

# KARAKTERISASI PEMBUATAN PELET BIJIH MERANGIN JAMBI BERDASARKAN KEKUATAN MEKANIK DAN PERSEN POROSITAS

Oriza Sativa<sup>1</sup>, Anistasia Milandia, Soesaptri Oediyani

Jurusan Teknik Metalurgi Fakultas Teknik  
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Email : <sup>1</sup>otie\_canna@yahoo.co.id

## ABSTRAK

*Peletizing* merupakan salah satu teknik aglomerasi yang dilakukan untuk memanfaatkan bijih besi sebagai bahan baku pembuatan baja. Pelet terbuat dari bijih besi yang telah dihaluskan kemudian dibentuk menjadi bola-bola pelet dengan bantuan *binder* dan air dalam jumlah tertentu yang berperan sebagai pengikat sehingga dapat direduksi secara langsung maupun tidak langsung. Bahan baku yang digunakan adalah bijih besi Merangin Jambi dengan kandungan Fe total sebesar 65,1 %. Pelet dibuat dengan variasi *binder* yaitu molase, bentonit, dekstrin dengan basis perhitungan *binder* 0,5% dan bijih besi yang telah dihaluskan 99,5%. Pelet dipanaskan pada temperatur *firing* 1200°C dengan variasi waktu 30, 45, 60, dan 75 menit. Hasil penelitian menunjukkan pelet dengan *binder* bentonit memiliki nilai kekuatan yang lebih besar dibandingkan pelet dengan binder dekstrin dan molase yaitu 966 N/pelet. Berdasarkan standar kekuatan pelet, pelet bijih besi Merangin Jambi belum bisa memenuhi standar internasional sebagai bahan baku pembuatan baja, untuk itu perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang pelet Merangin Jambi.

**Kata Kunci : Pelet, Peletisasi, Porositas, Kuat Tekan.**

## ABSTRACT

*Peletizing is an agglomeration technique applied to iron ore to produce charging materials for steelmaking. Pellets are made from iron ore that has been crushed and mixed with binders and water in a certain ratio. Merangin Jambi iron ore with Fe content total of 65.1% was used in this study. Pellets were made with a variety of binder (such as molasses, bentonite and dextrin) with composition of 0.5% binder and 99.5% crushed iron ore. The pellets were heated at 1200°C with holding time of 30, 45, 60, and 75 minutes. The results showed that pellets with a bentonite binder have greater strength compared to that of pellets with dextrin and molasses binder which is 966 N / pellets. Based on that standard compressive pellets strength, iron ore pellets of Jambi Merangin not been able to meet international standards as raw material for steelmaking, for that more research on Merangin Jambi pellets were required.*

**Keywords : Pellet, Pelletizing, Porosity, Crushing Strength.**