

**PEMBANGUNAN WEB LEARNING MANAGEMENT SYSTEM  
(LMS): FORUM PERKULIAHAN MAHASISWA**

**TUGAS AKHIR**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Strata-1 pada  
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas**

**OLEH :**

**Elva Satria Yudha**  
**02 175 033**

**PEMBIMBING :**

**Ir. Surya Afnarius, M.Sc, Ph.D**  
**NIP 132 137 882**



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2008**

## ABSTRAK

Cara berinteraksi antara guru dengan siswa dan pengaturan jadwal kapan dan dimana proses belajar mengajar dilakukan, merupakan beberapa hal penting yang harus dikaji ulang dalam hal modernisasi pendidikan. Dengan adanya *e-learning* berbentuk *Learning Management System* (LMS) akan memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan secara lebih efektif dan efisien. Karena dengan menggunakan perkuliahan secara *online*, maka sistem ini dapat mengatasi permasalahan yang terjadi seperti pada perkuliahan konvensional, baik itu masalah kurangnya waktu tatap muka antara dosen dengan mahasiswa ataupun kurangnya fasilitas ruangan. Untuk melihat kemampuan LMS ini terutama untuk menggantikan proses diskusi dan konsultasi antara mahasiswa dan dosen, maka dibangun *web* LMS: Forum Perkuliahan Mahasiswa. Proses desain sistem *e-learning* didasarkan pada metode *waterfall* yang terdiri dari fase analisa persoalan dan kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan kode (*coding*) dan pengujian. Adapun pembuatan kode (*coding*) LMS ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman *web* PHP dengan *database* PostgreSQL. PostgreSQL dipilih karena merupakan *database open source* yang paling handal dan memiliki karakteristik *performance* yang baik. Untuk proses pengujian dilakukan menggunakan metode *BlackBox Test* untuk membandingkan dengan hasil yang diperoleh melalui kuliah konvensional. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa sistem LMS: Forum Perkuliahan Mahasiswa ini sudah memenuhi kebutuhan pemakai.

Kata kunci : sistem pendidikan *online*, *e-learning*, LMS, PHP, PostgreSQL.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Cara berinteraksi antara guru dengan siswa dan pengaturan jadwal kapan dan dimana proses belajar mengajar dilakukan, merupakan beberapa hal penting yang harus dikaji ulang dalam hal modernisasi pendidikan. Hal ini terkait dengan pernyataan Pannen (2005), bahwa saat ini telah terjadi perubahan paradigma pembelajaran terkait dengan ketergantungan terhadap guru/dosen dan peran guru/dosen dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran seharusnya tidak 100% bergantung kepada guru (*instructor dependent*) tetapi lebih banyak terpusat kepada siswa (*student-centered learning* atau *instructor independent*). Guru juga tidak lagi dijadikan satu-satunya rujukan semua pengetahuan tetapi lebih sebagai fasilitator atau konsultan (Resnick, 2002). Selain itu model pembelajaran tatap-muka yang telah ada banyak membatasi waktu dan tempat belajar. Apalagi jika harus berhadapan dengan permasalahan kurangnya tenaga pengajar. Oleh karena itu dibutuhkan suatu konsep pengajaran yang bisa mengatasi permasalahan keterbatasan waktu, jarak dan jumlah pengajar, sehingga tercipta metoda pembelajaran yang lebih efektif dan efisien dalam hal modernisasi pendidikan.

Perkembangan TI yang sangat pesat harus dipertimbangkan dalam menjawab permasalahan diatas. Menurut Resnick (2002), selain TI akan sangat mewarnai masa depan, TI juga mengubah tidak hanya terhadap apa yang seharusnya dipelajari oleh siswa, tetapi juga apa yang dapat dipelajari. Banyak hal yang seharusnya dapat dipelajari tetapi tidak bisa dimasukkan ke dalam kurikulum karena "ruang" yang terbatas atau kompleksitas yang tinggi dalam mengajarkannya. Terkait dengan ini, paradigma pembelajaran yang sebelumnya mengandalkan sumberdaya pembelajaran yang hanya terbatas pada materi di kelas dan buku harus diubah. Dengan hadir dan berkembang luas kemajuan teknologi di bidang TI, terutama internet, telah menyediakan sumber daya pembelajaran yang tidak terbatas. Internet juga memfasilitasi terwujudnya sebuah *e-learning*.

*E-learning* telah mendorong demokratisasi pengajaran dan proses pembelajaran dengan memberikan kendali yang lebih besar kepada

siswa/mahasiswa (Kirkpatrick, 2001). Hal ini sesuai dengan prinsip penyelenggaraan pendidikan nasional seperti termaktub dalam Pasal 4 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa "pendidikan diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi hak asasi manusia, nilai keagamaan, nilai kultural, dan kemajemukan bangsa". Selain itu, regulasi yang dikeluarkan oleh pemerintah juga telah memfasilitasi pemanfaatan *e-learning* sebagai substitusi proses pembelajaran konvensional. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 107/U/2001 dengan jelas membuka koridor untuk menyelenggarakan pendidikan jarak jauh di mana *e-learning* dapat memainkan perannya.

Salah satu aplikasi *e-learning* berbasis *web* adalah *Learning Management System* (LMS). LMS ini mengintegrasikan banyak fungsi yang mendukung proses pembelajaran seperti memfasilitasi berbagai macam bentuk materi instruksional (teks, audio, video), e-mail, chat, diskusi *online*, forum, kuis/ujian, dan penugasan. Beberapa contoh LMS yang ada sekarang ini adalah seperti WebCT, Moodle, Atutor, dan Claroline. WebCT sendiri ini telah digunakan lebih dari 2200 Perguruan Tinggi di seluruh dunia (Pituch dan Lee, 2004).

Dengan adanya *e-learning* berbentuk LMS ini akan memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan secara *online*. Selain itu diharapkan permasalahan yang terjadi seperti pada perkuliahan konvensional, baik itu masalah kurangnya waktu tatap muka antara dosen dengan mahasiswa ataupun kurangnya fasilitas ruangan dapat diatasi. Sehingga *e-learning* akan membantu proses perkuliahan dengan cara biasa menjadi lebih efektif dan efisien. Untuk menjawab pertanyaan apakah *web* LMS yang dibangun bisa menggantikan proses diskusi dan konsultasi antara mahasiswa dan dosen, maka dibangun *web* LMS: Forum Perkuliahan Mahasiswa.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan apa yang disebutkan pada bagian latar belakang, maka pertanyaan kajian yang dijawab dalam penelitian ini adalah bagaimana

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Ringkasan

*E-learning* telah mendorong demokratisasi pengajaran dan proses pembelajaran dengan memberikan kendali yang lebih besar kepada siswa/mahasiswa (Kirkpatrick, 2001). Hal ini sesuai dengan prinsip penyelenggaraan pendidikan nasional seperti termaktub dalam Pasal 4 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa "pendidikan diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi hak asasi manusia, nilai keagamaan, nilai kultural, dan kemajemukan bangsa". Selain itu, regulasi yang dikeluarkan oleh pemerintah juga telah memfasilitasi pemanfaatan *e-learning* sebagai substitusi proses pembelajaran konvensional. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 107/U/2001 dengan jelas membuka koridor untuk menyelenggarakan pendidikan jarak jauh di mana *e-learning* dapat memainkan perannya.

Salah satu aplikasi *e-learning* berbasis *web* adalah *Learning Management System* (LMS). LMS ini mengintegrasikan banyak fungsi yang mendukung proses pembelajaran seperti memfasilitasi berbagai macam bentuk materi instruksional (teks, audio, video), e-mail, chat, diskusi *online*, forum, kuis/ujian, dan penugasan. Beberapa contoh LMS yang ada sekarang ini adalah seperti WebCT, Moodle, Atutor, dan Claroline. WebCT sendiri ini telah digunakan lebih dari 2200 Perguruan Tinggi di seluruh dunia (Pituch dan Lee, 2004).

Dengan adanya *e-learning* berbentuk LMS ini akan memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan secara *online*. Selain itu diharapkan permasalahan yang terjadi seperti pada perkuliahan konvensional, baik itu masalah kurangnya waktu tatap muka antara dosen dengan mahasiswa ataupun kurangnya fasilitas ruangan dapat diatasi. Sehingga *e-learning* akan membantu proses perkuliahan dengan cara biasa menjadi lebih efektif dan efisien. Untuk melihat

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Wahono, Romi Satria. *Pengantar e-learning dan Pengembangannya*, <http://romisatriawahono.net/2008/01/24/> . IlmuKomputer.Com, 2003.
- Wahid, Fathul. *Peran Teknologi Informasi Dalam Modernisasi Pendidikan bangsa*. [http://www.geocities.com/fathulwahid/Simposium\\_nasional\\_peduli\\_pendidikan.pdf](http://www.geocities.com/fathulwahid/Simposium_nasional_peduli_pendidikan.pdf), Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, 2005.
- Kirkpatrick, D. (2001). Who Owns the Curriculum? Dalam Brook, B., dan Gilding, A. *The Ethics and Equity of e-learning in Higher Education*. Melbourne: Equity and Social Justice, Victoria University, 41-48.
- Negroponte, N. (1998). *Being Digital*. Terjemahan, Bandung: Mizan.
- Pannen, P. (2005). *Pemanfaatan ICT dalam Pembelajaran*. Presentasi pada Seminar Sun Commitment in Education and Research Industry, Jakarta, 29 Juni.
- Resnick, M. (2002). *Rethinking Learning in the Digital Age*. Dalam Porter, M. E., Sachs, J. D., dan McArthur, J. W. *The Global Information Technology Report 2001-2002: Readiness for the Networked World*.
- Soekartawi (2003). *E-learning di Indonesia dan Prospeknya di Masa Mendatang*. Presentasi pada Seminar e-learning perlu e-Library, Universitas Petra, Surabaya, 3 Februari.
- Santoso, Harry B. *e-learning: Belajar Kapan Saja, Dimana Saja*, 2005
- Reza Syaiful. *Transisi Menuju E-learning*, <http://www.plasa.com/ktonline/karya/pemenang/164.pdf> , Jakarta Timur, 2007.