

INTISARI

Pengembangan Model Pengambilan Keputusan Multi-kriteria Untuk Pemilihan Pemasok Yang Mengintegrasikan *Traditional Criteria* Dan *Green Criteria*

Oleh

Odik Saka Aji Pratama

21/474535/PA/20494

Pada skripsi ini diterapkan sebuah model pengambilan keputusan multi-kriteria (MCDM) untuk seleksi pemasok yang mengintegrasikan kriteria tradisional (misalnya biaya, kualitas, dan waktu pengantaran) dan kriteria hijau (misalnya bahan ramah lingkungan, pengolahan limbah, dan emisi karbon). Model yang diusulkan memadukan AHP untuk menentukan bobot kepentingan antar kelompok kriteria dan Fuzzy TOPSIS untuk mengevaluasi serta meranking alternatif pemasok menggunakan bilangan fuzzy segitiga (TFN). Pada skripsi ini disajikan sebuah studi kasus simulasi sebagai ilustrasi langkah-langkah perhitungan mulai dari pembobotan AHP, normalisasi dan pembobotan TFN, hingga penghitungan *closeness coefficient* per kategori dan bobot preferensi gabungan. Pada bagian hasil simulasi ditunjukkan bagaimana prioritas kebijakan (bobot global AHP) dapat memengaruhi peringkat akhir tetapi perlu ditekankan bahwa hasil numerik studi kasus bersifat ilustratif. Kontribusi utama penelitian ini adalah pengembangan prosedur dan kerangka metodologis yang dapat diterapkan pada data riil. Model ini diharapkan menjadi alat bantu keputusan yang praktis bagi perusahaan yang ingin menyeimbangkan keuntungan operasional dan keberlanjutan lingkungan.

Kata kunci: MCDM (*Multi-Criteria Decision Making*), AHP, Fuzzy TOPSIS, pemilihan pemasok, kriteria hijau.

ABSTRACT

Development of a Multi-Criteria Decision-Making Model for Supplier Selection Integrating Traditional and Green Criteria

By

Odik Saka Aji Pratama

21/474535/PA/20494

In this thesis, a multi-criteria decision-making (MCDM) model is applied for supplier selection, integrating traditional criteria (e.g., cost, quality, and delivery time) and green criteria (e.g., environmentally friendly materials, waste management, and carbon emissions). The proposed model combines the Analytic Hierarchy Process (AHP) to determine the importance weights between criteria groups and Fuzzy TOPSIS to evaluate and rank supplier alternatives using triangular fuzzy numbers (TFNs). In this study, a simulation case study is presented to illustrate the calculation steps, starting from AHP weighting, normalization and weighting of TFNs, to the calculation of the *closeness coefficient* for each category and the combined preference weights. The simulation results is demonstrated how policy priorities (AHP global weights) can influence the final ranking, but it must be emphasized that the numerical results of the case study are illustrative. The main contribution of this research is the development of a procedure and a methodological framework that can be applied to real world data. This model is expected to serve as a practical decision-support tool for companies aiming to balance operational profitability with environmental sustainability.

Keywords: MCDM (*Multi-Criteria Decision Making*), AHP, Fuzzy TOPSIS, supplier selection, green criteria.