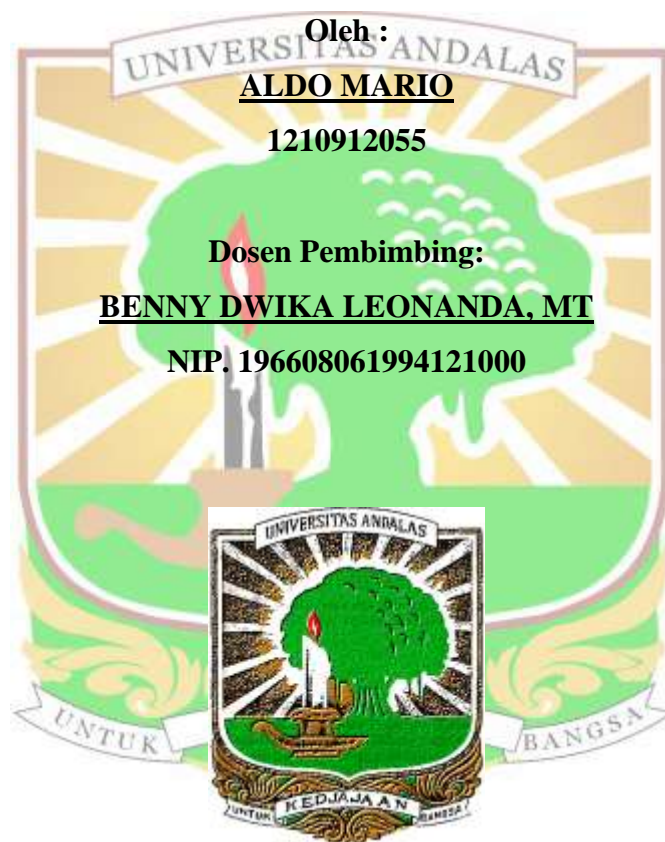


**TUGAS AKHIR
BIDANG KONVERSI ENERGI**

**“PEMBUATAN DAN PENGUJIAN UNJUK KERJA TUNGKU
PELEBURAN LOGAM ALUMINIUM DENGAN MENGGUNAKAN
PASIR KUARSA SEBAGAI BAHAN DASAR REFRAKTORI”**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2016**

Abstrak

Logam merupakan material yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-sehari seperti aluminium, jika tidak terpakai lagi akan menjadi sampah atau limbah, maka harus dilakukan proses pengolahan kembali untuk menjadi termanfaatkan, salah satunya dileburkan kembali dan dicetak menjadi produk baru, proses peleburan menggunakan sebuah tungku peleburan namun harga dari tungku peleburan sangat mahal dan tidak bisa digunakan di industri rumah tangga, maka dibuatlah sebuah tungku sederhana menggunakan bahan yang murah serta banyak terdapat di lingkungan sekitar, yaitu tungku peleburan logam jenis crucible dengan bahan dasar pasir kuarsa.

Konstruksi tungku ini cukup sederhana dari drum bekas, lalu dilapisi bahan isolasi dari pasir kuarsa dan ditambahkan campuran tanah liat dan semen. Proses pengujian tungku ini menggunakan bahan bakar gas LPG, pengujian dilakukan untuk mengetahui temperatur pada setiap komponen tungku, seperti plat samping, plat atas/penutup, dinding dalam/ruang bakar, cawan, dan aluminium leburan.

Hasil pengujian menunjukkan temperatur tungku mampu menahan panas hingga 800°C dan dapat meleburkan 0,1 kg logam aluminium bekas setiap kali pengujian, namun terdapat beberapa kerusakan pada tungku seperti, retak dan spalling, jadi dengan menggunakan tungku ini dapat menjadi alternatif lain dalam memilih tungku untuk peleburan logam aluminium.

Kata Kunci : crucible, aluminium, logam, tungku