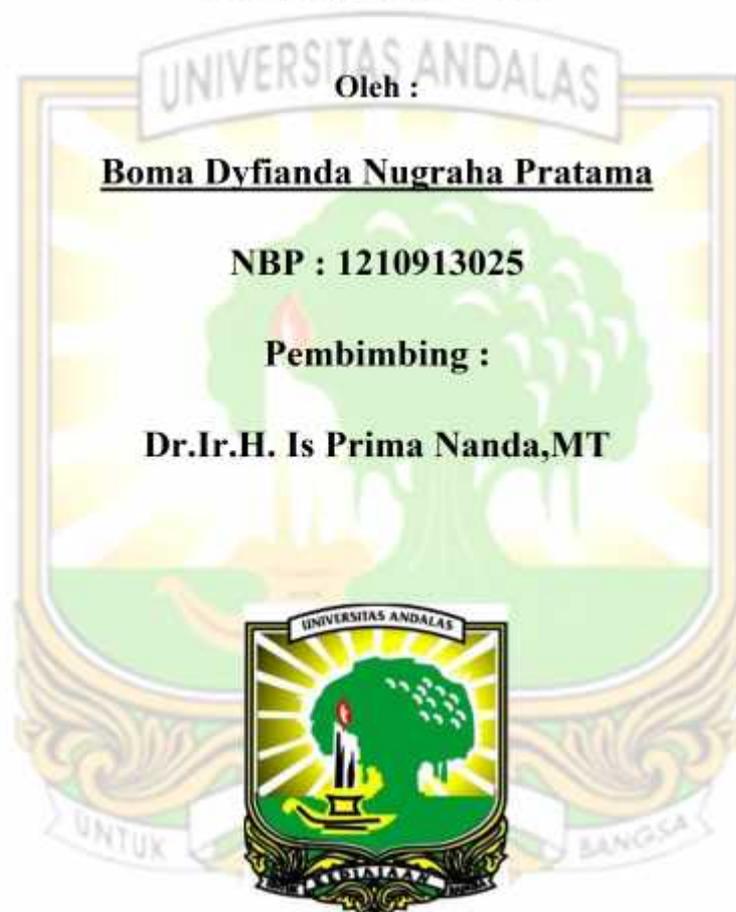


TUGAS AKHIR

**Pengujian Fluiditas Metode Vakum dengan Variasi
Temperatur & Tekanan Menggunakan Material *Master
Alloy (Al 11% Si)***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana



JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2017

ABSTRAK

Pengujian Fluiditas Metode Vakum dengan Variasi Temperatur & Tekanan Menggunakan Material *Master Alloy* (Al 11% Si)

Oleh :

Boma Dyfianda Nugraha Pratama

BP : 1210913025

Pertumbuhan industri otomotif berkembang pesat dan tentunya juga mengalami persaingan yang semakin ketat. Agar tetap eksis dipasarnya maka industri otomotif harus konsisten memahami kebutuhan dan selera pasar. Salah satu cara memahami kebutuhan pasar adalah dengan menggunakan bahan baku yang berkualitas baik, bahan yang digunakan dalam produksi otomotif tersebut diantaranya adalah aluminium. Produksi kendaraan ini banyak menggunakan aluminium karena memiliki sifat yang ringan dan tahan korosi. Namun saat ini produsen terkendala dalam mendapatkan material aluminium dengan kemurnian tinggi dan bebas dari pengotor yang akan merugikan paduan aluminium. Besi (Fe) adalah salah satu unsur pengotor dari paduan aluminium yang merugikan sifat *castability* yaitu sifat mampu alir (*Fluidity*). Untuk mendapatkan aluminium dengan kemurnian tinggi dan bebas dari pengotor perlu diuji tingkat fluiditasnya. Definisi dari fluiditas adalah kemampuan logam cair mengalir dalam cetakan uji sampai berhenti karena terjadi solidifikasi.

Untuk mendapatkan gambaran tentang tingkat fluiditas aluminium ini, perlu dilakukan pengujian. Untuk itu melalui penelitian ini akan diuji tingkat fluiditas dengan metode vakum melalui variasi temperatur dan tekanan menggunakan material *master alloy* (Al 11% Si). Pengujian ini dilakukan dengan tiga pengambilan sampel dengan variasi temperatur sebesar 680°C, 700°C, dan 720°C serta variasi tekanan sebesar -20, -25, -30 KPa.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa adanya perbedaan tingkat fluiditas aluminium jika diuji dengan menggunakan variasi temperatur dan tekanan. Selain itu dari hasil penelitian didapat grafik *baseline* dari material *master alloy* (Al 11% Si).