

## ABSTRAK

Nama : IRAWAN  
Program Studi : Teknik Mesin S1  
Judul : Analisis Variasi Arus dan Kecepatan las Terhadap Kekuatan Tarik Sambungan Las Pada Plat Aluminium 5083

Penggunaan aluminium paduan didunia industri pada saat ini terus berkembang pesat karena aluminium memiliki sifat mekanik yang baik, seperti tahan korosi, bobot yang ringan, kekuatan dan kekerasan yang tinggi, serta mampu didaur ulang. Pengelasan merupakan salah satu penyebab terjadinya kegagalan pada sebagian besar komponen di dunia industri .

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kekuatan tarik dan struktur mikro pada aluminium Alloy 5083 dengan pengelasan *tungsten inert gas* (TIG). Bahan diberi perlakuan pengelasan dengan variasi arus 120 Amper , 150 Amper dan kecepatan las 20 mm/sec , 24 mm/sec dengan menggunakan las GTAW /TIG – AC dengan elektroda E4043 diameter 3,2 mm. Jenis kampuh yang digunakan adalah kampuh V dengan sudut 70°. Spesimen dilakukan pengujian kekutan tarik dan foto struktur mikro. Hasil pengujian metalografi ditemukan porous pada 2 sample dengan kecepatan las 20 mm/detik. Dari hasil pengujian tarik, diketahui bahwa kekuatan tarik tertinggi terdapat pada materila hasil pengelasan kecepatan 24mm/detik dengan nilai rata-rata kekuatan tarik sebesar 187.23 N/mm<sup>2</sup>. sedangkan kekuatan terendah terdapat pada material hasil pengelasan kecepatan 20 mm/detik dengan nilai rata-rata kekuatan tarik sebesar 132,68 N/mm<sup>2</sup>.

Kata kunci : *Gas tungsten arc welding*, *Tungsten inert gas*, Al 5083, kekuatan tarik, struktur mikro