

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tiap-tiap warga Negara berhak mendapatkan pengajaran. Hak setiap warga Negara tersebut telah dicantumkan dalam Pasal 31 (1) Undang-Undang Dasar 1945. Berdasarkan pasal tersebut tentunya pemerintah pusat dan pemerintah daerah wajib memberikan layanan dan kemudahan serta menjamin terselenggarakannya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara Indonesia tanpa diskriminasi. Oleh karena itu setiap peserta didik pada satuan pendidikan berhak mendapatkan bantuan biaya pendidikan bagi mereka yang memiliki potensi akademik baik dan tidak mampu secara ekonomi serta berhak mendapatkan beasiswa bagi mereka yang berprestasi. [1]

Pemerintah melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sejak tahun 2010 meluncurkan Program Bantuan Biaya Pendidikan Bidikmisi yaitu bantuan biaya pendidikan bagi calon mahasiswa tidak mampu secara ekonomi dan memiliki potensi akademik baik untuk menempuh pendidikan di perguruan tinggi pada program studi unggulan sampai lulus tepat waktu. [1]

Untuk bisa memenuhi tujuan tersebut pemerintah menetapkan ketentuan-ketentuan dalam sebuah buku Pedoman Penerima Beasiswa Bidikmisi yang terus mengalami perubahan setiap tahunnya mulai dari tahun 2011 hingga tahun 2014, hal ini tentunya agar terciptanya kualitas pelayanan yang sesuai dengan prinsip 3T, yaitu : Tepat Sasaran, Tepat Jumlah, dan Tepat Waktu.

Pada buku pedoman bidikmisi tahun 2014 terdapat suatu kebijakan yaitu penghentian bantuan beasiswa bidikmisi kepada mahasiswa penerima bidikmisi dengan beberapa ketentuan. Ketentuan-ketentuan tersebut diantaranya adalah cuti karena sakit atau alasan lain yang ditentukan oleh PTN, skorsing, drop out, non aktif, dan hal-hal khusus lainnya seperti terbukti memberikan keterangan palsu, mengundurkan diri, meninggal dunia, dan lulus kurang dari masa studi yang ditetapkan. Dalam buku pedoman juga dijelaskan bahwa untuk pengalihan atau penggantian mahasiswa penerima bidikmisi tersebut harus diberikan kepada mahasiswa seangkatannya. [1]

Selain itu penambahan kuota yang biasa terjadi setiap pertengahan semester ganjil juga menjadi permasalahan dalam penerimaan beasiswa bidikmisi. Untuk bisa mengatasi hal tersebut diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang bisa memberikan rekomendasi pengalihan penerima bidikmisi untuk menggantikan mahasiswa penerima bidikmisi sebelumnya juga berfungsi sebagai rekomendasi untuk penerima beasiswa bidikmisi saat terjadi penambahan kuota. Sesuai pada buku pedoman bidikmisi tahun 2014 bahwa mahasiswa pengganti adalah mahasiswa seangkatannya maka pada penelitian ini peneliti menggunakan data mahasiswa bidikmisi angkatan 2014.

Dalam proses seleksi penerimaan beasiswa bidikmisi ada beberapa kriteria atau parameter yang dijadikan sebagai pertimbangan, dimana kriteria atau parameter itulah yang digunakan untuk mengukur kemampuan ekonomi calon penerima beasiswa bidikmisi. Kriteria atau parameter tersebut dapat dilihat pada tabel 1.1 sebagai berikut :

Tabel 1.1 Kriteria / Parameter Seleksi Beasiswa Bidikmisi

Kriteria / Parameter	Keterangan
Penghasilan Orangtua	Penghasilan Orangtua yang merupakan penghasilan tiap bulan meliputi penghasilan masing-masing ayah dan ibu.
Kepemilikan Rumah	Merupakan status kepemilikan rumah yang ditempati oleh keluarga tersebut.
Daya Listrik	Merupakan besaran daya listrik yang ada dalam rumah yang ditempati tersebut.
Pembayaran PDAM	Merupakan tanggungan pembayaran PDAM.
Jumlah Tanggungan	Merupakan jumlah keseluruhan yang menjadi tanggungan oleh orangtua calon mahasiswa tersebut.
Kendaraan	Merupakan jenis kendaraan yang dimiliki oleh keluarga tersebut.
Kebun	Merupakan aset yang dimiliki oleh keluarga tersebut.

Proses seleksi beasiswa bidikmisi yang ada di Universitas Trunojoyo Madura masih dilakukan secara manual, dalam artian masih belum ada sistem yang mampu menentukan proses seleksi beasiswa bidikmisi secara terkomputerisasi. Sehingga akan mengakibatkan banyak peluang terjadinya kesalahan dan proses seleksi yang sangat lama, hal tersebut sangat kurang efisien dalam sistem pengolahan data.

Untuk menangani permasalahan tersebut tentu diperlukan suatu sistem yang mampu memberikan keputusan dalam penyeleksian penerimaan beasiswa bidikmisi. Pada penelitian ini akan dilakukan perhitungan terkomputerisasi untuk seleksi beasiswa bidikmisi dengan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier* dimana data yang diolah adalah data yang bersifat kategorikal. Pada proses ini akan dilakukan dua fase penyelesaian masalah, yaitu fase *training data* dan fase *testing data*. Pada fase *training*, sebagian data yang telah diketahui kelas datanya akan diproses untuk membentuk model perkiraan. Selanjutnya pada fase *testing* dari model yang sudah terbentuk diuji dengan sebagian data lainnya untuk mengetahui akurasi. Jika akurasi bagus, maka model ini dapat digunakan memprediksi kelas data lainnya yang belum diketahui apakah masuk kelas layak atau kelas tidak layak. Metode *Naïve Bayes Classifier* inilah yang digunakan untuk proses seleksi beasiswa bidikmisi. Untuk proses selanjutnya adalah proses *Profile Matching* dimana dalam proses ini dilakukan perankingan pada data yang masuk pada kelas layak untuk mengambil urutan mulai dari ranking atas dan disesuaikan dengan jumlah kuota yang tersedia.

Diharapkan dalam proses seleksi sekaligus rekomendasi pengalihan beasiswa bidikmisi berbasis web ini dapat membantu pihak kampus dalam proses penyeleksian dan pengalihan beasiswa menjadi lebih cepat, mudah, tepat sasaran, dan data yang dihasilkan sistem lebih akurat.

1.2 Perumusan Masalah

Proses seleksi penerimaan beasiswa secara akurat dan tepat sasaran sangatlah penting bagi para pendaftar, karena hal ini tentunya akan berdampak pada kelanjutan pendidikannya kedepan, jika hasil seleksi beasiswa ini tidak sesuai dengan keadaan mahasiswa tersebut maka tentu hal ini akan merugikan banyak

pihak, khususnya pendaftar yang sebenarnya telah memenuhi kriteria. Selain itu penyeleksian yang dilakukan secara manual tentu sangat memakan waktu yang cukup lama, tidak efektif dan hasilnya juga kurang akurat. Maka dari itu, berdasarkan latar belakang diatas perumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengelompokan data pendaftar mahasiswa bidikmisi ke dalam dua kelompok atau kelas yaitu kelas layak dan tidak layak menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier*.
2. Bagaimana menggunakan metode *Profile Matching* dalam meranking data mahasiswa pada kelas layak.
3. Bagaimana membangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan dan Pengalihan Beasiswa Bidikmisi.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan untuk membantu penyeleksian pendaftar beasiswa bidikmisi dan membantu memberikan rekomendasi pengalihan beasiswa bidikmisi.
2. Membantu dalam pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Naive Bayes Classifier* dan *Profile Matching*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah :

1. Setelah adanya sistem penyeleksian beasiswa bidikmisi secara terkomputerisasi ini akan dapat membantu proses penyeleksian yang awalnya dilakukan secara manual.
2. Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai pengolahan data menggunakan metode *Naive Bayes Classifier* dan *Profile Matching*.

1.5 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan untuk pengujian sistem adalah data mahasiswa pendaftar beasiswa bidikmisi tahun angkatan 2014 yang berasal dari BAAK Universitas Trunojoyo Madura.

2. Data yang digunakan sebagai calon pengganti atau pengalihan beasiswa bidikmisi adalah data mahasiswa angkatan 2014 yang berasal dari Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura.
3. Kriteria atau parameter yang digunakan adalah antara lain penghasilan orangtua yang meliputi penghasilan masing-masing ayah dan ibu tiap bulannya, kepemilikan rumah, daya listrik, pembayaran PDAM, jumlah tanggungan, kendaraan, dan kebun.
4. Metode yang digunakan dalam pendukung keputusan penerimaan beasiswa bidikmisi di Universitas Trunojoyo Madura adalah metode *Naive Bayes Classifier* sebagai pengelompokan data ke dalam dua kelas yaitu kelas layak dan kelas tidak layak untuk penyeleksian pertama yang mana akan terdapat pendaftar yang dinyatakan tidak lolos karena tidak memenuhi kriteria.
5. Metode *Profile Matching* sebagai perankingan pada seleksi mahasiswa pendaftar bidikmisi di tingkat fakultas untuk menjadi mahasiswa pengganti pada saat terjadi pengalihan beasiswa tiap akhir semester.

1.6 Metodologi Penelitian

Pada setiap penelitian tentunya akan menghadapi berbagai permasalahan yang harus dipecahkan. Untuk itu diperlukan metode ilmiah agar dapat memperoleh jalan keluar pemecahan masalah yang lebih mudah, lebih baik, lebih efisien serta mudah dilaksanakan. Dalam penyelesaian penulisan laporan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dan Pengalihan Beasiswa Bidikmisi Sesuai Pedoman Bidikmisi Tahun 2014 Menggunakan Metode *Naive Bayes Classifier* Dan *Profile Matching* ini metode yang digunakan adalah :

1.6.1 Penelitian Lapangan

Penelitian lapangan dilakukan di BAAKPSI dan Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan untuk penelitian mengenai pendaftar beasiswa bidikmisi angkatan 2014. Bentuk penelitian yang dilakukan antara lain:

1. Wawancara

Wawancara atau mengajukan tanya jawab dengan ketua BAAKPSI dan Pembantu Dekan III Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura yang menangani beasiswa bidikmisi untuk menggali informasi lebih *detail* mengenai proses penerimaan dan pengalihan beasiswa bidikmisi angkatan 2014.

1.6.2 Penelitian Kepustakaan

Pada penelitian kepustakaan ini dilakukan dengan studi literatur dengan pembelajaran melalui buku, *e-book*, jurnal, internet, dan sumber referensi lainnya.

1.6.3 Analisa Sistem

Pada proses ini merupakan tahap awal dari pengembangan sistem. Pada tahap ini dapat diidentifikasi pokok permasalahan yang ada pada obyek penelitian dan penentuan tujuan perancangan sebagai acuan untuk menentukan tahapan-tahapan penting berikutnya.

1.6.4 Design atau Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilaksanakan *desain* atau perancangan sistem yang akan dibuat. Perancangan sistem ini meliputi desain *database*, desain antarmuka, dan perencanaan penggunaan bahasa pemrograman web.

1.6.5 Implementasi dan Evaluasi

Tahap implementasi dilakukan setelah semua bagian pada tahap perancangan sudah bisa dan layak untuk dilanjutkan. Selama implementasi, pada tiap-tiap bagian tertentu dilakukan proses evaluasi secara bertahap hingga pada akhirnya seluruh hasil implementasi telah mengalami pengujian dengan baik.

1.6.6 Penyusunan Laporan Tugas Akhir

Setelah semua proses selesai maka dilanjutkan dengan penulisan laporan Tugas Akhir sesuai dengan sistematika penulisan Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Universitas Trunojoyo Madura.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan mengenai tugas akhir ini disusun dalam beberapa bab sesuai dengan sistematika penulisan Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Universitas Trunojoyo Madura, bab-bab tersebut dijelaskan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisi pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Studi Pustaka

Pada bab ini berisi mengenai hal-hal yang dijadikan sebagai pedoman atau landasan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam tugas akhir ini.

BAB III Analisa dan Perancangan Sistem

Pada bab ini berisi mengenai perancangan sistem yang akan dibuat, yang terdiri dari alur proses, flowchart, activity diagram dan tabel-tabel yang ada pada sistem ini.

BAB IV Implementasi Sistem

Pada bab ini berisi bagaimana implementasi dari aplikasi yang telah dibuat berdasarkan desain dan perancangan sistem yang dibuat sebelumnya serta uji coba pada program yang telah dibuat.

BAB V Penutup

Pada bab ini terdiri dari dua bagian, yaitu kesimpulan dan saran. Bagian kesimpulan berisikan kesimpulan yang diambil dari penelitian ini dan pada bagian saran berisikan saran-saran yang diberikan untuk pengembangan sistem selanjutnya agar lebih baik dan sempurna.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]