

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan pendidikan lanjutan dari Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pada Sekolah Menengah Atas (SMA) terdapat proses untuk menentukan jurusan yaitu proses penyaluran dalam memilih program pembelajaran pada siswa. Penentuan jurusan yang diambil oleh pihak sekolah akan berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa. Oleh karena itu, dengan adanya penjurusan ini diharapkan siswa fokus terhadap jurusan yang telah ditentukan (Azmiana et al., 2013).

SMA Negeri 6 Madiun merupakan sekolah yang memiliki 2 jurusan yaitu IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial). Proses dalam menentukan jurusan di SMA Negeri 6 Madiun menggunakan nilai akademik, nilai tes tertulis, dan nilai psikotes. Proses penentuan jurusan di SMA Negeri 6 Madiun ini masih bersifat manual, sehingga hasil yang diperoleh kurang akurat karena kemungkinan terdapat kekeliruan dalam perhitungan, karena belum tersedianya program atau sistem khusus untuk mendukung perhitungan tersebut. Oleh karena itu, perlu adanya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu pihak sekolah dalam menentukan jurusan yang tepat berdasarkan minat, bakat serta kemampuan siswa. Untuk itu penulis menggunakan metode kombinasi *Fuzzy* dan PROMETHEE sebagai alat untuk proses perhitungannya.

Metode *Fuzzy-Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* atau biasa dikenal dengan *Fuzzy-PROMETHEE* adalah metode yang menggabungkan *Fuzzy* dan PROMETHEE untuk menentukan urutan (prioritas) dalam analisis multi-kriteria dan dapat memberikan penilaian secara lebih objektif dan tepat (Goumas & Lygerou, 2000). Skala yang berbeda dari variable linguistik digunakan untuk menilai pentingnya kriteria dan pilihan. Sistem kerjanya adalah dengan terlebih dahulu memberikan bobot nilai pada setiap kriteria penilaian dalam menentukan jurusan yang terdiri dari nilai akademik, nilai tes tertulis, nilai tes

psikotes, dan angket minat siswa dengan menggunakan *Fuzzy*, kemudian hasilnya diproses dengan menggunakan PROMETHEE.

Terdapat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Gul et al., 2018) dengan judul “A Fuzzy Logic Based PROMETHEE Method for Material Selection Problems”. Penelitian ini membahas pemilihan material dengan menggunakan metode *Fuzzy*-PROMETHEE. Penelitian ini mempertimbangkan 8 kriteria dalam pemilihan material diantaranya yaitu batas suhu maksimum, daur ulang, pemanjangan, berat, konduktivitas termal, kekuatan tarik, biaya, dan tingkat toksisitas. Dengan kesimpulan, setelah penulis membandingkan metode *Fuzzy*-PROMETHEE dengan metode *Fuzzy* MCDM lainnya serta dilihat dari hubungan antara metode yang dibandingkan dan skenario yang diusulkan didapatkan hasil bahwa metode *Fuzzy*-PROMETHEE terbukti menjadi metode yang layak dan efisien untuk pemilihan material dalam Sistem Pendukung Keputusan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, maka penulis menggunakan metode *Fuzzy*-PROMETHEE dalam proses penelitian. Metode *Fuzzy*-PROMETHEE ini dapat digunakan untuk memberikan solusi pada keputusan dengan kemampuan pembobotan yang bersifat objektif dan penentuan jurusan dari beberapa kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang telah ditentukan anatara lain nilai akademik, nilai tes tertulis, nilai tes psikotes, dan angket minat siswa. Sehingga, dengan adanya sistem ini dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan jurusan kepada peserta didik di SMA Negeri 6 Madiun.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka penulis mengidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan jurusan pada siswa SMA dengan menggunakan metode *Fuzzy*-PROMETHEE?
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Fuzzy*-PROMETHEE?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diidentifikasi, dalam penelitian ini ditentukan batasan masalah agar tidak terjadi penyimpangan dari masalah dan terlalu luasnya pembahasan. Adapun uraian dari batasan masalah sebagai berikut :

1. Proses penentuan pada sistem menggunakan metode *Fuzzy-PROMETHEE*.
2. Implementasi pembuatan sistem dengan menggunakan *Framework CodeIgniter 3* dan bahasa pemrograman PHP.
3. Basis data yang digunakan sistem untuk penyimpanan data yaitu basis data *MySQL*.
4. Keluaran sistem berupa penentuan jurusan pada siswa di SMA berdasarkan kriteria yang telah ditentukan yaitu nilai akademik, nilai tes tertulis, nilai psikotes, dan minat.

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian merupakan tujuan yang ingin dicapai dalam sebuah penelitian. Adapun uraian dari tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mempermudah pihak sekolah untuk menentukan jurusan bagi siswa sesuai dengan minat, bakat, dan kemampuan.
2. Membangun dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan penentuan jurusan pada siswa SMA dengan menggunakan metode *Fuzzy-PROMETHEE* dalam melakukan perhitungan.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan penentuan jurusan pada siswa SMA dapat membantu dan mempermudah pihak sekolah dalam menentukan jurusan bagi siswa di SMA Negeri 6 Madiun.