

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi informasi yang sudah semakin maju dan banyak digunakan dalam mendukung peningkatan kinerja suatu instansi yang bergerak dalam bidang pendidikan seperti universitas, dengan berkembangnya pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pembelajaran dan dengan didukungnya fasilitas internet, maka muncul pembelajaran berbasis *e-learning* yang dikolaborasikan dengan sistem pembelajaran tatap muka yang biasa disebut sebagai *blended learning*. Beberapa universitas di Indonesia telah menerapkan metode *blended learning* ini dalam proses pembelajarannya, seperti Institut Teknologi Bandung yang memiliki *web blended learning* yang dapat dikunjungi pada (blendedlearning.itb.ac.id), Universitas Indonesia (scele.ui.ac.id), Universitas Gunadarma pun memiliki *website blended learning* mereka sendiri yang dapat dikunjungi pada (elearning.gunadarma.ac.id), dan Universitas Padjadjaran dengan *website blended learning* mereka yang dapat dikunjungi (elearning.unpad.ac.id).

Proses pembelajaran dengan konsep *blended learning* akan menghasilkan proses interaksi antara mahasiswa dan sistem, sehingga dari himpunan data yang cukup besar inilah dapat dilakukan analisis terhadap data hasil proses pembelajaran secara intensif dari proses interaksi antara siswa dengan sistem yang dipakai, seperti misalnya mendapatkan materi perkuliahan melewati web yang tersedia, mengikuti *pre-test* dan *post-test*, atau berkomunikasi dengan kelompoknya (*peer to peer*). Himpunan data ini akan terus mengalami peningkatan sedemikian berlimpahnya yang sebenarnya mengandung banyak informasi yang dapat dimanfaatkan sebagai model pola untuk dianalisis lebih dalam untuk mengetahui bagaimana seharusnya pola yang tepat untuk meningkatkan nilai mutu dalam proses pembelajaran dengan metode *blended learning*.

Berkembangnya teknik yang dapat dimanfaatkan untuk menganalisis data dalam jumlah yang besar yang biasa dikenal sebagai teknik *data mining* sudah banyak digunakan. Seperti halnya pada *e-commerce* yang telah berhasil menggunakan teknik *data mining* untuk melakukan analisis data hasil transaksi

belanja sehingga dengan data yang dapat dipakai untuk melayani konsumen lebih baik lagi, maka hal yang sama diharapkan dapat diterapkan juga dalam dunia pendidikan dengan menggunakan metode *blended learning*.

Model data yang dihasilkan dengan *data mining* dapat diterapkan untuk penelitian, visualisasi, dan analisis data hasil interaksi dengan sistem sehingga dapat dilakukan penilaian terhadap proses cara belajar mahasiswa secara objektif. Berdasarkan model tersebut dapat dilakukan pengambilan keputusan yang dapat dimanfaatkan dalam pendayagunaan data hasil pembelajaran dengan teknik *blended learning*.

Dalam proses penggunaan teknik *data mining* yang ada, model data yang dihasilkan melalui interaksi mahasiswa dengan sistem perlu diintegrasikan terlebih dahulu kedalam suatu pangkalan data yang berasal dari sistem *blended learning* sehingga menjadi sebuah skema yang dapat menampung model analisis data menjadi kumpulan data yang terintegrasi dan konsisten.

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat menunjang skema pangkalan data untuk hasil pembelajaran dengan memanfaatkan metode *blended learning* serta penggunaan model analisis data dengan menggunakan teknik *educational data mining* yang diharapkan dapat meningkatkan kegunaan serta fitur dari *blended learning*, sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa dengan proses belajar.

Course learning system (cls.maranatha.edu) yang digunakan di Universitas Kristen Maranatha sekarang menggunakan *moodle* sebagai basis dari aplikasi mereka walaupun memiliki banyak fitur yang sudah cukup untuk menunjang kebutuhan belajar mereka, tetapi aplikasi tersebut dirasakan masih belum dapat meningkatkan minat mahasiswa dalam aktifitas mereka yang dapat menunjang pendidikan mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan untuk beberapa rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimana cara belajar yang tepat untuk profil mahasiswa Universitas Kristen Maranatha?
2. Bagaimana cara untuk menghasilkan model untuk menganalisis data hasil pembelajaran?
3. Bagaimana cara untuk menghasilkan aplikasi yang dapat mengidentifikasi sumber data hasil proses pembelajaran *blended-learning*?
4. Infrastruktur teknologi apa yang dibutuhkan Universitas Kristen Maranatha untuk meningkatkan minat belajar mahasiswa?

1.3 Tujuan Pembahasan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di deskripsikan diatas, maka penulis menuliskan tujuan pembuatan aplikasi sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi cara belajar yang tepat untuk profil mahasiswa Universitas Kristen Maranatha.
2. Menghasilkan model untuk menganalisis data hasil pembelajaran dengan menggunakan teknik *data mining*.
3. Menghasilkan implementasi pangkalan data yang diharapkan dapat digunakan untuk memperkaya *content* dan fitur yang dapat menunjang proses pembelajaran *blended-learning*.
4. Merancang *course learning system* baru yang diperlukan untuk meningkatkan minat belajar mahasiswa serta pangkalan data hasil proses pembelajaran sistem dengan mahasiswa dengan *blended learning*.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup aplikasi :

Batasan pada aplikasi ini hanya akan mencakup pada bagian :

- Mengembangkan fitur yang belum tersedia pada *Course Learning System* Universitas Kristen Maranatha
- Merancang pangkalan data yang diperlukan untuk menyimpan data hasil proses pembelajaran
- Menentukan data *preprocessing* yang diperlukan dalam memindahkan data dari sistem *blended-learning*

1.5 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam pembuatan penelitian ini adalah sebagai berikut, antara lain :

- Sumber Data Primer

Sumber data berasal dari observasi lapangan dan mewawancarai pihak pemberi proyek.

- Sumber Data Sekunder

Sumber data berasal dari buku teks, situs-situs yang ada di internet, dan sumber-sumber lainnya untuk mendukung data primer.

1.6 Sistematika Penyajian

Bab I. Pendahuluan

Bab ini berisi tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan, ruang lingkup kajian, metodologi, serta sistematika pembahasan dari proyek ini

Bab II. Kajian Teori

Bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir ini.

Bab III. Analisis dan Rancangan Sistem

Bab ini berisi pemodelan diagram alir sistem kerja dari aplikasi, perancangan desain aplikasi.

Bab IV. Implementasi

Bab ini berisi kumpulan *screenshot* dari aplikasi yang dibuat beserta penjelasan dari tiap fungsi utama yang dibuat.

Bab V. Pembahasan dan Uji Coba Hasil Penelitian

Bab ini berisi pengujian terhadap masing-masing fungsi dari aplikasi.

Bab VI. Simpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan pada perancangan serta analisa pengujian aplikasi yang dibuat.