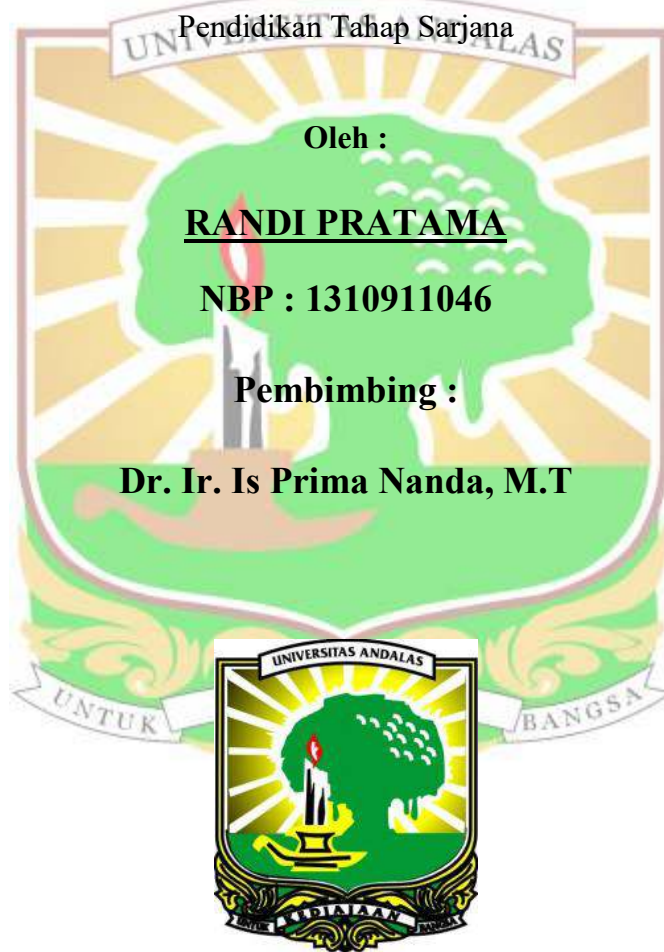


TUGAS AKHIR

**PENGARUH PENAMBAHAN *GRAIN REFINER* AITiB
TERHADAP NILAI FLUIDITAS METODE *SPIRAL*
TEST PADA PADUAN AISiMg**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan

Pendidikan Tahap Sarjana



Oleh :

RANDI PRATAMA

NBP : 1310911046

Pembimbing :

Dr. Ir. Is Prima Nanda, M.T

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2019

ABSTRAK

Aluminium merupakan material logam yang sangat luas penggunaannya pada dunia industri, salah satunya dalam otomotif disebabkan sifatnya yang baik seperti ringan, kuat, tahan korosi, mudah dibentuk dan ketangguhan baik. Namun masalah yang dihadapi pabrikan industri sekarang pada aluminium yaitu terdapat unsur pengotor yang merugikan paduan aluminium, salah satunya paduan aluminium silikon. Pengotor tersebut menyebabkan sifat *castability* berkurang yaitu sifat mampu alirnya (fluiditas). Nilai fluiditas paduan pada umumnya digunakan sebagai ukuran kemampuan mengisi cetakan dari suatu logam cair. Hal ini merupakan faktor penting dalam pengecoran, khususnya untuk menghindari cacat-cacat yang sering terjadi pada benda cor. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *grain refiner* AlTiB terhadap nilai fluiditas atau mampu alir pada paduan AlSiMg dengan metode spiral. Penelitian ini dilakukan dengan konsentrasi AlTiB 0,05%, 0,10%, 0,15% dan 0,20% dan variasi temperatur tuang 680°C, 720°C dan 760°C. Struktur mikro diamati dengan pengamatan *Optical Microscope type* Olympus GX71F pada variasi konsentrasi AlTiB. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan paduan AlTiB pada paduan AlSiMg dapat meningkatkan nilai fluiditas. Pada variasi konsentrasi AlTiB 0,05%, 0,10%, 0,15% dan 0,20% didapat nilai fluiditas tertinggi pada 0,20%. Kemudian pada variasi temperatur tuang 680°C, 720°C dan 760°C didapat nilai fluiditas tertinggi pada temperatur 760°C. Temperatur tuang sangat berpengaruh pada uji fluiditas, dimana semakin tinggi temperatur tuang maka nilai uji fluiditas semakin tinggi.

