

**ANALISIS PEMILIHAN PEMASOK BERKELANJUTAN
PADA PERUSAHAAN CAT MENGGUNAKAN METODE
*ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP) DAN TECHNIQUE
FOR ORDER OF PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL
SOLUTION (TOPSIS)***

Apriyanti Hidayat

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang memproduksi cat. Perusahaan ini menggunakan Resin sebagai salah satu bahan baku dalam pembuatan cat. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah ketidakhadiran sistem penilaian khusus dalam pemilihan pemasok, yang mengakibatkan keterlambatan pengiriman, penggunaan transportasi yang tidak layak, risiko kerusakan barang, risiko keselamatan pekerja, dan pengelolaan limbah yang tidak efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang kriteria dan sub-kriteria dalam pemilihan pemasok berkelanjutan di PT. XYZ serta mengidentifikasi pemasok terbaik berdasarkan sub-kriteria tersebut menggunakan metode *Analytic Network Process (ANP)* dan *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*. Dalam penelitian ini, metode cut-off points digunakan untuk memilih sub-kriteria yang relevan dalam pengambilan keputusan. Dari 15 kriteria awal, hanya 11 sub-kriteria yang dipilih dalam tiga perspektif: ekonomi, lingkungan, dan sosial. Evaluasi kinerja pemasok dilakukan dengan memberikan bobot kepentingan pada setiap sub-kriteria menggunakan metode ANP. Hasilnya mengungkapkan urutan prioritas sub-kriteria yang tertinggi untuk setiap kriteria. Selanjutnya, metode TOPSIS digunakan untuk menentukan prioritas pemasok bahan baku Resin di PT. XYZ. Hasilnya menunjukkan bahwa supplier A memiliki nilai preferensi tertinggi, diikuti oleh supplier D, supplier B, dan supplier C. Dengan demikian, penelitian ini memberikan rekomendasi pemilihan pemasok terbaik berdasarkan kriteria dan sub-kriteria yang telah ditetapkan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pemilihan pemasok berkelanjutan serta mengurangi risiko dan kerugian yang terkait dengan pemilihan pemasok yang tidak tepat.

Kata Kunci: Pemasok Berkelanjutan, Cut-Off Points, *Analytic Network Process*, *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution*, Pemilihan Pemasok

**SUSTAINABLE SUPPLIER SELECTION ANALYSIS IN A PAINT
COMPANY USING ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP)
AND TECHNIQUE FOR ORDER OF PREFERENCE BY
SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)**

Apriyanti Hidayat

ABSTRACT

PT. XYZ is a manufacturing company that produces paint. The company uses Resin as one of the raw materials in paint production. The problem faced by the company is the absence of a specific evaluation system in supplier selection, resulting in delivery delays, the use of unsuitable transportation, risks of product damage, worker safety hazards, and ineffective waste management. This study aims to design criteria and sub-criteria for sustainable supplier selection in PT. XYZ and identify the best suppliers based on these sub-criteria using the Analytical Network Process (ANP) and Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) methods. In this study, the cut-off points method is used to select relevant sub-criteria in decision-making. Out of the initial 15 criteria, only 11 sub-criteria were chosen across three perspectives: economic, environmental, and social. Supplier performance evaluation is conducted by assigning weights to each sub-criteria using the ANP method. The results reveal the highest priority order of sub-criteria for each criterion. Subsequently, the TOPSIS method is employed to determine the priority of Resin suppliers in PT. XYZ. The findings indicate that supplier A has the highest preference value, followed by supplier D, supplier B, and supplier C. Thus, this research provides recommendations for selecting the best suppliers based on the established criteria and sub-criteria. It is expected that the results of this study will help the company improve the effectiveness and efficiency of sustainable supplier selection processes while reducing risks and losses associated with improper supplier choices.

Keywords: *Sustainable Suppliers, Cut-Off Points, Analytic Network Process, Technique For Order of Preference by Similarity to Ideal Solution, Supplier Selection*