

## ABSTRAK

**Ro'is Adji Syahroni Akbar A.Md, 2014, Pengaruh Variasi Arus Dan Sudut Kampuh V Pengelasan SMAW Pada Plat Baja ST37 Pada Uji Mikrostruktur, Pembimbing (I) Kosjoko ST., MT. Pembimbing (II) Danang yudistiro ST., MT.**

---

Pada era industrialisasi dewasa ini teknik pengelasan telah banyak dipergunakan pada konstruksi mesin. Disamping itu proses pengelasan dapat juga dipergunakan untuk reparasi misalnya membuat lapisan keras pada perkakas, mempertebal bagian-bagian yang sudah aus dan lain-lain. Pengelasan di Indonesia sudah banyak dilakukan dengan berbagai macam jenis, tetapi ada juga yang jarang dilakukan yaitu pengelasan busur. Disini pengelasan busur akan dilakukan pengujian mikro agar diketahui hasil pengelasan dan kekuatannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh arus pengelasan dan kampuh V terhadap hasil uji foto pada las SMAW dengan elektroda yang dipakai jenis E6013 berdiameter 3.2mm. Serta bahan yang digunakan adalah bahan baja paduan rendah ST 37. Sudut kampuh V yang digunakan adalah  $40^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ,  $80^{\circ}$  dan variasi arus yang digunakan 60, 80, 100 Amper. Pendinginan yang digunakan adalah udara / suhu ruangan. Hasil yang didapat setelah dilakukan uji foto mikrostruktur menunjukkan bahwa dari perbedaan perlakuan tersebut dari perbedaan kampuh, struktur mikro yang diperoleh adalah perlit dan ferit dan dari perbedaan arus, sedangkan dari perbedaan arus diperoleh struktur ferit dan perlit. Hal tersebut dikarenakan pada diagram CCT (*Cooling Continuous Temperature*) struktur yang diperoleh jika menggunakan pendinginan udara bebas / normal hasil yang diperoleh adalah fasa perlit dan ferit. Dari hasil penelitian struktur mikro dapat diketahui pengaruh arus dan kampuh adalah pada arus 60 Amper kadar ferit 74,6% dan perlit 25,4%, pada arus 80 Amper kadar ferit 75,8% dan perlit 24,2% sedangkan pada arus 100 Amper kadar ferit 76,5% dan perlit 23,5%.

**Kata Kunci : SMAW, ST 37, Ferit, Perlit, CCT.**