

**ANALYSIS OF SUBCONTRACTOR SELECTION USING THE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) AND DATA
ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) METHODS AT PT. HUTAMA
KARYA INFRASTRUKTUR**

SANDY MIKAEL SITORUS

Abstract

PT. Hutama Karya Infrastruktur needs to select the right subcontractors because this decision greatly affects the smooth running of projects and operational efficiency. This study combines the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Data Envelopment Analysis (DEA) CCR model output-oriented to support a more objective selection process. AHP is used to determine the priority weight of each criterion and sub-criterion, and the results show that quality is the most important factor, followed by performance, service, and price. The criteria weights were then used as output in the DEA efficiency calculation, with material prices as input and the four subcontractors as DMUs. The analysis results showed that subcontractor B was the most efficient, followed by A, D, and C, proving that the AHP–DEA combination is capable of providing a comprehensive evaluation for subcontractor selection.

Keywords : *Analytical Hierarchy Process, Data Envelopment Analysis, Subcontractor Selection*

ANALISIS PEMILIHAN SUBKONTRAKTOR MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) PADA PT. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR

SANDY MIKAEL SITORUS

Abstrak

PT. Utama Karya Infrastruktur perlu memilih subkontraktor yang tepat karena keputusan tersebut sangat memengaruhi kelancaran proyek dan efisiensi operasional. Penelitian ini menggabungkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Data Envelopment Analysis (DEA) model CCR berorientasi output untuk mendukung proses pemilihan yang lebih objektif. AHP digunakan untuk menentukan bobot prioritas setiap kriteria dan subkriteria, dan hasilnya menunjukkan bahwa kualitas menjadi faktor terpenting, diikuti oleh performa, layanan, dan harga. Bobot kriteria tersebut kemudian dijadikan output dalam perhitungan efisiensi DEA, dengan harga material sebagai input dan empat subkontraktor sebagai DMU. Dari hasil analisis, subkontraktor B dinilai paling efisien, disusul oleh A, D, dan C, sehingga kombinasi AHP dan DEA terbukti mampu memberikan evaluasi yang komprehensif untuk pemilihan subkontraktor.

Kata Kunci: Analytical Hierarchy Process, Data Envelopment Analysis, Pemilihan Subkontraktor