

ABSTRAK

Membuat keputusan adalah sebuah faktor penting dalam pelaksanaan konstruksi. Khususnya dalam pemilihan alat berat seperti excavator. Pada penelitian sebelumnya, pemilihan excavator dilakukan dengan memperhitungkan hal yang apabila responden memang bersentuhan langsung dengan excavator dan menggunakan alat berat ini tanpa memperhitungkan secara lebih spesifik yang berhubungan dengan kondisi proyek. Namun, penelitian ini bertujuan untuk memilih excavator dengan memperhitungkan spesifikasi alat yang juga berhubungan dengan kondisi proyek seperti gross power, fuel consumption, jangkauan dan kekuatan lengan excavator, kapasitas bucket, swing radius, digging force, ground clearance dan berat dari excavator itu sendiri. Di dalam proses pengambilan keputusan, banyak metode yang dapat dipakai untuk membantu pihak yang berkaitan dengan masalah tersebut dalam menentukan pilihannya. Analytic Hierarchy Process merupakan salah satu metode yang dapat memecahkan masalah semi-terstruktur dan keuntungan dari metode ini adalah tidak memerlukan ukuran sampel yang signifikan secara statistik sehingga metode ini lebih mudah dalam pengambilan data agar cepat diolah. Metode ini melalui beberapa tahap dalam analisisnya yaitu kasus atau masalah yang ada dapat dimodelkan menjadi suatu hirarki dengan level dari tiap bagian masalahnya. Penentuan prioritas tertinggi pada kriteria menjadi pertimbangan dalam pemilihan alternatif yang ada dengan dilakukan pembobotan secara berpasangan dari kriteria-kriteria yang dibandingkan. Setelah menentukan bobot prioritas dari kriteria, alternatif yang ada diberi pembobotan secara berpasangan dan dibandingkan berdasarkan tiap kriterianya. Dengan analisa yang dilakukan dan disesuaikan dengan program asosiasi, didapat kriteria yang memiliki bobot tertinggi dan menjadi hal yang dipertimbangkan adalah biaya sewa (25,99%) dan disusul dengan kapasitas bucket (21,87%). Hasil dari pembobotan dari alternatif didapat alternatif tertinggi yaitu Excavator C (38,65%), lalu Excavator B (37,63%) dan terakhir adalah Excavator A (23,72%) yang analisisnya dilakukan dengan membandingkan alternatif pada tiap kriterianya.

Kata kunci: *pemilihan excavator, pengambilan keputusan, analisa keputusan, analytical hierarchy process, AHP*

ABSTRACT

Making decisions is an important factor in the implementation of construction. Especially in the selection of heavy equipment such as excavators. In the previous study, the selection of excavators is done by taking into account the case that if the respondent is in direct contact with the excavator and use this machine without taking into account more specifications related to the project conditions. However, this study aims to select the excavator by taking into account the specifications of the tool that also relate to project conditions such as gross power, fuel consumption, range and strength of the excavator arm, bucket capacity, swing radius, digging force, ground clearance and weight of the excavator itself. In the decision-making process, there are many methods that can be used to assist the parties to the problem in determining the choice. Analytic Hierarchy Process is one method that can solve semi-structured problems and the advantage of this method is that it does not require statistically significant sample size so this method is easier in data retrieval for quick processing. This method through several stages in the analysis of the case or existing problems can be modeled into a hierarchy with the level of each part of the problem. The highest priority determination on the criterion becomes a consideration in the selection of available alternatives by pairing in pairs of the comparable criteria. After determining the priority weighting of the criteria, the alternatives are weighted in pairs and compared against each criterion. With the analysis done and adjusted to the association program, the highest criterion was obtained and the consideration was the rent (25.99%) and followed by the bucket capacity (21.87%). The result of weighting from the alternative is the highest alternative of Excavator C (38.65%), then Excavator B (37.63%) and the last is Excavator A (23.72%) whose analysis is done by comparing the alternatives in each criteria.

Keywords: selection of excavator, decision making, decision analysis, analytical hierarchy process, AHP