

ABSTRAK

PENGARUH JUMLAH MOLASE SEBAGAI BAHAN PENGIKAT (*ADMIXTURE*) BIJIH PASIR BESI TERHADAP UJI KUAT TEKAN

Oleh
Fery Izzan Putranto
NIM: 112210150
(Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan)

Pasir besi dari pesisir Glagah, Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta mengandung mineral utama seperti magnetit dan hematit. Meskipun memiliki kandungan logam yang potensial, karakteristik butiran yang halus dan tidak kompak membuat pasir besi ini belum layak langsung digunakan dalam proses peleburan. Oleh karena itu, diperlukan proses pembentukan briket dengan bahan pengikat alami untuk meningkatkan densitas dan kekuatan mekaniknya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi molase sebagai bahan pengikat terhadap kuat tekan briket pasir besi. Molase dipilih karena mengandung unsur-unsur seperti carbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), dan nitrogen (N) menambah nilai kalor saat proses pembakaran. Variasi molase yang digunakan adalah sebesar 5%, 10%, 15%, dan 20% dari berat total bahan. Briket berbentuk silinder dengan diameter 4 cm dan tinggi 9 cm dicetak menggunakan pipa pralon, kemudian dikeringkan menjadi briket dan diuji kuat tekannya menggunakan alat uji tekan sesuai pendekatan standar SNI 1974:2011

Hasil pengujian menunjukkan bahwa variasi molase sebesar 15% menghasilkan nilai kuat tekan tertinggi, dengan rata-rata sebesar 7,5 MPa, terutama pada titik sampel keempat dan kelima yang berlokasi lebih dekat dengan garis pantai. Sementara pada kadar molase 20%, briket tidak mampu membentuk padatan yang layak uji karena kelebihan kandungan molase. Kesimpulannya, molase terbukti efektif sebagai bahan pengikat alami, dengan kadar optimal sebesar 15% untuk menghasilkan briket pasir besi berkekuatan tinggi yang berpotensi digunakan sebagai bahan baku alternatif dalam industri peleburan logam.

Kata kunci: pasir besi, molase, kuat tekan, smelter