

ABSTRAK

Untuk mendapatkan jalan angkutan tambang yang aman, biaya pembuatan yang efisien, juga biaya operasional dan perawatan yang optimal haruslah dimulai dari pemilihan trase yang tepat dan perencanaan geometrik yang baik serta didukung dengan basis data perencanaan yang lengkap.

Pada tataran internasional untuk tambang batubara terbuka, biaya transportasi batubara 40% lebih mahal daripada yang diantisipasi dalam tahap perencanaan, dan ini membuat operasi penambangan menjadi tidak ekonomis. Koreksi masalah ini sangat penting dan mendesak (Visser, 2015).

Faktor topografi dan geologi menjadi faktor yang paling menentukan dalam pemilihan trase pada tahap *Basic Engineering Design*. Pemilihan trase yang tepat akan dapat menghasilkan biaya pembuatan jalan yang efisien, kelancaran operasional pengangkutan hasil tambang dan juga biaya perawatan jalan yang ekonomis. Dikarenakan banyaknya kriteria yang saling terkait dan saling mempengaruhi dalam pemilihan suatu trase jalan, maka penerapan metode *Fuzzy Analytic Hierarchy Process (Fuzzy AHP)* digunakan untuk mendapatkan trase yang paling optimal.

Analisis faktor-faktor yang menentukan dalam penetapan kriteria pada metode *Fuzzy AHP* akan menghasilkan suatu keputusan pemilihan trase yang tepat. Hasil dari keputusan dengan menggunakan metode *Fuzzy AHP* akan divalidasi dengan metode Analisis Sensitivitas, untuk mengukur sejauh mana ketahanan proyek atas kemungkinan perubahan skenario biaya mulai dari tahap pembangunan sampai masa layan jalan selesai.

Kata Kunci : *Fuzzy AHP, Basic Engineering Design, Desain Geometrik, Trase Jalan Angkutan Tambang , Analisis Sensitivitas*

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

ABSTRACT

To get a safe mining haul road, efficient manufacturing costs, operational costs and optimal maintenance must begin with the selection of the right track and good geometric planning and supported with a complete planning database.

At the international level for open coal mines, coal transportation costs are 40% more expensive than anticipated in the planning phase, and this makes mining operations uneconomical. Correction of this problem is very important and urgent (Visser, 2015).

Topographical and geological factors become the most decisive factors in the track selection at the Basic Engineering Design phase. Selection of the right track will be able to produce cost efficient road construction, smooth operation of transporting mining products and also economical road maintenance costs. Due to the many criteria that are interrelated and influence each other in the track selection, the application of the Fuzzy Analytic Hierarchy Process (Fuzzy AHP) method is used to obtain the most optimal track.

Analysis of the factors that determine the determination of the criteria in the Fuzzy AHP method will result in a decision on the right selection of track. The results of decisions using the Fuzzy AHP method will be validated by the Sensitivity Analysis method, to measure the extent of the project's resilience to possible changes in cost scenarios from the construction phase to the service life of the road.

Keywords : *Fuzzy AHP, Geometric Design, Track, Coal Mine Haul Road, Sensitivity Analysis*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA