

ABSTRAK

Penerimaan Siswa Baru (PSB) merupakan proses strategis yang menentukan kualitas input peserta didik pada suatu institusi pendidikan. SMAN 1 Singkil Utara menghadapi permasalahan dalam proses seleksi siswa baru, seperti banyaknya kriteria penilaian, serta potensi subjektivitas dan kesalahan perhitungan apabila dilakukan secara manual. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerimaan siswa baru dalam sebuah aplikasi agar dapat merekomendasikan penerimaan siswa baru secara otomatis. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi nilai prestasi akademik, prestasi non-akademik, jarak domisili, penghasilan orang tua, dan kondisi lingkungan tempat tinggal, dengan jumlah data alternatif sebanyak 145 calon siswa. Metode yang diterapkan dalam sistem adalah *Preference Selection Index (PSI)*, yang digunakan untuk menghitung nilai preferensi dan menghasilkan perankingan calon siswa berdasarkan tingkat kelayakan. Sistem yang dikembangkan berbasis web dengan bahasa pemrograman *Python* dan basis data *MySQL*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil mengolah seluruh data alternatif dan menghasilkan perankingan berdasarkan nilai preferensi tertinggi hingga terendah. Selanjutnya, hasil perankingan diinterpretasikan menggunakan ambang batas sebesar 75% sebagai simulasi rekomendasi keputusan, sehingga diperoleh 109 calon siswa yang direkomendasikan diterima dan 36 calon siswa belum diprioritaskan. Sistem yang dikembangkan juga telah melalui pengujian fungsional menggunakan metode *blackbox testing* dan menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian, sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat membantu pihak sekolah dalam memberikan rekomendasi penerimaan siswa baru secara lebih objektif, sistematis, dan efisien berdasarkan metode *Preference Selection Index*.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Penerimaan Siswa Baru, *Preference Selection Index*, *MCDM*, Perankingan.

ABSTRACT

The New Student Admission (PSB) process plays a crucial role in determining the quality of incoming students in educational institutions. SMAN 1 Singkil Utara faces challenges in its selection process, including the large number of evaluation criteria, and the risk of subjectivity and calculation errors in manual assessment. This study aims to develop a web-based Decision Support System (DSS) to facilitate objective and efficient student selection. The system applies the Preference Selection Index (PSI) method to evaluate 145 applicants based on five criteria: academic achievement, non-academic achievement, residential distance, parents' income, and environmental conditions. The PSI method is used to compute preference values and generate a ranking of candidates according to their eligibility. The system is implemented using Python and MySQL. The results show that the system successfully processes all applicant data and produces a ranked list from highest to lowest preference values. Using a 75% threshold as a decision rule, 109 applicants are recommended for admission, while 36 are not prioritized. Functional testing using the black-box method confirms that all system features operate as expected. In conclusion, the proposed DSS improves the objectivity, consistency, and efficiency of the student admission process by utilizing the PSI method.

Keywords: *Decision Support System, New Student Admission, Preference Selection Index, Multi-Criteria Decision Making, Ranking.*