

## ABSTRAK

Pengelasan merupakan bagian yang tidak dipisahkan dari pertumbuhan industri karena memegang peranan utama dalam rekayasa, industri, konstruksi dan reparasi produksi logam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana hasil sambungan las antara material *Plat Mild Steel* ASTM A36 dengan variasi kampuh V 50°, 60° dan 70° yang dilakukan menggunakan pengelasan *Shield Metal Arc Welding* (SMAW) dan mengetahui hasil sambungan las yang baik. Pengujian *Penetrant Test* dilakukan untuk mengetahui hasil sambungan las secara kasat mata untuk mengetahui cacat las seperti *porosity*, *crack* dan *undercut* dan tidak ditemukan cacat las. Dari hasil sambungan las *plat mild steel* ASTM A36 dengan Elektroda E7018 setelah dilakukan pengujian *penetrant test* pengelasan dinyatakan mengalami cacat las *undercut* di bagian kampuh V 60° dan 70°, sedangkan kampuh V 50° terlihat bagus tidak mengalami cacat las. Hasil sambungan las nilai tertinggi didapatkan dari sudut Kampuh V 70° dengan nilai 6,92% MPa. Kampuh V 60° dengan nilai 6,90% MPa, sedangkan nilai kekuatan terendah pada sudut Kampuh V 50° dengan nilai 6,6% MPa. Hasil penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai kekuatan pengelasan pada tiap variasi sudut kampuh yang berbeda agar mendapatkan pengelasan yang bagus.

**Kata kunci :** *Non Destructive Test* dan *Destructive Test*, *Plat Mild Steel* ASTM A36, Kampuh V 50°, 60° dan 70°, *Shield Metal Arc Welding* (SMAW)