ABSTRAK

ESTIMASI NILAI *UNIT-COST* PENAMBANGAN ASBUTON MENGGUNAKAN PENDEKATAN STATISTIKA

Oleh
Farish Rajabi Arrahman
NIM: 112220165
(Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan)

Pembangunan infrastruktur di Indonesia membutuhkan ketersediaan aspal yang tinggi, tapi pasokan nasional masih sangat bergantung pada impor meskipun terdapat potensi besar asbuton di Provinsi Sulawesi Tenggara. Salah satu tantangan utama pemanfaatan asbuton adalah biaya penambangan yang relatif lebih tinggi dibanding aspal minyak impor. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi *unit-cost* (Y) penambangan asbuton sekaligus mengevaluasi pengaruh dari kapasitas produksi (X1) dan *stripping ratio* (X2) menggunakan pendekatan statistika. Data dikumpulkan dari tujuh perusahaan tambang asbuton pada tahun 2024. Data berupa volume overburden dan jumlah produksi digunakan untuk menentukan variabel stripping ratio (X2) dan kapasitas produksi (X1), sedangkan akumulasi Harga Pokok Penjualan (HPP), royalti, dan jumlah beban operasi digunakan untuk menghitung *unit-cost* (Y). Selanjutnya, dilakukan analisis data dengan menerapkan metode regresi linier berganda yang telah divalidasi melalui uji asumsi klasik. Hasil pemodelan menunjukkan bahwa secara parsial maupun simultan, variabel kapasitas produksi dan *stripping ratio* berpengaruh signifikan terhadap *unit-cost*. Hal tersebut dibuktikan dengan tingkat signifikansi pada Uji-t dan Uji-F tidak melebihi angka 0,05. Selain itu, dengan nilai *Adjusted* R2 sebesar 0,735 dan nilai RMSE (*Root Mean Square Error*) sebesar 50,728, menunjukkan bahwa model memiliki tingkat akurasi yang memadai. Dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh estimasi *unit-Cost* penambangan Asbuton dengan persamaan Y = –64.182,587 + 1,074(X1) + 123.008,571(X2).

Kata kunci: asbuton, *unit-cost*, kapasitas produksi, *stripping ratio*, regresi linear berganda

ABSTRACT

ASBUTON MINING COST ESTIMATION USING STATISTICAL APPROACH

By
Farish Rajabi Arrahman
NIM: 112220165
(*Mining Engineering Undergraduated Program*)

Infrastructure development in Indonesia demands high asphalt availability, yet the national supply remains heavily reliant on imports despite the vast potential of Asbuton in Southeast Sulawesi. One of the main challenges in asbuton utilization is the relatively higher mining cost compared to imported petroleum asphalt. This research aims to estimate the asbuton mining unit-cost (Y) and evaluate the influence of production capacity (X1) and stripping ratio (X2) using a statistical approach. Data were collected from seven Asbuton mining companies in 2024. Overburden and production volumes were used to determine the stripping ratio (X2) and production capacity (X1) variables, while the accumulation of Cost of Goods Sold (COGS), royalties, and total operating expenses was used to calculate the unit-cost (Y). The data were analyzed using multiple linear regression validated through classical assumption tests. The modeling results indicate that both partially and simultaneously, Production capacity and stripping ratio variables significantly affect the unit-cost. This is evidenced by the significance levels in the t-test and F-test, which do not exceed 0.05. Furthermore, the Adjusted R2 value of 0.735 and RMSE (Root Mean Square Error) value of 50.728 demonstrate that the model possesses adequate accuracy. Based on this research, the Asbuton mining unit-cost estimation is represented by the equation Y = –64.182,587 + 1,074(X1) + 123.008,571(X2).

Keywords: asbuton, unit-cost, production capacity, stripping ratio, multiple linear regression