

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Universitas Kristen Maranatha merupakan salah satu Universitas Kristen swasta terbesar di Bandung dengan dasar kekristenan. Sejalan dengan berkembangnya Universitas Kristen Maranatha, semakin banyak pula mahasiswa yang harus ditangani Universitas Kristen Maranatha setiap tahunnya, Universitas Kristen Maranatha selalu berusaha meningkatkan kualitas universitas, agar mahasiswa yang belajar di Universitas Kristen Maranatha dapat dengan nyaman dan tenang dalam mempelajari ilmu. Untuk menyaring mahasiswa yang akan masuk ke Universitas Kristen Maranatha, Universitas Kristen Maranatha melaksanakan Ujian Saringan Masuk setiap tahun ajaran baru, Ujian Saringan Masuk ini bersifat manual, tentu saja seiring bertambahnya mahasiswa yang mendaftar masuk ke Universitas Kristen Maranatha, akan semakin banyak data peserta ujian yang harus ditangani, dan dengan metode sementara ini yang adalah manual, tentu saja proses perhitungan nilai USM akan membutuhkan waktu yang lama, dan juga menghabiskan kertas yang banyak.

Universitas Kristen Maranatha, ingin menjajaki metode manual yang kurang efisien, menjadi sistem terkomputerisasi yang lebih efisien dari segi waktu dan sumber daya yang digunakan, dan juga dapat meningkatkan tingkat akurasi data yang diolah, pengolahan data sebanyak ribuan bahkan lebih, dengan metode manual tentu saja memiliki tingkat terjadinya kesalahan yang tidak rendah. Universitas Kristen Maranatha ingin meminimalisasi terjadinya hal ini.

Sistem terkomputerisasi yang dimaksud adalah, Ujian Saringan Masuk yang bersifat *online* dengan menggunakan media komputer, dengan demikian waktu ujian dapat menjadi lebih akurat, pengumpulan hasil lebih terorganisasi, serta penyimpanan dan pengolahan data dapat menjadi lebih dinamis dan mudah untuk diolah, dan tentu saja proses perhitungan nilai USM akan jauh lebih cepat, dan bersifat *paperless*, namun tetap tidak terlepas dari kekurangan, sistem ini membutuhkan ketersediaan komputer yang banyak, dan berbagai versi soal untuk menghindari tindak pencontekkan.

Dalam USM *online* ini peserta yang duduk berdekatan dapat melakukan pencontekan jika jenis paket soal yang dikerjakan sama, oleh karena itu untuk menghindari hal tersebut, digunakan algoritma *graph coloring* agar peserta USM yang duduk berdekatan mendapatkan jenis paket soal yang berbeda.

1.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan diangkat saat ini yaitu :

1. Bagaimana membuat sistem Ujian Saringan Masuk yang bersifat *online* ini dapat dilaksanakan di Universitas Kristen Maranatha?
2. Bagaimana sistem ini dapat membantu dalam pengolahan nilai hasil dari USM untuk mahasiswa baru pada Universitas Kristen Maranatha?

1.3. Tujuan Pembahasan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat aplikasi yang mempunyai kemampuan sebagai berikut:

1. Sistem digunakan untuk melaksanakan ujian saringan masuk secara *online* melalui web, dengan cara mengambil data soal-soal ujian yang ada di dalam *database server* Universitas Kristen Maranatha, mengatur alokasi paket soal ujian berdasarkan posisi tempat duduk.
2. Pada sistem ini, setelah peserta USM selesai mengerjakan USM, data USM yang dikerjakan oleh peserta USM dikirim ke *server* dan langsung diolah, sehingga nilai akan langsung didapatkan.

1.4. Batasan Masalah

Ada pun batasan-batasan masalah pada sistem ini, antara lain:

1. Pengaksesan ke *server* secara bersamaan pada saat pelaksanaan ujian saringan masuk *online* terbatas tergantung dengan *bandwidth* intranet lokal.
2. Web menggunakan intranet lokal.

Batasan Perangkat Lunak

1. Sistem operasi yang digunakan yaitu Windows.
2. Sistem basis data untuk autentikasi *user* menggunakan MySQL.

3. Bahasa *scripting* yang digunakan yaitu Bahasa Pemrograman PHP, dengan *framework* SYMFONY2.

1.5. Sistematika Penyajian

Sistematika pembahasan dari penyusunan laporan tugas akhir ini direncanakan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembahasan, ruang lingkup kajian, sumber data, serta sistematika pembahasan dari proyek kerja praktek ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang berkaitan dalam penyelesaian proyek seminar tugas akhir ini.

BAB III ANALISA DAN DESAIN

Bab ini membahas secara lengkap mengenai proses bisnis, perancangan aplikasi, dan perancangan *database* menggunakan *flowchart*, UML(*Use Case* dan *Activity Diagram*), dan *Entity Relationship Diagram*.

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini berisi kumpulan *modul*, *class*, dan *user interface* dari aplikasi, beserta penjelasannya.

BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM

Bab ini berisi mengenai pengujian dan analisa terhadap masing-masing fungsi dari aplikasi. Laporan dari pengujian tiap fungsi/method yang dibuat dalam metode *blackbox testing*.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan pada perancangan serta analisa pengujian aplikasi yang dibuat. Untuk lebih meningkatkan hasil akhir yang lebih baik maka penulis juga memberikan saran-saran untuk perbaikan serta penyempurnaan aplikasi ini.