

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembahasan, ruang lingkup kajian, sumber data, serta sistematika penyajian dari proyek tugas akhir ini, yaitu :

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era global, setiap perguruan tinggi atau universitas banyak sekali beasiswa yang ditawarkan kepada mahasiswa. Ada beasiswa yang berasal dari pemerintah maupun pihak swasta. Untuk mendapatkan beasiswa tersebut maka harus sesuai dengan aturan yang ditetapkan. Kriteria yang ditetapkan antara lain indeks prestasi akademik, penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, semester, aktif berorganisasi dan lain-lain. Oleh sebab itu tidak semua mahasiswa yang mengajukan permohonan untuk menerima beasiswa dikabulkan.

Universitas Kristen Maranatha menawarkan beasiswa untuk mahasiswa. Beasiswa yang ditawarkan untuk mahasiswa ada tiga jenis, yaitu beasiswa prestasi, beasiswa tidak mampu, dan beasiswa anak pegawai tetap Universitas Kristen Maranatha. Untuk melakukan pendaftaran dan penerimaan beasiswa masih belum terkomputerisasi. Sehingga masih banyak kesulitan dalam melakukan pendaftaran maupun melihat data mahasiswa yang mendaftar. Untuk memudahkan mahasiswa dan fakultas dalam mendaftar dan menentukan penerimaan pendaftar akan dibuat aplikasi berbasis *web* dengan beberapa sistem pendukung keputusan.

Model yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah SAW, karena SAW ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Nilai bobot setiap atribut didapat dari

penilaian keaktifan mahasiswa dan apa saja prestasi yang sudah diperoleh oleh mahasiswa tersebut.

Pada aplikasi ini nantinya setelah mahasiswa mendaftar maka akan ada perhitungan bobot dari masing-masing sertifikat yang telah diajukan oleh mahasiswa. Selain itu dengan perhitungan SAW maka dekan atau pembantu dekan bisa melihat hasil proses perankingan yang menyeleksi alternatif terbaik mahasiswa yang berhak menerima beasiswa. Dengan metode perankingan tersebut, diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan menerima beasiswa tersebut.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat diidentifikasi rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat aplikasi website yang dapat mengelola laporan data poin mahasiswa pendaftar beasiswa?
2. Bagaimana aplikasi dapat memberikan laporan mengenai data poin mahasiswa yang melakukan pendaftaran pengajuan beasiswa?
3. Bagaimana membuat aplikasi yang mendukung pengambilan keputusan penentuan mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa?

1.3 Tujuan Pembahasan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada di atas maka tujuan dari pembuatan aplikasi *web* adalah :

1. Membuat aplikasi yang dapat digunakan untuk mengelola laporan data poin mahasiswa pendaftar beasiswa.
2. Membuat aplikasi yang dapat memberikan laporan mengenai data poin mahasiswa yang mendaftar.
3. Membuat aplikasi yang mendukung pengambilan keputusan penentuan mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa.

1.4 Ruang Lingkup Kajian

Perangkat lunak yang akan digunakan dalam membuat aplikasi *web* sistem pendukung keputusan penerima beasiswa ini antara lain :

1. XAMPP 1.8.1
2. MySQL (termasuk di dalam instalasi XAMPP)
3. phpMyAdmin (termasuk di dalam instalasi XAMPP)
4. NetBeans IDE 7.2.1
5. Web Browser

Untuk perangkat keras minimum yang dibutuhkan agar aplikasi dapat berjalan antara lain :

1. *Processor* : 266 MHz *processor*
2. Memori : 512 MB
3. *Hard Disk* : 10 GB
4. Sistem Operasi : Linux-VServer CentOS *versions* 4.x, 5.x, 6.x
5. *Keyboard, mouse dan monitor standard*

Batasan untuk aplikasi dibuat berdasarkan pengguna aplikasi tersebut yaitu administrator bagian TU, Dekan atau PD Fakultas Teknologi Informasi, dan mahasiswa.

Fitur yang dapat dilakukan oleh administrator sebagai berikut :

- Mengelola jadwal pendaftaran pengajuan beasiswa.
- Mengelola data poin yang menjadi ketentuan dalam pendaftaran beasiswa.

Dekan atau PD fakultas dapat mengakses fitur :

- Melihat informasi laporan data poin dari mahasiswa yang mendaftar beasiswa.
- Menentukan dan mencetak laporan mahasiswa yang layak menerima beasiswa.
- Menggunakan sistem pendukung keputusan dalam menentukan mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa.

Fitur yang dimiliki oleh mahasiswa adalah :

- Melihat laporan data dan informasi poin pendaftaran beasiswa.

1.5 Sumber Data

Sumber data primer didapatkan dari tanya jawab dengan dosen pembimbing, Dekan atau PD Fakultas Teknologi Informasi dan data-data yang diberikan fakultas. Sedangkan sumber data sekunder diambil dari buku yang bersangkutan dengan pembuatan aplikasi serta data dari internet.

1.6 Sistematika Penyajian

Penyusunan tugas akhir ini terbagi dalam enam bab. Gambaran awal secara ringkas dari materi yang akan dibahas tiap bab adalah sebagai berikut :

- **BAB 1. PENDAHULUAN**
Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pembahasan, ruang lingkup kajian, sumber data, dan sistematika penyajian.
- **BAB 2. KAJIAN TEORI**
Bab ini membahas mengenai kajian teori yang digunakan dalam tahap analisis, rancangan dan pengujian aplikasi penelitian.
- **BAB 3. ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM**
Bab ini membahas mengenai analisis sistem, dan rancangan sistem yang terdiri dari arsitektur aplikasi, ER *diagram*, UML dan perancangan antarmuka pengguna.
- **BAB 4. HASIL PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang hasil yang telah dicapai lewat aplikasi.

- **BAB 5. PEMBAHASAN DAN UJICOBA HASIL PENELITIAN**

Bab ini digunakan untuk rencana dan hasil pengujian aplikasi berupa pengujian dengan metode *blackbox testing*.

- **BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas simpulan dan saran terhadap penelitian yang telah dibuat.

