

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap warga negara berhak mendapatkan pengajaran. Hak setiap warga negara tersebut telah dicantumkan dalam Pasal 31 (1) Undang – Undang Dasar 1945. Berdasarkan pasal tersebut, maka pemerintah dan pemerintah daerah wajib memberikan layanan dan kemudahan, serta menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara tanpa diskriminasi, dan masyarakat berkewajiban memberikan dukungan sumber daya dalam penyelenggaraan pendidikan. Untuk menyelenggarakan pendidikan yang bermutu diperlukan biaya yang cukup besar. Oleh karena itu bagi setiap peserta didik pada setiap satuan pendidikan berhak mendapatkan biaya pendidikan bagi mereka yang orang tuanya tidak mampu membiayai pendidikannya, dan berhak mendapatkan beasiswa bagi mereka yang berprestasi [13].

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab V pasal 12 (1.c), menyebutkan bahwa setiap peserta didik pada setiap satuan pendidikan berhak mendapatkan beasiswa bagi yang berprestasi yang orang tuanya tidak mampu membiayai pendidikannya. Pasal 12 (1.d), menyebutkan bahwa setiap peserta didik pada setiap satuan pendidikan berhak mendapatkan biaya pendidikan bagi mereka yang orang tuanya tidak mampu membiayai pendidikannya. Selain itu di dalam Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi di dalam Pasal 76 Ayat (2) juga jelas mengamanahkan tentang pemenuhan hak Mahasiswa yaitu pemerintah harus memberikan (a) beasiswa kepada Mahasiswa berprestasi; (b) bantuan atau membebaskan biaya pendidikan; dan/atau (c) pinjaman dana tanpa bunga yang wajib dilunasi setelah lulus dan/atau memperoleh pekerjaan [13].

Peraturan Pemerintah Nomor 48 Tahun 2008 tentang Pendanaan Pendidikan, Bagian Kelima, Pasal 27 Ayat (1), menyebutkan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah sesuai kewenangannya memberi bantuan biaya pendidikan atau beasiswa kepada peserta didik yang orang tua atau walinya tidak mampu membiayai pendidikannya. Pasal 27 ayat (2), menyebutkan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah

sesuai dengan kewenangannya dapat memberi beasiswa kepada peserta didik yang berprestasi [13].

Universitas Trunojoyo Madura mempunyai program beasiswa. Beasiswa berasal dari dana DIPA Universitas Trunojoyo Madura. Jenis beasiswa yang diberikan antara lain PPA (Peningkatan Prestasi Akademik) dan BBM (Bantuan Belajar Mahasiswa). Setelah mahasiswa yang mengajukan beasiswa memenuhi persyaratan umum, mereka wajib menyerahkan persyaratan khusus yang telah ditentukan sebagai bahan pertimbangan untuk uji kelayakan dan seleksi beasiswa. Selanjutnya berkas yang telah dikumpulkan akan diproses atau diseleksi sesuai dengan kriteria. Kemudian akan diumumkan nama-nama mahasiswa yang mendapatkan beasiswa sesuai dengan hasil seleksi yang telah dilakukan.

Bidang ilmu informatika menawarkan berbagai macam solusi yang dapat diterapkan dalam proses seleksi beasiswa. Salah satunya adalah sistem informasi yang di dalamnya juga termasuk sistem pendukung keputusan. Dalam tugas akhir ini akan dibuat sebuah sistem informasi beasiswa. Sistem informasi ini selain sebagai media penyampaian informasi dan pengolahan data, juga berfungsi sebagai sistem pendukung keputusan untuk melakukan proses seleksi beasiswa. Sistem pendukung keputusan yang ada di dalam sistem informasi ini menggunakan konsep *fuzzy* yang diterapkan di dalam metode *Analytical Hierarchy Process* atau *AHP* yang selanjutnya disebut *FAHP*. Tetapi *FAHP* yang digunakan dalam sistem informasi ini adalah *FAHP* yang menggunakan pendekatan *Synthetic Extend Analysis*. Jadi metode yang digunakan adalah *FAHP*. *FAHP* ini digunakan untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan syarat dan ketentuan yang dikeluarkan Universitas Trunojoyo Madura. Dalam penentuan bobot ini pejabat yang berwenang adalah Wakil Dekan III. Wakil Dekan III dapat merubah nilai kepentingan pada perbandingan kriteria sesuai dengan kebijakan yang diberlakukan. Sehingga sistem ini tetap dapat digunakan untuk periode beasiswa selanjutnya apabila ada perubahan kriteria maupun perubahan nilai kepentingan. Selain *FAHP* sistem informasi ini juga menggunakan metode *Electre* sebagai metode perbandingan untuk meranking alternatif-alternatif terbaik yang dalam hal ini alternatifnya adalah mahasiswa yang mengajukan beasiswa. Selanjutnya bobot yang

didapatkan dari *FAHP* digunakan pada metode *Electre* untuk pengambilan keputusan alternatif terbaik penerima beasiswa.

Dengan menggunakan *FAHP* sebagai metode pembobotan dan *Electre* metode perankingan sistem ini dapat membobotkan kriteria sesuai dengan konsep *fuzzy*. Yaitu bobot yang di hasilkan nanti nilainya antara 0 sampai 1 dan juga dapat melakukan perankingan alternatif-alternatif penerima beasiswa. Sehingga pada akhirnya dapat membantu pengambil keputusan untuk menentukan penerima beasiswa.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengidentifikasi skala nilai kepentingan pada kriteria penerimaan beasiswa Universitas Trunojoyo Madura ?
2. Bagaimana proses pembobotan kriteria penerimaan beasiswa Universitas Trunojoyo Madura menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierachy Process (FAHP)* ?
3. Bagaimana proses perankingan pada penerimaan beasiswa Universitas Trunojoyo Madura menggunakan metode *ELECTRE* ?
4. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi beasiswa dengan menggunakan *FAHP* dan *ELECTRE* ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi skala nilai kepentingan pada kriteria penerimaan beasiswa Universitas Trunojoyo Madura .
2. Melakukan pembobotan terhadap kriteria penerimaan beasiswa Universitas Trunojoyo Madura dengan menggunakan *FAHP*.
3. Meranking alternatif - alternatif penerima beasiswa Universitas Trunojoyo Madura dengan menggunakan *ELECTRE*.
4. Merancang dan membangun sistem informasi beasiswa sebagai media publikasi beasiswa, pendaftaran beasiswa secara online, melakukan pembobotan terhadap kriteria-kriteria yang telah ditentukan, menyeleksi calon penerima beasiswa, melakukan

perangkingan, serta mengumumkan hasil seleksi beasiswa di Universitas Trunojoyo Madura.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada sistem ini adalah:

1. Penentuan persyaratan berdasarkan pengumuman penerimaan beasiswa di setiap fakultas di Universitas Trunojoyo Madura.
2. Sistem yang dibangun adalah sistem informasi berbasis web.
3. Data yang dijadikan uji coba adalah data pendaftar beasiswa Tahun 2012 periode smester genap.
4. Sistem informasi beasiswa ini dapat difungsikan sebagai media informasi dan publikasi pembukaan pendaftaran beasiswa, pendaftaran secara online bagi peserta seleksi beasiswa, melakukan pembobotan kriteria, melakukan perangkingan terhadap alternatif penerima beasiswa (mahasiswa), serta publikasi hasil seleksi beasiswa.
5. Sistem ini menggunakan metode perhitungan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP)* untuk pembobotan kriteria dan *ELECTRE* untuk perangkingan.
6. Jenis beasiswa yang dijadikan sebagai objek penelitian adalah PPA (Peningkatan Prestasi Akademik) dan BBM (Bantuan Belajar Mahasiswa).

1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah:

1. Studi Literatur

Studi literatur ini didapatkan melalui buku, jurnal, internet, dan sumber referensi lainnya yang terkait dengan : Teori tentang Sistem Informasi, *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* dan *Electre* .

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan pengisian kuisioner nilai kepentingan perbandingan kriteria oleh Wakil Dekan III masing-masing fakultas serta data mahasiswa yang diperoleh dari UPT Pusat Komputer dan BAAKPSI Universitas Trunojoyo Madura.

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini berupa *flowchart diagram*, *use case diagram*, *activity diagram*, *conceptual data modelling*, *physical data modelling* dan desain struktur tabel *database*.

4. Implementasi Sistem

Implementasi dilakukan dengan membuat sistem yang sesuai dengan rancangan sistem dan metode yang digunakan.

5. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan menguji sistem yang telah dibuat dan melakukan perbaikan apabila ada kesalahan.

6. Penyusunan Laporan Tugas Akhir

Penyusunan dilakukan dengan membuat laporan tentang penelitian tugas akhir yang dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dalam Tugas Akhir ini yang secara garis besar berisi tentang *Fuzzy Analytical Hierarchy Process*, *Electre*, Sistem Informasi.

BAB III : RANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini akan dijelaskan rinci rancangan sistem dari aplikasi tugas akhir ini..

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini akan dijelaskan kesimpulan hasil akhir dari proses pembelajaran dan uji coba sistem serta berisi saran atas pembuatan tugas akhir ini.

[Halaman Ini Sengaja Dikosongkan]