

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perguruan tinggi merupakan kelanjutan sekolah menengah atas diselenggarakan untuk memilih peserta didik yang nantinya akan memiliki kemampuan akademis dan profesional yang dapat menerapkan, mengembangkan dan menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian tertentu. Dengan adanya komputerisasi sebagai alat bantu yang digunakan untuk menyimpan data secara cepat, tepat dan akurat. Semakin berkembangnya teknologi, suatu perusahaan, instansi maupun organisasi dituntut untuk dapat meningkatkan sebuah mutu dan kualitas sistem informasi agar bisa bersaing dengan lainnya di era globalisasi seperti sekarang ini[1].

Penerimaan mahasiswa baru adalah suatu kegiatan rutin yang dilakukan setiap tahunnya. Saat ini proses pengolahan data mahasiswa yang sering terjadi pada suatu perguruan tinggi masih memiliki kekurangan dalam proses pengolahan data dan perankingan. Pada proses penyeleksian calon mahasiswa baru terdapat nilai-nilai yang menjadi tolak ukur untuk bahan pertimbangan[2]. Berdasarkan rantai nilai perguruan tinggi[3], proses penerimaan mahasiswa baru merupakan logistik masukan ada aktivitas utama perguruan tinggi. Demi tercapainya kualitas dan keberhasilan setiap perguruan tinggi maka diperlukan proses penerimaan mahasiswa baru dengan hasil yang akurat.

Dengan banyaknya pendaftar calon mahasiswa baru di suatu perguruan tinggi menyebabkan banyaknya data. Dalam penentuan calon mahasiswa baru tersebut terdapat pendaftar yang memiliki skor bobot yang sama sehingga admin kewalahan dalam mengurutkan perankingan. Untuk menentukan seleksi siswa baru yang berkualitas dan berprestasi di bidang pendidikan diperlukan suatu sistem berbasis web yang dapat membantu meringankan pekerjaan admin serta dapat menentukan hasil yang lebih tepat[4].

Berdasarkan penjelasan masalah yang terdapat di atas maka pentingnya sebagai pihak panitia mempunyai sebuah aplikasi yang akurat dalam penghitungan seperti Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan [4][3] merupakan

suatu sistem interaktif yang membantu pengambilan keputusan melalui pengguna data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem Pendukung Keputusan berbasis *Multi Criteria Decision Making (MCDM)* [5] untuk digunakan penyortiran sebuah data sangat bermanfaat karena peringkat yang dihasilkan menggunakan metode MCDM lebih dipercaya.

Ada banyak metode MCDM yang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah, namun penulis memilih integrasi metode Analytic Network Process (ANP) dan ELECTRE. Metode ELECTRE akan digunakan untuk melakukan perangkungan untuk menentukan wakil terpilih dan metode Analytic Network Process (ANP) akan digunakan untuk menentukan bobot setiap kriteria. Model Analytic Network Process (ANP)[6] merupakan pengembangan dari AHP sehingga kompleksitasnya lebih dibanding metode AHP. Dalam metode ini memerlukan keterkaitan antar kriteria dengan menggunakan network. ANP merupakan metode pemecahan suatu masalah yang tidak terstruktur dan adanya ketergantungan hubungan antar elemennya. Secara umum dengan metode Analytic Network Process (ANP)[7] ini membuatnya mempunyai sedikit banyak Pair-wise comparison. ELECTRE[8] adalah salah satu metode dalam MCDM berdasarkan konsep peringkat melalui berpasangan perbandingan antara alternatif pada kriteria yang sesuai, alternatif dikatakan mendominasi lainnya alternatif jika satu atau lebih kriteria terlampaui dan dibandingkan dengan kriteria opsi lain) dan sama dengan kriteria yang tersisa, dengan kata lain, ELECTRE digunakan untuk kasus dengan banyak pilihan, tetapi hanya beberapa kriteria yang terlibat

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang ada maka penulis ingin membuat sistem pendukung keputusan yang menggunakan integrasi ANP-ELECTRE dengan judul “Multi Criteria Decision Making Untuk Menentukan Mahasiswa baru Jalur SNMPTN Menggunakan Metode ANP dan ELECTRE” untuk Universitas Trunojoyo yang bertujuan membandingkan rumus yang digunakan pihak kampus dengan rumus metode ANP-ELECTRE.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat disimpulkan perumusan masalahnya adalah :

1.2.1. Permasalahan

Banyaknya peserta calon mahasiswa baru untuk mengikuti SNMPTN, kriteria penilaian yang kompleks, dan juga selalu berubah bobotnya pengambil keputusan yang melibatkan lebih dari satu orang membutuhkan sistem pendukung keputusan yang objektif untuk mengurutkan data dengan benar.

1.2.2. Metode Usulan

Menggunakan metode ANP untuk pembobotan kriteria dan metode ELECTRE untuk perangkingan.

1.2.3. Pertanyaan Penelitian

Berapa tingkat akurasi yang mampu dihasilkan metode ANP dan ELECTRE untuk pengambilan keputusan dalam pemilihan calon peserta mahasiswa baru.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini, membuat sistem yang bisa menghitung bobot kriteria yang berubah dengan beberapa penguji dengan menggunakan metode ANP dan ELECTRE.

1.3.2. Manfaat

Dengan selesainya perancangan dan pembangunan Sistem Pendukung Keputusan ini dapat membantu admin dalam memilih calon mahasiswa baru dengan tepat.

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah pada penelitian ialah sebagai berikut :

1. Studi kasus Universitas Trunojoyo Madura.
2. Kriteria yang digunakan yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, Biologi, Fisika Kimia dan kriteria lain tidak dicantumkan.

3. Data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah data SNMPTN pada Universitas Trunojoyo Madura di tahun yang sama.
4. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah *PHP* menggunakan basis data *Mysql*.
5. Data yang digunakan ialah PTN pilihan 1 Jurusan Teknik di Universitas Trunojoyo Madura.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terdiri dari beberapa bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang landasan teori dan penelitian sebelumnya. Materi yang akan dibahas adalah Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri, *Multi Criteria Decision Making* (MCDM), Metode ELECTRE, Metode *Analytic Network Process* (ANP).

BAB III METODE USULAN

Pada bab ini membahas tentang analisa sistem yang akan dibuat, algoritma yang digunakan, arsitektur sistem, dataset, dan skenario pengujian yang akan dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang implementasi sistem, beserta analisa hasil uji coba .

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari analisa yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya dalam penyeleksian mahasiswa baru jalur SNMPTN.

REFERENSI

Berisi tentang daftar jurnal-jurnal atau referensi mengenai metode *Analytic Network Process* (ANP) dan metode *Elimination and Choice Expressomg the Reality* (ELECTRE) dan beberapa topik lainnya.