

STRATEGI PENERAPAN SISTEM *E-LEARNING* DI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Arabiatul Adawiyah¹, Idria Maita²

^{1,2} Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas No. 155 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru, 28293
Email: ¹adawiyaharabaitu@gmail.com, ²idria79@gmail.com

ABSTRAK

E-learning merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan media elektronik seperti pengiriman materi kuliah, tugas dan ujian on-line. Sistem pembelajaran di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau pada saat ini adalah dengan proses perkuliahan yang harus dilakukan secara langsung atau tatap muka didalam sebuah ruangan dan waktu yang telah ditentukan. Penyampain materi dengan cara seperti ini dirasakan kurang maksimal, karena dengan keterbatasan waktu yang diberikan. Begitu juga halnya dengan pengumpulan tugas perkuliahan. Mahasiswa masih kurang disiplin dalam pengumpulan tugas yang diberikan oleh dosen. Toleransi waktu yang diberikan oleh dosen, dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk menunda pengumpulan tugas. Jika cara ini tetap dipertahankan, maka kualitas dan kuantitas perkuliahan yang maksimal akan susah untuk diperoleh. Konsep *E-learning* diusulkan untuk diterapkan sebagai salah satu solusi dari permasalahan yang dihadapi tersebut. Sistem yang akan dikembangkan berbasis *Web* dan menggunakan konsep Learning Management System, yaitu moodle sebagai sistem pembelajarannya. Dengan sistem ini diharapkan dapat memaksimalkan kualitas perkuliahan dengan memberikan bahan ajar dan menerapkan kedisiplinan kepada mahasiswa dalam perkuliahan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan serta lebih menghargai waktu dalam melaksanakan proses perkuliahan. Hasil yang ingin dicapai dalam penyusunan tugas akhir ini adalah bagaimana membuat sebuah strategi khusus agar sistem *E-learning* dapat diterapkan di Fakultas Sains dan Teknologi.

Kata kunci : *E-learning* , LMS, *Web*

I. PENDAHULUAN

E-learning merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan dan pelatihan secara on-line. Hal ini tidak berarti *E-learning* menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan konten dan pengembangan teknologi pendidikan.

Saat ini, proses pembelajaran di Fakultas Sains dan Teknologi masih konvensional yaitu, menerapkan sistem tatap muka secara langsung. Dosen dan mahasiswa bertemu secara langsung dalam sebuah ruangan sesuai jadwal yang telah ditentukan untuk melakukan proses belajar-mengajar. Jika menerapkan sistem *E-learning* , mahasiswa dan dosen tidak perlu bertatap muka secara langsung. Dosen dapat mendistribusikan materi ajar kepada mahasiswa melalui sistem yang dibuat, kapan dan dimana saja dan mahasiswa dapat mengakses bahan ajar tersebut secara langsung.

Di Fakultas Sains dan Teknologi pernah menerapkan sistem *E-learning* . Hanya saja terdapat beberapa kelemahan atau kekurangan. Kelemahan atau kekurangan tersebut adalah fasilitas internet di Fakultas Sains dan Teknologi

sangat terbatas, proses instalasi yang sulit sehingga tenaga yang paham akan ICT sangat banyak dibutuhkan.

Jurnal ini akan memaparkan strategi penerapan sebuah sistem *E-learning* dengan harapan dapat membantu dalam proses pembelajaran yang dilakukan di Fakultas Sains dan Teknologi

II. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian didasarkan pada hasil wawancara dengan dosen dan mahasiswa di Fakultas Sains dan Teknologi, serta melakukan observasi proses belajar mengajar di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan landasan literatur dengan mempelajari teori-teori yang berhubungan dengan sistem *E-learning* . Penyebaran kuisioner juga dilakukan peneliti kepada dosen dan mahasiswa dengan jumlah sample yang telah ditentukan. Ini dilakukan untuk melihat secara jelas hasil dari respon mahasiswa dan dosen terhadap pengembangan sistem *E-learning* di FST.

Setelah menentukan permasalahan, tahapan selanjutnya adalah menganalisa permasalahan dan

mencari solusinya. Metode analisa yang digunakan adalah analisa PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efisien dan Service*) sebagai alat ukur untuk menentukan sitem baru layak atau tidak karena 6 aspek harus mengalami peningkatan ukuran yang lebih baik dari sistem lama (Hanif, 2007).Perancangan sistem adalah tahapan yang akan dilakukan setelah proses analisa. Pada proses ini merancang strategi pengembangan sistem *E-learning* dengan menggunakan moodle agar dapat diterima dan diimplementasikan di Fakultas Sains dan Teknologi. Tahapan selanjutnya adalah testing dan implementasi sistem *E-learning* di Fakultas Sains dan Teknologi. Dan maintenance adalah proses perawatan sistem, setelah sistem diimplementasikan di Fakultas Sains dan Teknologi.

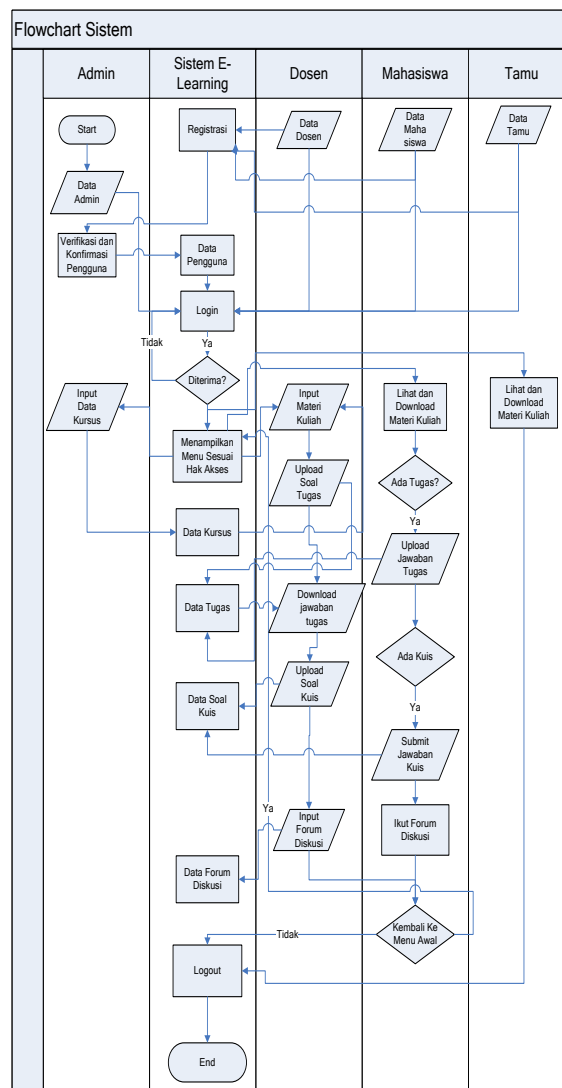
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kendala yang terjadi pada proses belajar-mengajar di Fakultas Sains dan Teknologi adalah :

- Media pembelajaran yang belum maksimal sehingga kurang tercapainya tujuan pembelajaran.
- Proses pembelajaran antara dosen dan mahasiswa dilaksanakan di ruang kelas. Jika pertemuan tidak terlaksana karena dosen tidak bisa hadir, maka pembelajaran tidak dapat berlangsung. Ini dapat menghambat target pencapaian materi yang akan disampaikan oleh dosen.
- Waktu yang terbatas juga dapat menghambat proses pembelajaran. Sehingga diskusi antara dosen dan mahasiswa tidak maksimal dilakukan.
- Sulitnya penyampaian informasi kepada mahasiswa.
- Pengumpulan tugas oleh mahasiswa yang kurang tepat pada waktunya. Dan ini membuat kurang disiplin dan mandiri mahasiswa.

Sistem *E-learning* yang akan dirancang adalah sistem *E-learning* yang memanfaatkan sistem jaringan intranet. Sistem *E-learning* ini mendukung dosen dalam menyampaikan materi kuliah dengan cara meng-upload materi kuliah melalui sistem *E-learning* ini. Begitu juga halnya dengan mahasiswa, mahasiswa dapat secara bebas meng-download materi kuliah yang diberikan oleh dosen yang bersangkutan. Sistem ini mendukung dalam pemberian tugas kepada mahasiswa serta proses pengumpulan tugas. Mahasiswa dapat meng-upload jawaban tugas mereka. Sistem juga mendukung untuk melakukan ujian secara online yang nilainya dapat dilihat secara langsung. Diskusi melalui

forum dapat dilakukan oleh dosen dan mahasiswa serta mahasiswa dengan mahasiswa. Dengan sistem pembelajaran yang seperti ini mahasiswa dan dosen tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan (paper less) untuk photo copy modul, soal-soal latihan karena semua fasilitas tersebut tersedia pada halaman *Web*.



Gambar 1. Flowchart Sistem *E-learning*

Analisis yang digunakan untuk membangun sistem *E-learning* ini menggunakan analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*) sebagai alat ukur untuk menentukan sistem baru layak atau tidak karena enam aspek ini harus mengalami peningkatan ukuran yang lebih baik dari sistem lama.

Berikut adalah hasil analisis terhadap sistem lama dan perbandingannya dengan sistem baru yang ditawarkan pada Fakultas Sains dan Teknologi.

A. Analisis Kinerja (*Performance*)

Analisis kinerja untuk mendatangkan peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) sistem yang baru sehingga menjadi lebih efektif.

Tabel 1. Analisis Kinerja (*Performance*)

Sistem Lama	Sistem Baru
- Pada sistem lama mahasiswa hanya dapat belajar ketika dosen masuk ke dalam kelas, sehingga apabila dosen berhalangan untuk hadir ini akan membuat waktu belajar tidak efektif.	- Dengan adanya sistem pembelajaran jarak jauh ini mahasiswa dapat belajar kapan dan dimana saja, selama terhubung dengan intranet Fakultas Sains dan Teknologi.

B. Analisis Informasi (*Information*)

Informasi merupakan komoditas yang penting bagi pemakai akhir. Dalam analisa ini diharapkan adanya informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan.

Tabel 2. Analisis Informasi (*Information*)

Sistem Lama	Sistem Baru
- Dengan sistem belajar manual, mahasiswa hanya akan mendapatkan informasi materi kuliah apabila mahasiswa tersebut datang ke kampus atau bertemu secara tatap muka di kelas.	- Untuk mahasiswa yang sedang melaksanakan pembelajaran, mereka dapat memperoleh informasi materi kuliah dari dosen yang akurat dan tepat waktu melalui sistem pembelajaran jarak jauh ini.

C. Analisis Ekonomi (*Economic*)

Ekonomi merupakan motivasi paling umum bagi suatu lembaga. Pijakan dasar bagi kebanyakan pembuat kebijakan adalah biaya yang murah.

Tabel 3. Analisis Ekonomi (*Economic*)

Sistem Lama	Sistem Baru
- Di dalam proses belajar mengajar secara konvensional, diperlukan biaya yang cukup besar seperti untuk photo copy modul, soal-soal latihan.	- Dengan sistem pembelajaran jarak jauh ini mahasiswa tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan (<i>paper less</i>) untuk photo copy modul, soal-soal latihan karena semua fasilitas tersebut tersedia pada halaman <i>Web</i> .

D. Analisis Pengendalian (*Control*)

Pengendalian pada sebuah sistem sangat dibutuhkan. Dengan adanya pengendalian (*Control*) pada sistem dapat menghindari dan mendeteksi secara dini terhadap penyalahgunaan atau kesalahan sistem, dan juga dapat menjamin keamanan data dan informasi dari perusahaan.

Tabel 4. Analisis Pengendalian (*Control*)

Sistem Lama	Sistem Baru
- Dengan sistem yang lama mahasiswa hanya menerima materi yang disajikan tanpa mengetahui struktur materi yang diajarkan.	- Dosen dan mahasiswa dapat menggunakan bahan ajar melalui sistem pembelajaran jarak jauh yang terstruktur dan terjadwal melalui intranet, sehingga keduanya bisa saling menilai sampai berapa jauh bahan ajar dipelajari. - Dosen akan lebih mudah mengontrol kegiatan belajar mahasiswanya melalui sistem yang ada, seperti mengontrol tugas-tugas yang diberikan dosen.

E. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Dengan analisis ini sistem baru dapat meningkatkan efisiensi operasi dengan sumber daya yang tersedia. Dengan adanya sistem pembelajaran jarak jauh ini lebih efisien untuk dijalankan, karena mengingat sedikitnya waktu yang tersedia untuk melakukan belajar tambahan dan banyaknya mahasiswa dan dosen yang bertempat tinggal jauh dari kampus.

F. Analisis Pelayanan (*Service*)

Pelayanan yang ditingkatkan, untuk meningkatkan kepuasan mahasiswa dan dosen.

Tabel 5. Analisis Pelayanan (*service*)

Sistem yang berjalan	Sistem Usulan
- Dengan sistem belajar yang konvensional mahasiswa hanya dapat berkomunikasi dengan dosen pada saat tatap muka dengan memiliki batasan waktu.	- Mahasiswa dapat mengakses bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang, selain itu mahasiswa juga dapat berkomunikasi langsung dengan dosen melalui forum.

G. Perancangan Strategi Penerapan Sistem *E-learning*

Strategi penerapan sistem *E-learning*, yaitu penyediaan dan pemanfaatan secara optimal perangkat komputer dalam laboratorium Fakultas Sains dan Teknologi, membangun LAN (Local Area Network) di lingkungan Fakultas, sehingga lebih meningkatkan efisiensi dan efektifitas penggunaan komputer bagi dosen dan mahasiswa, mengoptimalkan penggunaan internet di lingkungan Fakultas, membentuk tim pengelola yang memiliki komitmen kuat untuk mengelola dan memelihara sistem *E-learning*, meminta pemegang kebijakan, yang dalam hal ini dekan Fakultas Sains dan Teknologi untuk membuat kebijakan yang tegas mengimplementasikan

sistem *E-learning* , pelatihan / training bagi pelaksana pendidikan baik itu dosen maupun mahasiswa. Hal ini akan menentukan tingkat optimalitas upaya pengembangan *E-learning* .

IV. PENUTUP

Dapat disimpulkan, dengan adanya sistem *E-learning* , maka proses pembelajaran akan mudah untuk dilaksanakan. Dosen dan mahasiswa tidak perlu bertatap muka secara langsung. Proses pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa adanya batasan waktu dan tempat. Selain itu dapat menumbuhkan kreativitas mahasiswa dalam memperoleh materi ajar dan menumbuhkan kemandirian dalam belajar serta kedisiplinan dalam pengumpulan tugas. Pengadaan infrastruktur dan sumber daya manusia yang ahli sangat dibutuhkan untuk pengoptimalan implementasi sistem *E-learning* ini di Fakultas Sains dan Teknologi. Begitu juga halnya dengan ketegasan kebijakan dari dekan Fakultas Sains dan Teknologi untuk pengimplementasian sistem *E-learning* ini.

Penelitian ini hanya untuk Fakultas Sains dan Teknologi, diharapkan kedepannya untuk seluruh fakultas yang ada di UIN SUSKA RIAU. Agar pencapaian sebuah visi world *Class* university dapat diwujudkan dengan pemanfaatan teknologi informasinya yang selalu berkembang.

REFERENSI

- 1) Al Fatta, Hanif. Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing. Penerbit Amikom, Yogyakarta. 2007.
- 2) Alan Dennis, Barbara Haley Wixom dan Roberta M. Roth. *Systems Analysis and Design*. John Wiley & Sons, Inc, 2010. Ed.4. Hal. 358.
- 3) Effendi, Emphy. *E-learning* Konsep dan Aplikasi. Penerbit ANDI Offset, Yogyakarta. 2005.
- 4) Hartono. *SPSS 16.0 Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Penerbit Pustaka Pelajar, Yogyakarta. 2008.
- 5) <http://clearos.indonesia.com> *E-learning* Dengan Moodle Panduan Instalasi dan Konfigurasi.pdf diakses tanggal 16 April 2011
- 6) <http://fenni.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/7724/Pengertian+Sistem+dan+Analisis+Sistem.pdf> diakses tanggal 06 Desember 2010.
- 7) <http://satudetik.com> Indonesia Internet News.htm Pembuatan Sistem *E-learning* berbasis Content Management System. M. Hasbi Assidiqi. ITS Surabaya. Tersedia : <http://hasbi@eepis-its.edu> diakses tanggal 21 Desember 2010.
- 8) <http://IlmuKomputer.com> »
- 9) <http://Moodle.aplikasi> *E-learning* untuk pengembangan pembelajaran.htm. Adi Juliawan dicetak 22 Juni 2007.
- 10) <http://wikipedia> Indonesia.com
- 11) Irwanto, Djon. Perancangan Object Oriented Software dengan UML. Penerbit ANDI Offset, Yogyakarta. 2006.
- 12) Nugroho, Adi. Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (Unified Software Development Process). Penerbit ANDI Offset, Yogyakarta. 2010.
- 13) Oetomo, Budi Sutedjo Dharma. *e-Education* Konsep, Teknologi , dan Aplikasi Internet Pendidikan. Penerbit ANDI Offset, Yogyakarta. 2007.
- 14) Sanjaya, Ridwan dan Marlan Leong . Mudah Membangun *Web E-learning* (Tutorial Praktis). Penerbit Universitas Atma Jaya, Yogyakarta. 2008.
- 15) Sutabri, Tata. Analisa Sistem Informasi. Penerbit ANDI Offset, Yogyakarta. 2005.