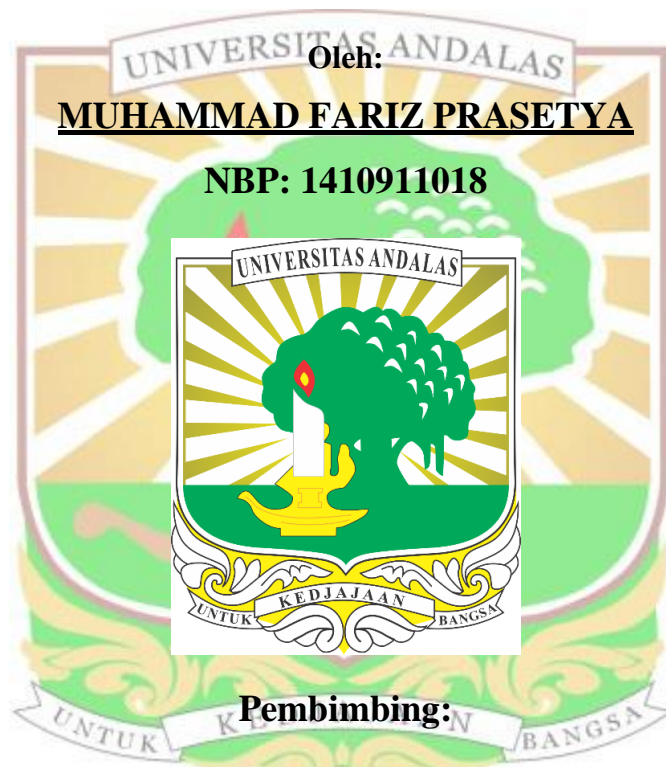


TUGAS AKHIR

ANALISA KUALITAS PRODUK CORAN *PIG IRON* METODA *INVESTMENT CASTING* DENGAN MENGGUNAKAN BAHAN DASAR *BENTONITE CLAYS* DAN *RICE HUSK ASH (RHA)*

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap
Sarjana



- 1. Dr. Ir. Is Prima Nanda, MT**
- 2. Dr. Adjar Pratoto**

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2018**

ABSTRAK

Proses pengecoran adalah serangkaian proses penyiapan cetakan, pencairan logam, penuangan logam ke dalam cetakan, proses solidifikasi, pembongkaran cetakan dan finishing jika diperlukan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas produk hasil pengecoran adalah cetakan yang digunakan. Pada industri pengecoran Sungai Puar menggunakan cetakan dengan bahan dasar White Bentonite Clay dan Rice Husk Ash (RHA). Pada kesehariannya, cetakan ini hanya digunakan untuk proses pengecoran logam non ferrous. Maka dari itu akan dianalisa apakah cetakan White Bentonite Clay dan Rice Husk Ash (RHA) akan mampu menahan temperatur tuangan logam ferrous dan. Logam ferrous yang akan digunakan adalah Pig Iron. Variasi cetakan yang digunakan terdiri dari 3 macam cetakan kulit, antara lain conventional mold (menggunakan zircon, colloidal silica dan aluminosilicates stucco), White Bentonite Clay dan Rice Husk Ash (RHA) dengan campuran colloidal silica, dan White Bentonite Clay dan Rice Husk Ash (RHA) dengan campuran colloidal silica dan aluminosilicates stucco. Pada penelitian ini akan didapatkan hasil berupa tingkat kekerasan produk hasil coran, komposisi kimia serta struktur mikro dari produk hasil coran. Pada produk coran didapat kesimpulan bahwa cetakan industri Sungai Puar tidak mampu menahan temperatur tuang logam ferrous. Dari hasil yang didapat diperoleh bahwa struktur mikro dari bahan dasar Pig Iron mengalami perubahan yang signifikan akibat adanya penambahan pada kadar karbon yang terdapat dari hasil proses pengecoran. Dimana kadar karbon Pig Iron sebesar 3.5-4.5% sedangkan pada hasil pengujian komposisi kimia produk hasil coran White Bentonite Clay dan Rice Husk Ash (RHA) dengan campuran colloidal silica mengalami penambahan kadar karbon dengan total kadar karbon produk hasil coran sebesar 6.507%. Sehingga menyebabkan tingkat kekerasan mengalami kenaikan.

Kata kunci : Pengecoran, Pig Iron, Sungai Puar, Kekerasan, Komposisi Kimia, Struktur Mikro