

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kebutuhan akan integritas data, pengelolaan data, dan kecepatan pengambilan keputusan menjadi sangat penting. Efisiensi merupakan kunci untuk meningkatkan produktivitas dalam pekerjaan. Tidak menutup kemungkinan bahwa sistem yang digunakan pada sebuah instansi masih memerlukan banyak tenaga dan waktu untuk menghasilkan sesuatu yang seharusnya sudah bisa ditangani oleh komputer. Permasalahan seperti ini terlihat pada sistem penjadwalan sidang di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha.

Fakultas Teknologi Informasi memiliki tiga Kelompok Bidang Keahlian (KBK). Setiap Ketua KBK tidak memiliki standar format yang sama dalam melakukan *input* data mahasiswa. Hal ini terjadi saat pelaksanaan mata kuliah STA maupun TA. Sistem yang digunakan saat ini masih manual menggunakan aplikasi *spreadsheet* dalam pengelolaan datanya. Saat ini terdapat peraturan di mana setiap dosen hanya diperbolehkan membimbing maksimal delapan mahasiswa. Tidak adanya data tentang jumlah mahasiswa bimbingan yang sedang ditangani bisa mengakibatkan seorang dosen melebihi batas ketentuan.

Mata kuliah Kerja Praktek (KP), Seminar Tugas Akhir (STA) maupun Tugas Akhir (TA) membutuhkan pasangan pembimbing dan penguji. Pasangan pembimbing dan penguji ini harus memiliki alokasi waktu senggang yang sama untuk melakukan sidang. Sistem penjadwalan yang digunakan sekarang masih manual yaitu dengan melihat dan analisa langsung oleh KBK. Aplikasi yang akan dibangun diharapkan dapat membantu dalam penjadwalan sidang. Para dosen akan memasukkan alokasi waktu senggang ke dalam sistem. Melalui mekanisme yang ada akan dicari kecocokan jadwal antara mahasiswa, pembimbing dan penguji. Jika jadwal dosen pembimbing dengan semua dosen penguji tidak terdapat kecocokan, maka dosen yang bersangkutan diminta untuk mengubah alokasi waktunya sampai cocok.

Setiap KBK harus membuat laporan hasil dari sidang yang telah berlangsung. Laporan dibagi menjadi beberapa bagian seperti mahasiswa yang

lulus atau tidak lulus, perpanjangan atau tidak perpanjangan topik dan peserta setiap semester beserta statusnya. Laporan akan dibuat secara otomatis melalui sistem yang sudah menyiapkan kategori laporan yang dibutuhkan sehingga format laporan pun akan seragam antar KBK yang ada.

Dalam penelitian ini diharapkan dapat menjawab kebutuhan di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi. Sehingga tenaga dan waktu yang ada dapat dialokasikan untuk hal lain guna meningkatkan efisiensi serta produktivitas instansi terkait.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem yang dapat memasukkan data mahasiswa peserta TA dari masing-masing KBK dengan format yang sama?
2. Bagaimana membuat sistem yang dapat mengontrol jumlah maksimal dosen boleh membimbing?
3. Bagaimana membuat sistem yang dapat melakukan penjadwalan sidang secara otomatis berdasarkan kesediaan jadwal yang dimasukkan?
4. Bagaimana membuat sistem yang dapat menghasilkan laporan berdasarkan kebutuhan setiap koordinator?

1.3 Tujuan Pembahasan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini di antaranya sebagai berikut :

1. Membuat sistem yang dapat memasukkan data mahasiswa peserta TA dari masing-masing KBK dengan format yang sama.
2. Membuat sistem yang dapat mengontrol jumlah maksimal dosen boleh membimbing.
3. Membuat sistem yang dapat melakukan penjadwalan sidang secara otomatis berdasarkan kesediaan jadwal yang dimasukkan.
4. Membuat sistem yang dapat menghasilkan laporan berdasarkan kebutuhan setiap koordinator.

1.4 Ruang Lingkup

Penelitian akan membahas perancangan sistem untuk administrasi keperluan STA/TA di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha. Di mana setiap dosen hanya berhak atas delapan mahasiswa yang dibimbingnya. Tidak ada batasan yang mutlak untuk kuota menjadi dosen penguji, namun beban penguji antara dosen satu dan yang lainnya harus seimbang.

Penyelesaian masalah dilakukan dengan menggunakan membuat aplikasi berbasis *desktop*. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah Java dengan JavaFX sebagai *framework* dalam membangun GUI yang lebih menarik. *Database server* yang dipakai adalah MySQL Server sementara koneksi antara *database server* dan *client* menggunakan *web service* dengan tipe REST-style format JSON yang dibungkus melalui PHP. Sementara *output* laporan dari aplikasi ini ditangani oleh JasperReport.

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi pada *client-side* minimal memiliki RAM sebanyak 256 MB, LAN Card dengan kecepatan *downstream* 4 Mbps dan *upstream* 1 Mbps. Sementara untuk *server-side* di butuhkan minimal 1 GB RAM dan LAN Card dengan kecepatan *downstream* 10 Mbps dan *upstream* 20 Mbps dalam keadaan *database server* dan *web server* tergabung.

1.5 Sumber Data

Sumber data yang digunakan untuk melaksanakan kerja praktek ini adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan cara meminta pada instansi yang terkait yaitu Ketua KBK Sistem Informasi. Sedangkan data sekunder diperoleh dari jurnal, *website*, dan buku.

1.6 Sistematika Penyajian

Sistematika laporan penelitian ini terbagi dalam enam bab, berikut sistematika penyajian laporan tugas akhir “Sistem Alokasi Evaluator dan Penjadwalan Sidang Tugas Akhir Fakultas Teknologi Informasi UK Maranatha”:

Bab 1 Pendahuluan.

Materi pada bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pembahasan, batasan masalah/ ruang lingkup, sumber data dan sistematika penyajian laporan.

Bab 2 Kajian teori.

Materi pada bab ini membahas penjelasan/ kajian teori perihal yang akan digunakan pada laporan, serta teknologi yang digunakan dalam perancangan sistem.

Bab 3 Analisis dan rancangan sistem.

Materi pada bab ini membahas analisis dan rancangan sistem serta *prototype* aplikasi, proses pembuatan laporan, dan alur sistem yang dibuat dalam topik penelitian tugas akhir.

Bab 4 Implementasi.

Materi pada bab ini membahas cara penerapan dan perihal yang diterapkan pada sistem yang dibuat.

Bab 5 Pengujian.

Materi pada bab ini membahas pengujian dari semua yang telah diterapkan dalam sistem. Pembahasan pengujian sistem disajikan dalam beberapa aspek.

Bab 6 Simpulan dan saran.

Materi pada bab ini menjelaskan kesimpulan dari perancangan sistem dan saran untuk pengembangan selanjutnya atau saran untuk pelaksanaan penelitian dengan lebih baik di masa yang akan datang.