

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai proses identifikasi masalah yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Berdasarkan uraian pada bab ini, diharapkan gambaran umum permasalahan pada tugas akhir ini dapat dipahami.

1.1. Latar Belakang

Mahasiswa merupakan penerus bangsa yang akan menjadi ujung tombak pada perubahan yang diharapkan memberi dampak yang positif bagi dalam negeri maupun diluar negeri. Namun diantara sekian banyak mahasiswa-mahasiswa tidak semuanya dapat mengenyam pendidikan di perguruan tinggi hingga tuntas, karena adanya beberapa faktor yang mempengaruhinya salah satunya adalah faktor ekonomi.

Maka dari itu tidak heran disetiap perguruan tinggi negeri memiliki beasiswa bidikmisi untuk membantu mahasiswa-mahasiswa yang membutuhkan. Dari program beasiswa bidikmisi inilah sekian banyak mahasiswa-mahasiswa terbantu untuk dapat menyelesaikan studi di perguruan tinggi mereka. Beasiswa bidikmisi yang diberikan khususnya di Universitas UPN “veteran” Jawa Timur memiliki jumlah kuota terbatas, maka dari itu tidak semua pendaftar beasiswa dapat menerima bantuan beasiswa yang diberikan oleh pihak kampus. Sedangkan hampir seluruh pendaftar berharap untuk mendapatkan bantuan beasiswa tersebut, oleh maka itu dibuatlah sebuah kriteria prioritas tertentu untuk menyeleksi penerimaan bantuan beasiswa. Penyusunan kriteria prioritas dalam penerimaan beasiswa

bidikmisi melibatkan beberapa kriteria yang nantinya akan digunakan sebagai penentu siapakah yang berhak menerima bantuan beasiswa tersebut. Kriteria-kriteria tersebut melibatkan nilai akademik mahasiswa, penghasilan orangtua atau wali, tanggungan keluarga dan lain-lain.

Dalam proses penyeleksian penerima beasiswa memerlukan waktu yang cukup lama bahkan bisa sampai berhari-hari karna banyaknya data-data mahasiswa yang harus dibandingkan dan dicocokkan satu sama lain dengan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Dengan sistem yang seperti ini dirasa sangat memakan waktu yang lama. Oleh karena itu maka perlu adanya sebuah sistem pendukung keputusan dalam penyeleksian penerima beasiswa agar proses seleksi menjadi cepat dan tepat.

Dalam penentuan suatu keputusan banyak faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan, sehingga dirasa perlu adanya identifikasi dari berbagai faktor penting dan mempertimbangkan pengaruh suatu faktor dengan faktor lainnya. Oleh karena itu penggunaan sistem pengambil keputusan dengan metode *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (AHP) digunakan dalam penelitian ini.

Pada dasarnya konsep dari pengambil keputusan adalah memilih alternative. Dengan penggunaan metode AHP sebagai peralatan utama dalam sistem pengambil keputusan memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambil keputusan. Namun metode AHP sendiri memiliki kekurangan karena dianggap tidak seimbang dalam skala penilaian matriks berpasangan (Deng, 1999). Skala dari AHP sendiri adalah berbentuk 'crisp' yang dianggap kurang mampu untuk menangani ketidakpastian sehingga patut dipertimbangkan dengan adanya penggunaan pendekatan logika *Fuzzy*.

Dengan pendekatan logika *Fuzzy* yang merupakan sebuah logika yang mempunyai nilai kekaburan atau kesamaan antara dua nilai, khususnya *Triangular Fuzzy* terhadap skala AHP diharapkan mampu meminimalisasi ketidakpastian sehingga diharapkan mendapatkan hasil yang lebih akurat. Dengan adanya penggunaan metode *Fuzzy-AHP* maka tiap pendaftar beasiswa bidikmisi tidak semua akan menerima bidikmisi. Meskipun para pendaftar telah memenuhi semua kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan. Karena dengan penggunaan metode *Fuzzy-AHP* memberikan pertimbangan prioritas dengan memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan, dimana metode *Fuzzy-AHP* dinilai sangat membantu, mempercepat dan mempermudah menghasilkan hasil yang akurat dalam proses pengambil keputusan.

Bedasarkan latar belakang tersebut dapat dilihat jika dalam penentuan beasiswa secara manual terkadang masih ada unsur subjektif dalam pemilihan penerima beasiswa, oleh karena itu perlu sebuah sistem yang didasarkan komputasi tertentu berupa sistem pengambil keputusan. Dengan demikian maka penulis tertarik dalam pembuatan sistem pendukung keputusan beasiswa bidikmisi dengan menggunakan perpaduan metode AHP dan *Fuzzy AHP*. Penulis menggunakan perpaduan metode AHP dan *Fuzzy AHP* Karna mengingat kembali metode AHP sendiri memiliki permasalahan terhadap kriteria yang memiliki sikap subjektif yang lebih banyak oleh karna itu dengan menggunakan pendekatan *Fuzzy AHP* maka permasalahan pada kriteria dapat dipandang lebih objektif. Dengan penggunaan metode AHP dan *Fuzzy AHP* serta melihat kelebihan dan kekurangan metode ini sendiri maka digunakanlah metode tersebut pada pembuatan sistem pendukung keputusan beasiswa bidikmisi pada UPN “veteran” Jawa timur.

Sistem ini akan bekerja sebagai pendukung keputusan dalam penerimaan beasiswa bidikmisi. Cara kerja sistem bergerak secara dinamis diawali dengan menginputkan data mahasiswa sesuai kriteria yang sudah ditentukan, lalu menginputkan perbandingan kriteria yang sudah ditentukan, lalu sistem akan melakukan perhitungan perankingan dengan menggunakan algoritma *Triangular Fuzzy*, lalu hasil akhir sistem ini adalah sebuah hasil perankingan urutan penerima beasiswa, dengan hasil mahasiswa yang berada di urutan paling atas ialah mahasiswa yang berhak mendapatkan bantuan beasiswa bidikmisi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang di atas, berikut merupakan perumusan masalah dari pembahasan dan pelaksanaan sistem pendukung keputusan penentu penerima beasiswa bidik misi dengan metode *Analytic hierarchy process* (AHP) dan *fuzzy analytic hierarchy process* :

1. Bagaimana penerapan sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode *Analytic hierarchy process* (AHP) dan *fuzzy analytic hierarchy process* ?
2. Bagaimana cara pengimplementasian algoritma *Triangular Fuzzy Number* pada metode AHP dan *Fuzzy AHP* ?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan di atas, akan dipaparkan batasan-batasan dari pembahasan dan pelaksanaan penelitian Sistem pendukung keputusan penentu penerima beasiswa bidik misi dengan metode *Analytic hierarchy process* (AHP) dan *fuzzy analytic hierarchy process* :

1. Fokus dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem pengambil keputusan untuk mendukung penentuan penerima beasiswa.
2. Pembuatan aplikasi menggunakan dua metode yaitu metode AHP dan *Fuzzy AHP*.
3. Aplikasi menggunakan pendekatan fungsi algoritma *Triangular Fuzzy Number*.
4. Fokus pada penelitian ini adalah Perhitungan di dalam *Triangular Fuzzy analytic hierarchy process* dalam penentuan sistem pendukung keputusan.
5. Hasil dari penelitian akan diimplementasikan ke dalam bentuk Web browser.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian rancang bangun aplikasi Sistem pendukung keputusan penentu penerima beasiswa bidik misi dengan metode *Analytic hierarchy process* (AHP) dan *fuzzy analytic hierarchy process* yaitu untuk dapat membantu proses pemilihan penerima beasiswa bidikmisi.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian Sistem pendukung keputusan penentu penerima beasiswa bidik misi dengan metode *Analytic hierarchy process* (AHP) dan *fuzzy analytic hierarchy process* yaitu untuk adanya sebuah sistem yang dapat membantu universitas dalam melakukan penentuan dan menyeleksi mahasiswa mana yang berhak menerima beasiswa bidikmisi dengan cara yang lebih mudah.

1. Bagi Penulis, bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan yang diperoleh sewaktu pada perkuliahan dan Mendapatkan pengetahuan dan

pemahaman bagaimana cara berjalannya algoritma *fuzzy analytic hierarchy process* .

2. Bagi Pembaca, untuk menambah wawasan dan pengetahuan terkait adanya sebuah sistem pendukung keputusan yang menggunakan algoritma *fuzzy analytic hierarchy process* menggunakan *Tringular fuzzy*
3. Bagi Pengguna, untuk membantu proses penentuan penerima beasiswa bidikmisi dengan cara lebih muda dan mendapatkan hasil lebih tepat.