

Analysis Of Supplier Selection Using The Analytical Hierarchy Process (AHP) And Data Envelopment Analysis Methods At OSHA MSMEs In Bogor City

By Melsinta Dapang

Abstract

For companies, selecting a supplier is not only about the supply of raw materials but also relates to the smooth operation of the production process and the quality of the final product. OSHA MSMEs in Bogor City do not yet have a regular supplier for potatoes; therefore, the supplier selection process should not be based solely on subjective considerations but requires a method that can support the decision-making process. This study focuses on determining supplier priorities to measure supplier efficiency levels and recommending the best suppliers by combining the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Data Envelopment Analysis (DEA) methods to establish a ranking of supplier priorities. This study employs a quantitative descriptive approach using data derived from questionnaires, and documentation from five respondents involved in the raw material procurement process. Based on the results of the data analysis, price was found to be the most important criterion with a weight of 0.36, followed by quality (0.28), supplier capacity (0.20), delivery (0.015), and service (0.07). The AHP method identified Supplier A as the alternative with the highest weight of 0.571. The DEA results show that Supplier A and Supplier C are efficient with a value of 1.0000, while Supplier B and supplier D have not yet achieved the efficiency threshold. Based on the results of the DEA Super Efficiency analysis, Supplier A obtained a high score of 6.222 and is therefore recommended as the primary supplier of potato raw materials for OSHA MSMEs.

Keywords: *Supplier Selection, AHP, DEA, DEA Super-Efficiency, OSHA MSMEs*

Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan Data *Envelopment Analysis* (DEA) pada UMKM OSHA di Kota Bogor

Oleh Melsinta Dapang

Abstrak

Bagi perusahaan, dalam memilih *supplier* bukan hanya berkaitan dengan penyediaan bahan baku, tetapi juga akan berhubungan dengan kelancaran proses produksi dan kualitas produk yang akan di hasilkan. UMKM OSHA di Kota Bogor belum memiliki *supplier* tetap untuk pengadaan bahan baku kentang agar proses dalam pemilihan *supplier* tidak hanya di dasarkan pada pertimbangan subjektif, tetapi diperlukan metode yang dapat mendukung proses pengambilan keputusan. Penelitian ini difokuskan untuk menentukan prioritas *supplier* untuk mengukur tingkat efisiensi *supplier*, serta merekomendasikan *supplier* terbaik dengan kombinasi metode *analytical hierarchy process* (AHP) dan *data envelopment analysis* (DEA) diterapkan dalam penelitian ini untuk dapat menentukan urutan prioritas *supplier*. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan data yang berasal dari kuesioner, dan dokumentasi terhadap lima responden yang terlibat di dalam proses pengadaan bahan baku. Berdasarkan hasil pengelolaan data, menunjukkan bahwa harga merupakan kriteria terpenting dengan bobot 0.36, diikuti kualitas 0.28, kapasitas pemasok 0.20, pengiriman 0.015, dan layanan 0.07. Metode AHP menghasilkan *Supplier A* sebagai alternatif dengan bobot tertinggi sebesar 0.571. Hasil DEA menunjukkan *Supplier A* dan *Supplier C* efisien dengan nilai 1.0000, sedangkan *Supplier B* dan *Supplier D* belum mencapai tingkat efisiensi. Berdasarkan dari hasil analisis DEA *Super Efficiency*, *Supplier A* memperoleh nilai yang tinggi yaitu sebesar 6.222 sehingga direkomendasikan sebagai *supplier* utama bahan baku kentang bagi UMKM OSHA.

Kata Kunci: Pemilihan *Supplier*, AHP, DEA, DEA *Super-Efficiency*, UMKM OSHA.