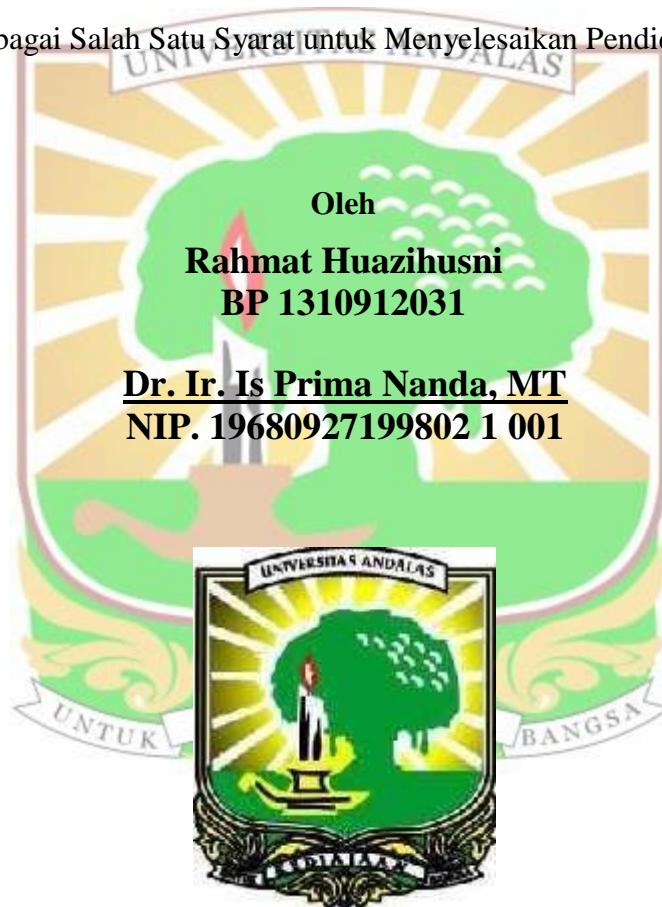


## TUGAS AKHIR

# PENGUJIAN KUALITAS PASIR DI SUMATERA BARAT SEBAGAI PASIR CETAK PADA UMKM PENGECORAN ALUMINIUM DI BALAI BARU PADANG

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana



**Jurusan Teknik Mesin**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Andalas**

**Padang**

2018



## ABSTRAK

Industri pengecoran Balai Baru menggunakan pasir cetak yang sudah digunakan bertahun-tahun dan pasir tersebut dikirimkan dari pulau Jawa. Hal ini berdampak pada berkurangnya kualitas pasir yang digunakan dan biaya pengiriman pasir yang mahal. Penelitian ini bertujuan untuk membantu mencari pasir di Sumatera Barat sebagai pasir pengganti pasir yang biasa digunakan oleh industri pengecoran Balai Baru tersebut. Hasil pengujian kemudian dianalisa untuk mengetahui pasir yang cocok digunakan sebagai pasir cetak. Pengujian dilakukan dengan menggunakan tiga metoda yaitu, pengujian distribusi besar butir pasir, pengujian nilai kadar air dan pengujian kekuatan cetak terhadap beberapa sampel pasir. Data yang didapatkan adalah sebagai berikut. Untuk pasir Bukit Apit abu-abu nilai distribusi butir pasir yaitu 45, nilai kadar air 34% dan nilai kekuatan cetak 0.865 kg. Untuk pasir Bukit Apit coklat nilai distribusi butir pasir yaitu 15, nilai kadar air 38% dan nilai kekuatan cetak 0.938 kg. Sedangkan Untuk pasir Palolok nilai distribusi butir pasir yaitu 10, nilai kadar air 37% dan nilai kekuatan cetak 0.684 kg. Dari hasil pengujian, dapat dilihat nilai kekuatan cetak berbanding lurus dengan nilai kadar air, Hal ini karna pada industri pengecoran Balai Baru menggunakan cetakan pasir basah. Dan dari data yang telah didapatkan dan dengan beberapa penilaian didapatkan bahwa jika tidak ada proses penghalusan butir pasir maka pasir bukit apit abu-abu direkomendasikan sebagai pasir pengganti, sedangkan jika ada proses penghalusan butir maka pasir bukit apit coklat direkomendasikan sebagai pasir pengganti untuk digunakan pada industri pengecoran Balai Baru Padang.

Kata kunci : pengecoran, pasir, distribusi besar butir pasir, kadar air, kekuatan cetak pasir