

Pengaruh Variasi Kuat Arus Pengelasan Dua Layer dengan Metode SMAW dan GTAW Terhadap Kekuatan Tarik Plat Baja SS400, Guzthom Assyam Bonando, Nim B43120776, Tahun 2016, Mesin Otomotif, Politeknik Negeri Jember, Dicky Adi Tyagita, ST.,MT (Pembimbing 1) dan Junaidi Effendi, SE (Pembimbing 2).

Guzthom Assyam Bonando

Program Mesin Otomotif

Jurusan Teknik

ABSTRAK

Pengelasan (*welding*) adalah salah satu teknik penyambungan logam dengan cara mencairkan sebagian logam induk dan logam pengisi dengan atau tanpa tekanan dan dengan atau tanpa logam tambahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi kuat arus pada pengelasan metode dua layer terhadap kekuatan tarik plat baja SS400. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental dengan jumlah 12 spesimen dengan penggunaan arus yaitu; SMAW (100 A, 125 A 150 A) GTAW (60 A, 70 A, 80 A) menggunakan pengelasan *shield metal arc welding* (SMAW) dan *gas tungsten arc welding* (GTAW). Hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu tertinggi dapat terlihat pada variasi jenis kuat arus pengelasan menggunakan metode GTAW-GTAW dengan kuat arus 70 A dengan nilai modulus sebesar 6615,80 kN/mm² sedangkan nilai uji tarik terendah terdapat pada pengelasan menggunakan metode SMAW-SMAW diperoleh nilai 4472,49 kN/mm². Dapat disimpulkan metode pengelasan GTAW lebih baik dari pada metode SMAW dimana metode GTAW memiliki nilai modulus yang lebih tinggi dari pada metode SMAW, jadi semakin rendah kuat arus pada pengelasan maka semakin tinggi nilai modulus yang didapatkan dan sebaliknya jika kuat arus semakin tinggi maka semakin rendah nilai modulus yang didapatkan.

Kata Kunci : Pengelasan, *shield metal arc welding* (SMAW), *gas tungsten arc welding* (GTAW), plat baja SS400.