1. PENDAHULUAN

Perencanaan strategis sistem informasi diperlukan agar sebuah organisasi dapat mengenali target terbaik untuk melakukan proses bisnis dan penerapan sistem informasi manajemen serta menolong untuk memaksimalkan hasil dari investasi pada bidang teknologi informasi. Sebuah sistem informasi yang dibuat berdasarkan perancangan startegis sistem informasi yang baik, akan membantu sebuah organisasi dalam pengambilan keputusan untuk melakukan rencana bisnisnya dan merealisasikan pencapaian bisnisnya.. Perguruan tinggi sebagai intitusi yang bergerak dibidang pendidikan, dituntut untuk melakukan peningkatan mutu atau perbaikan secara berkesinambungan (*continous improvement*) yang memerlukan

sistem manajemen tertentu untuk melakukannya seperti Total Quality Manajemen (TQM) dan manajemen bisnis total. Oleh karena itu adanya sistem di perguruan tinggi yang besar perlu dibuat suatu blueprint, dimana pada blueprint ini akan digambarkan seluruh proses bisnis yang ada di Perguruan Tinggi. Semua proses dalam perguruan tinggi akan diintegrasikan dan dijadikan sebagai acuan untuk membuat aturan-aturan atau kebijakan yang ada dalam Perguruan Tinggi.

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Dian Cipta Cendikia (STMIK DCC) Lampung merupakan salah satu perguruan tinggi komputer yang ada di Kotabumi Lampung Utara. STMIK DCC Lampung berdiri pada tahun 2007 dengan 3 (tiga) program studi yaitu S1-Sistem Informasi, S1-Sistem Komputer dan D3-Teknik Komputer. Dalam perjalanannya STMIK DCC Lampung tumbuh menjadi perguruan tinggi komputer yang diminati oleh masyarakat Lampung Utara. Hal ini ditunjukkan oleh meningkatnya jumlah mahasiswa baru dari tahun ke tahun. Bertambahnya mahasiswa juga dibarengi dengan adanya peningkatan sarana prasarana, perbaikan manajemen dan peningkatan kompetensi sumber daya manusia baik dosen maupun tenaga administrasi. Mengingat pentingnya pengembangan suatu sistem informasi pada suatu perguruan tinggi, maka perguruan tinggi sebagai *enterprise* pelaksana perlu membuat cetak biru pengembangan sistem informasi sebagai acuan, panduan dan rencana yang jelas bagi pengembangan sistem informasi secara keseluruhan pada perguruan tinggi tersebut. Salah satu metodologi yang digunakan untuk merancang rencana strategis sistem informasi adalah *Enterprise Architecture Planning* (EAP). EAP merupakan proses pendefinisian arsitektur dalam penggunaan informasi untuk mendukung bisnis dan rencana untuk mengimplementasikan arsitektur tersebut. Misi yang ingin dicapai oleh EAP yaitu pengaksesan data yang lebih cepat kapanpun dan dimanapun diperlukan, sistem informasi dan IT yang digunakan fleksibel dengan perubahan serta mudah dikelola dan dipelihara, adanya keakuratan dan konsistensi data yang akan digunakan dalam semua unit organisasi, mempermudah penyebaran informasi dan data dalam enterprise, dan mengurangi biaya operasional atau pemanfaatan secara efektif biaya yang disediakan.

Khairul Imtihan dalam tulisannya yang berjudul Perencanaan Strategis Sistem Informasi

Pendidikan Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Lombok membahas tentang pembangunan rencana strategi sistem informasi menggunakan metode kerangka kerja Jhon Ward dan Jhon Peppard dengan analisis Rantai Nilai (*Value Chain*) dan analisis *McFarland Strategic Grid* untuk menganalisis lingkungan internal sistem informasi pendidikan pada STMIK Lombok. Ruang lingkup penelitian meliputi operasional penerimaan mahasiswa baru, ujian masuk, penjadwalan kuliah, pengisian kartu rencana studi (KRS), perkuliahan, ujian tengah semester dan akhir semester, penilaian, yudisium dan wisuda. Hasil akhir penelitian berupa perencanaan aplikasi portofolio yang dapat diimplementasikan sebagai strategi sistem informasi pendidikan pada STMIK Lombok. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan adalah: 1) metode yang digunakan yaitu penelitian ini menggunakan frame work Ward dan Peppard sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan metodologi *Enterprise Architecture Planning* (EAP); 2) Hasil akhir penelitian ini berupa perencanaan atau blueprint arsitektur aplikasi sedangkan hasil akhir dari penelitian yang dilakukan berupa blueprint rencana strategi sistem informasi yang terdiri arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan rencana strategis sistem informasi di STMIK DCC Lampung ini adalah *Enterprise Architecture Planning* (EAP). EAP merupakan pendekatan yang modern untuk melakukan perencanaan terhadap kualitas data guna mencapai misi sistem informasi. EAP juga merupakan proses mendefinisikan sejumlah arsitektur yaitu: arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi dalam menggunakan informasi untuk mendukung bisnis. [1][5] EAP memiliki keterkaitan dengan bagaimana menyelaraskan strategi bisnis dengan strategi TI dimana dalam pengembangannya strategi bisnis organisasi akan menjadi pijakan awal untuk menentukan strategi TI selanjutnya. EAP akan menyediakan peta dari enterprise dan merupakan jalur perencanaan untuk perubahan bisnis dan teknologi.

Mengacu pada metode pengumpulan data dan kerangka kerja EAP maka penelitian akan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.

- 1) Melakukan studi pustaka dengan mempelajari literature yang relevan

- 2) Melakukan kegiatan observasi dan wawancara
- 3) Melakukan inisiasi perencanaan, yaitu mengidentifikasi aturan-aturan yang ada di STMIK DCC Lampung diantaranya adalah visi, misi dan kebijakan manajemen. Hasil dari kegiatan ini adalah diperolehnya ruang lingkup EAP yang akan dibangun.
- 4) Melakukan tinjauan kondisi enterprise saat ini yang meliputi pemodelan proses bisnis dan sistem dan teknologi saat ini. **Pada pemodelan proses bisnis** akan dilakukan kegiatan: 1) mengidentifikasi dan mendokumentasikan struktur organisasi STMIK DCC Lampung; 2) mengidentifikasi dan mendefinisikan area bisnis utama yaitu area tri darma perguruan tinggi dengan menggunakan Model Rantai Nilai (*Value Chain*); 3) membuat matrik relasi antara fungsi bisnis dan unit organisasi yang ada di STMIK DCC Lampung guna mengetahui tanggung jawab dari masing-masing unit organisasi terhadap suatu fungsi bisnis. **Pada tinjauan sistem dan teknologi saat ini** akan dilakukan kegiatan mengidentifikasi dan mendokumentasikan sistem aplikasi dan platform teknologi yang digunakan STMIK DCC Lampung saat ini dan hasilnya berupa ringkasan yang disebut dengan Katalog Sumber Daya Informasi (*Information Resource Catalog/IRC*).
- 5) Melakukan tinjauan enterprise untuk masa depan yaitu kegiatan merancang arsitektur yang meliputi arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. **Pada tahap merancang arsitektur data** akan dilakukan kegiatan mengidentifikasi entitas data yang akan dibutuhkan oleh STMIK DCC Lampung kemudian dibuat relasi antar entitas dengan menggunakan teknik Entity Relationship Diagram (ERD) dan dibuat matrik hubungan antara entitas data dan fungsi bisnis. **Pada tahap merancang arsitektur aplikasi** akan dilakukan kegiatan mendefinisikan aplikasi apa saja yang dibutuhkan oleh satuan organisasi yang ada STMIK DCC Lampung untuk mengelola data dan menyediakan informasi bagi satuan organisasi yang melakukan fungsi bisnis. **Pada tahap arsitektur teknologi** akan dilakukan kegiatan mengidentifikasi dan mendefinisikan prinsip teknologi yang akan digunakan sebagai pendukung sistem informasi di STMIK DCC Lampung. Pada

tahap ini akan dilakukan penentuan platform teknologi yang akan digunakan dan disusun dalam konfigurasi konseptual teknologi atau rancangan jaringan teknologi.

- 6) Menyusun rencana implementasi, yaitu menyiapkan suatu rekomendasi untuk rencana implementasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Rantai Nilai (*Value Chain*)

Berdasarkan konsep rantai nilai Michael Porter, area fungsi utama untuk model pendidikan pada STMIK DCC Lampung dapat di kelompokkan ke dalam kegiatan utama (*primary activities*) dan kegiatan pendukung (*support activities*). Yang menjadi kegiatan utama pada STMIK DCC Lampung adalah penerimaan mahasiswa baru, operasional akademik serta pelepasan mahasiswa. Sedangkan kegiatan pendukung terdiri dari kegiatan yang berhubungan dengan bagian umum, sumber daya manusia, keuangan, penelitian dan pengabdian masyarakat serta pusat laboratorium computer.

3.2 Tinjauan Sistem dan Teknologi Saat Ini

Berdasarkan kondisi yang ada saat ini bahwasanya STMIK DCC Lampung belum melakukan proses pengembangan sistem dan teknologi informasi yang terintegrasi guna mendukung proses bisnis khususnya kegiatan akademik pada STMIK DCC Lampung. Kesimpulan terkait dengan kondisi sistem dan teknologi saat ini adalah : 1) Belum adanya sistem dan teknologi yang terintegrasi untuk melaksanakan proses bisnis pada setiap bagian fungsi bisnis khususnya bagian akademik; 2) Penggunaan perangkat lunak aplikasi masih bersifat sebagai alat bantu pengolahan data (kata dan angka) seperti *ms.word* dan *ms.excell*.

3.3 Perencanaan Arsitektur

3.3.1 Arsitektur Data

Arsitektur data dibuat dalam bentuk ER-Diagram. Berikut adalah Er-Diagram untuk Sistem Informasi Administrasi Akademik.

kompetensi, cuti akademik, pindahan/konversi, sistem penilaian sampai kegiatan pelaporan akademik.

3.3.3 Arsitektur Teknologi

Arsitektur teknologi dibuat untuk mendefinisikan teknologi yang diperlukan untuk pengelolaan data. Tujuan dari tahap arsitektur teknologi adalah mendeskripsikan dan mendefinisikan teknologi-teknologi utama yang dibutuhkan untuk menyediakan dukungan lingkungan bagi aplikasi serta data yang akan dikelola. Tahapan dalam melakukan arsitektur teknologi adalah mendefinisikan prinsip dan *platform* teknologi, mendefinisikan *platform* teknologi dan merelasikan *platform* teknologi dengan aplikasi dan fungsi bisnis.

Penggunaan *platform* teknologi disesuaikan dengan proses bisnis pada STMIK DCC Lampung, yang mana kebutuhan data dilakukan pada ruangan yang terpisah dengan menggunakan konsep *Metropolitan Area Network* (WAN) serta *Local Area Network* (LAN) dalam satu area kampus. Konseptual jaringan *enterprise* yang akan dibangun terdiri dari operasi komputasi yang meliputi, masukan, keluaran, penyimpanan serta paket komunikasi. Sedangkan konseptual arsitektur sistem bisnis diperlukan untuk penataan penggunaan aplikasi dan basis data. Layanan jaringan yang akan diberikan berupa Local Area Network (LAN), internet, basis data server, dan aplikasi server. Untuk layanan jaringan LAN digunakan oleh pemakai (*user*) berbagi sumber daya seperti printer dan pertukaran data. Internet digunakan untuk akses informasi dan komunikasi khususnya antar satuan unit kerja (entitas bisnis) di STMIK DCC Lampung.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari analisa terhadap proses bisnis dan kebijakan yang ada di STMIK DCC Lampung diperoleh data guna penyusunan rencana strategi sistem informasi. Adapun data yang diperoleh dari kegiatan ini meliputi gambaran umum organisasi dan visi misi, kebijakan institusi tentang pengembangan sistem informasi, stakeholder institusi, teknologi yang saat ini digunakan untuk mendukung proses bisnis, unit pengelolan sistem informasi,

proses bisnis yang ada disetiap stakeholder dan kebutuhan data dan informasi untuk pihak internal dan eksternal institusi.

2. Menghasilkan blueprint/cetak biru rencana strategi sistem informasi STMIK DCC Lampung.

5. SARAN

- 1) Merencanakan kegiatan pengembangan sistem informasi sesuai dengan portopolio aplikasi yang telah disusun.
- 2) Bahwa sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut, terutama pada tahap implementasi sistem informasi berdasarkan prioritas aplikasi yang disesuaikan dengan anggaran dana STMIK DCC Lampung
- 3) Sistem ini bisa di *review* kembali secara bertahap atau dikembangkan lagi lebih detail sesuai dengan kebutuhan STMIK DCC Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustono Heriadi, M. Suyanto, Sudarmawan, 2014, *Perencanaan Strategis Sistem Informasi STMIK Cahaya Surya Kediri*, Citec Journal, Vol. 1 No. 1, ISSN : 2354-5771
- Ferly Ardhy, 2015, *Enterprise Architecture Planning (EAP) Dalam Penyusunan Perancangan Sistem Informasi Akademik Yang Terintegrasi*, Jurnal Informasi Dan Komputer, Vol. 1, No. 1, ISSN :2337-8344
- Jogianto H.M., *Analisis Dan Desain (Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : Andi Offset, Edisi Ketiga, 2005.
- Khairul Imtihan, *Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pendidikan Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Lombok*, Jurnal Bianglala Informatika Vol. 3 No. 2 September 2015, ISSN : 2338-8145, 2015.
- Laudon., Kenneth C, Laudon., Jane P, 2012, *Management Information Systems: Managing The Digital Firm, Twelfth Edition*, Prentice Hall Inc., New Jersey.
- Porter, Michael E., 2003, *Competitive Advantage, Creating And Suitaining Superior Perfomance for Analyzing Industries And Competitor*, Free Press, New York

Stair, R., Reynolds, G., 2012, *Principles of Information Systems*, Tenth Edition, Course Technology Cengage Learning, USA

Spewak, Steven H., Steven C, Hill.,1992, *Enterprise Architecture Planning : Developing A Blue Print For Data, Application And Technology*, Jonh Willey & Sons, New York

Ward, J. and Peppard, J. (2002). *Strategic Planning for Information Systems*, 3rd ed., John Wiley & Sons, 2002.