Implementasi Sistem Monitoring dan Penyaringan Data Ekspor-Impor Berbasis Multi-Kriteria pada PT. Precision Logistic

Perkasa Dimas Tria Galuh[1] , Hardi Nila[2], Septiani Minda[3]
Program Studi Informatika, Fakultas Teknik Informatika Universitas Bina Sarana Informatika, Bekasi

E-mail: 15220557@bsi.ac.id[1], nila.nad@bsi.ac.id[2] , minda.mdt@bsi.ac.id[3]

ABSTRAK

Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) memiliki beragam destinasi wisata alam yang menarik, namun banyaknya variasi pilihan hotel dari segi harga, fasilitas, rating, lokasi, dan jarak ke tempat wisata seringkali menyebabkan wisatawan mengalami kesulitan dalam menentukan akomodasi yang sesuai dengan preferensi mereka. Platform pemesanan existing seperti Traveloka dan Agoda lebih memprioritaskan hotel berbintang, sedangkan wisatawan lokal membutuhkan alternatif terjangkau yang berdekatan dengan objek wisata spesifik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) rekomendasi hotel berbasis web menggunakan metode Élimination Et Choix Traduisant la Réalité (ELECTRE). Metode ELECTRE dipilih karena kemampuannya menangani permasalahan Multi-Attribute Decision Making (MADM) melalui konsep outranking yang melakukan perbandingan berpasangan untuk mengeliminasi alternatif yang kurang sesuai. Proses decision making meliputi normalisasi matriks, pembobotan, pembentukan matriks Concordance dan Discordance, penentuan matriks dominan agregat, hingga eliminasi. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL dengan lima kriteria evaluasi: harga sewa, fasilitas, rating, jarak ke wisata terdekat, dan lokasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, studi pustaka, dan kuesioner. Hasil pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) menunjukkan tingkat penerimaan sebesar 86,6% (kategori Sangat Setuju), mengindikasikan sistem sangat layak digunakan. Pengujian *Black Box* juga memvalidasi bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai spesifikasi tanpa error. Dengan demikian, sistem ini terbukti dapat membantu wisatawan secara objektif, cepat, dan efektif.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, ELECTRE, Rekomendasi Hotel, Kabupaten TTS.

ABSTRACT

South Central Timor Regency (TTS) has attractive natural tourist destinations, but the variety of hotel choices in terms of price, facilities, rating, location, and distance to tourist attractions often makes it difficult for tourists to determine accommodation that suits their preferences. Existing booking platforms like Traveloka and Agoda prioritize starred hotels, whereas local tourists need affordable alternatives close to specific attractions. Therefore, this study aims to build a web-based Decision Support System (DSS) for hotel recommendations using the Élimination Et Choix Traduisant la Réalité (ELECTRE) method. The ELECTRE method was chosen for its ability to handle Multi-Attribute Decision Making (MADM) problems through the outranking concept, which performs pairwise comparisons to eliminate less suitable alternatives. The decision-making process includes matrix normalization, weighting, constructing Concordance and Discordance matrices, determining aggregate dominant matrices, and elimination. The system was developed using PHP and MySQL with five evaluation criteria: room price, facilities, rating, distance to the nearest attraction, and location. Data were collected through observation, interviews, literature review, and questionnaires. User Acceptance Testing (UAT) results showed an acceptance rate of 86.6% (Strongly Agree category), indicating the system is highly feasible for use. Black Box testing also validated that all system functions operate according to specifications without errors. Thus, this system is proven to help tourists objectively, quickly, and effectively.

Keyword : decision support system, ELECTRE, Hotel Recommendation, South Central Timor Regency

PENDAHULUAN

Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) yang memiliki potensi wisata alam yang luar biasa, seperti Pantai Oetune, Pantai Kolbano, Fatu Mnasi, dan Fatu'ulan. Peningkatan jumlah destinasi wisata ini mendorong tingginya kebutuhan akan layanan akomodasi atau hotel bagi wisatawan. Namun, tersebar banyaknya pilihan hotel dengan perbedaan signifikan pada harga sewa, fasilitas, rating, lokasi, serta jarak menuju objek wisata, seringkali menciptakan dilema bagi wisatawan dalam menentukan pilihan yang optimal [1].

Saat ini, wisatawan umumnya mengandalkan platform aggregator seperti Traveloka, Agoda, atau Booking.com. Meskipun memberikan kemudahan akses, platform komersial tersebut memiliki kelemahan spesifik untuk konteks daerah seperti TTS. Platform ini cenderung memprioritaskan hotel berbintang atau jaringan ternama yang biayanya relatif mahal. Berdasarkan wawancara awal dengan calon wisatawan, mayoritas mereka enggan

menginap di hotel premium jika tujuan utama adalah eksplorasi alam jangka waktu lama, dan lebih memilih akomodasi terjangkau yang berdekatan dengan destinasi wisata. Selain itu, informasi jarak hotel ke lokasi wisata spesifik lokal tidak akurat pada platform tersebut.

Untuk mengatasi permasalahan semi-terstruktur ini, diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK adalah sistem informasi berbasis komputer interaktif yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah semi-terstruktur dan tidak terstruktur [2]. Dalam konteks ini, SPK berperan sebagai pendukung keputusan yang memberikan rekomendasi objektif berdasarkan bobot preferensi yang diinput wisatawan, bukan menggantikan keputusan mereka.

Penyelesaian masalah pemilihan hotel yang melibatkan banyak variabel dapat dikategorikan sebagai permasalahan Multi-Attribute Decision Making (MADM). Beberapa metode SPK yang populer untuk MADM adalah Simple Additive Weighting (SAW), Weighting Product (WP), Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), Analytic Hierarchy Process (AHP), dan Élimination Et Choix Traduisant la Réalité (ELECTRE) [3]. Dari opsi tersebut, metode ELECTRE dipilih karena karakteristiknya yang paling sesuai untuk permasalahan dengan jumlah alternatif dan kriteria sedikit. ELECTRE bekerja berdasarkan konsep outranking melalui perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*), mengevaluasi alternatif, dan mengeliminasi yang kurang sesuai tanpa mensubstitusi nilai variabel secara absolut [4]. Berdasarkan rasionalisasi tersebut, penelitian ini bertujuan membangun SPK Rekomendasi Hotel di Kabupaten TTS menggunakan metode ELECTRE berbasis web untuk membantu wisatawan secara objektif dan efisien.