

INTISARI

“ PENGARUH ARUS DAN LETAK PENGELEMAN TITIK PADA PLAT SUS 304 TEBAL 1 MM TERHADAP KEKUATAN SAMBUNGAN ”

oleh:

B. Bimo Sasongko

02/158482/ET/02768

Penelitian dan analisa Tugas akhir ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variasi arus listrik dan posisi pengelasan dalam pengelasan titik (spot welding) pada plat 1mm SUS 304. Dalam penelitian ini digunakan 3 variasi arus yaitu 6 KVA, 7,6 KVA, 11 KVA.

Setelah dilakukan pengelasan, dilakukan pengujian untuk setiap variasi arus dan variasi posisi serta jumlah titik las mulai dari 1 titik hingga maksimal 4 titik pengelasan, guna mengetahui sifat fisis dan mekanis dari hasil lasan. Adapun pengujian yang dilakukan adalah pengujian tarik geser dengan menggunakan mesin tarik “*Servopulser*” milik laboratorium Teknik Mesin UGM, pengamatan struktur makro untuk mengetahui dimensi daerah las, dan pengamatan struktur mikro guna mengetahui struktur yang terbentuk, dan pengujian kekerasan dengan mesin microhardness.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan maka dapat diketahui bahwa dengan meningkatnya arus yang digunakan maka maksimum load yang dihasilkan semakin meningkat yakni berkisar antara 492 kgf sampai dengan 3000 kgf. Hal ini juga diikuti dengan membesarnya luasan nugget yaitu mulai dari 8,818mm² (pada arus 6 kA) sampai dengan 23,768 mm² (pada arus 11 kA). Tetapi hal ini semakin mengurangi tegangan gesernya dari mulai 68,465 kgf/mm² sampai dengan 41,162 kgf/mm². Selain itu pada posisi pengelasan secara melintang semakin menambah kekuatan dalam menerima tegangan geser dibandingkan dengan pengelasan sejajar dengan arah tegangan.