

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pendidikan yang berjalan pada saat ini yaitu tatap muka antara mahasiswa dengan dosen memang sudah berjalan dengan baik. Namun terkadang ada beberapa masalah yang seringkali muncul, seperti waktu pertemuan mata kuliah tidak cukup untuk meng-cover semua bahasan mata kuliah. Selain itu, pendistribusian bahan mata kuliah dari dosen kepada mahasiswa juga terkadang kurang terorganisir, sebagai contoh, mahasiswa terkadang harus meng-copy bahan mata kuliah dari *laptop* dosen ataupun mem-fotocopy-nya, walaupun tidak dapat dikatakan salah, namun hal ini tentunya dapat dibuat lebih terorganisir. Konsultasi antara mahasiswa dengan dosen untuk membahas suatu bahan mata kuliah juga kadang tidak terpenuhi sebagai akibat sulitnya menemukan waktu yang tepat untuk melakukan hal tersebut ataupun dengan alasan lainnya.

Untuk mengatasi masalah-masalah yang disebutkan diatas, maka perlu sebuah sistem pendukung untuk mendukung sistem pendidikan yang sudah ada. Sistem pendukung tersebut adalah *e-learning*. *e-learning* yang dimaksud disini adalah *blended learning* yang bertujuan untuk mendukung sistem perkuliahan berupa pertemuan tatap muka di kelas dengan bantuan fasilitas *online learning* [1]. Aplikasi *e-learning* disini digunakan untuk memfasilitasi dosen untuk mengorganisir materi perkuliahannya, dimana dosen dapat meng-upload bahan mata kuliah maupun materi soal mata kuliah pada situs *e-learning*. Mahasiswa dapat mengambil materi mata kuliah dari dosen yang bersangkutan dengan membuka situs *e-learning* tersebut dan mengerjakan soal-soal yang ada untuk mengetahui sampai sejauh mana mahasiswa tersebut memahami materi mata kuliah.

Berdasarkan pertimbangan tersebut diatas dan juga motivasi untuk mengembangkan ilmu yang telah didapat selama perkuliahan di jurusan Teknik Informatika Universitas Maranatha, maka penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah aplikasi *e-learning* yang dapat dikustomisasi berdasarkan kepentingan sistem perkuliahan yang sudah ada dan juga dapat mendukung sistem perkuliahan tersebut. Oleh karena itu penulis mengambil topik *e-learning* sebagai bahan tugas akhir penulis,

dengan judul "Pengembangan Aplikasi E-learning dengan Menggunakan PHP Framework Prado".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan diatas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Perlunya sebuah fasilitas untuk mendukung sistem perkuliahan yang sudah ada dengan menyediakan fasilitas untuk mendistribusikan materi-materi mata kuliah dan pengumpulan tugas mata kuliah sehingga lebih teratur.
- 2) Perlunya sebuah fasilitas pendukung bagi sistem perkuliahan yang sudah ada untuk mengatasi masalah seperti keterbatasan tempat dan waktu tatap muka untuk mendiskusikan suatu materi mata kuliah.
- 3) Perlunya sebuah fasilitas pendukung bagi sistem perkuliahan yang sudah ada untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mahasiswa tentang suatu materi mata kuliah.

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengembangkan sebuah aplikasi *e-learning* yang dapat dikustomisasi berdasarkan kepentingan sistem perkuliahan yang ada untuk mendukung sistem perkuliahan tersebut serta mengatasi permasalahan yang telah disebutkan dalam rumusan masalah dengan memanfaatkan *framework* Prado.

1.4 Batasan Masalah

Aplikasi *e-learning* yang akan dibuat pada pengerjaan tugas akhir ini merupakan pengembangan dari aplikasi *e-learning* yang telah dibangun sebelumnya. Pada tugas akhir ini aplikasi *e-learning* yang akan dikembangkan ini akan memiliki kemampuan-kemampuan sebagai berikut:

- 1) Aplikasi *e-learning* yang akan dikembangkan memiliki kemampuan untuk memfasilitasi pembuatan soal-soal latihan dan ujian mata kuliah serta menyimpan soal-soal tersebut kedalam bank soal. Soal-soal yang dapat dibuat adalah soal-soal pilihan ganda (*single choice answer, true or false, dan multiple choice answer*).

- 2) Aplikasi *e-learning* yang akan dikembangkan memiliki kemampuan untuk mengubah serta menghapus soal-soal latihan dan ujian mata kuliah.
- 3) Aplikasi *e-learning* yang akan dikembangkan memiliki kemampuan untuk memfasilitasi pembuatan latihan dan ujian mata kuliah, dimana soal-soalnya dapat dibuat secara acak dari bank soal, soal-soal tersebut dapat dikustomisasi berdasarkan kelompok soal dan banyak soal setiap bahan mata kuliah.
- 4) Aplikasi *e-learning* yang akan dikembangkan memiliki kemampuan untuk memfasilitasi pengerjaan latihan dan ujian mata kuliah oleh siswa, dimana soal-soalnya dapat dikerjakan secara acak (siswa dapat melakukan pelompatan penjawaban soal).
- 5) Aplikasi *e-learning* yang akan dikembangkan memiliki kemampuan untuk menampilkan hasil dari pengerjaan soal-soal latihan dan ujian mata kuliah dan menghasilkan laporan persentase jumlah benar-salah secara keseluruhan maupun per materi mata kuliah sehingga dapat terlihat sejauh mana mahasiswa mengerti materi-materi yang ada dalam suatu mata kuliah.
- 6) Aplikasi *e-learning* yang akan dikembangkan memiliki kemampuan untuk membuat laporan yang dapat dilihat secara individual maupun secara keseluruhan. Secara individual, laporan akan menampilkan semua hasil pengerjaan yang pernah dilakukan oleh individu tersebut. Sedangkan secara keseluruhan, laporan akan menampilkan rata-rata dari hasil pengerjaan terakhir dari semua individu yang sedang mengambil mata kuliah yang bersangkutan dan mengerjakan soal-soal tersebut. Laporan ini ditampilkan dalam format HTML.
- 7) Aplikasi *e-learning* yang akan dikembangkan memiliki kemampuan untuk memfasilitasi pengaturan jumlah pengulangan pengerjaan soal yang dapat dilakukan oleh seorang mahasiswa.
- 8) Aplikasi *e-learning* yang akan dikembangkan memiliki kemampuan untuk memfasilitasi pembuatan *course assignment* (tugas mata kuliah). Disini dosen dapat mendeskripsikan tugas mata kuliah serta batas waktu pengumpulannya dan mahasiswa dapat menjawab tugas mata kuliah tersebut dengan meng-*upload* hasil pengerjaan tugasnya. Format file yang dapat digunakan adalah file yang ber-*extension* doc, odt, pdf, ppt, zip dan rar. Pengecekan format file yang dilakukan aplikasi adalah dengan mengecek *extention* dari nama file.

- 9) Aplikasi *e-learning* yang akan dikembangkan memiliki kemampuan untuk menampilkan mahasiswa mana saja yang sudah mengumpulkan tugas mata kuliah dan menampilkan list tugas yang telah di-*upload* oleh mahasiswa.
- 10) Aplikasi *e-learning* yang akan dikembangkan memiliki kemampuan untuk memfasilitasi penilaian siswa pada suatu mata kuliah berdasarkan komponen nilai dari latihan, ujian dan tugas yang dapat dikustomisasi oleh dosen mata kuliah yang bersangkutan.
- 11) Aplikasi *e-learning* yang akan dikembangkan memiliki kemampuan untuk memfasilitasi forum diskusi pada setiap mata kuliah sehingga dosen dapat berinteraksi dengan mahasiswa yang mengambil mata kuliah tersebut untuk membahas materi-materi yang ada dalam mata kuliah tersebut. Aplikasi ini menyediakan fasilitas untuk membuat dan menghapus topik, *forum thread*, serta *forum post* pada forum diskusi tersebut.
- 12) Aplikasi *e-learning* yang akan dikembangkan memiliki kemampuan untuk memfasilitasi pengiriman pesan dari satu *user* ke *user* lain yang ada dalam aplikasi *e-learning* ini.
- 13) Pengembangan dan pengujian aplikasi dilakukan pada lingkungan *browser* Internet Explorer dan Mozilla Firefox.

1.5 Sistematika Pembahasan

Laporan tugas akhir ini disusun menjadi beberapa bagian yang dirangkum sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang pengambilan topik, intisari masalah yang ingin dipecahkan, tujuan pembuatan karya ilmiah, batasan masalah dan sistematika pembahasan.

Bab 2 Dasar Teori

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori atau metode penunjang yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi.

Bab 3 Analisa & Pemodelan

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai arsitektur dari aplikasi yang mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, menjelaskan mengenai *entity relationship* dari aplikasi yang dikembangkan, *web map*, *layout*, dan perancangan *user interface* dari aplikasi yang dikembangkan.

Bab 4 Hasil & Pengujian

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai penjabaran fungsionalitas utama dari aplikasi yang dikembangkan dan pengujian dari aplikasi yang dikembangkan.

Bab 5 Kesimpulan & Saran

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang didapat dari pengerjaan aplikasi.