

ABSTRAK

Lukman Nuryadi Atmaja, 2019, ANALISA PENGARUH SUDUT PENGELASAN DAN KUAT ARUS TERHADAP KEKUATAN PADA PENGELASAN PLAT (SQUARE PLAT) MENGGUNAKAN SMAW. Tugas Akhir. Program Studi Teknik Industri Stara Satu Universitas Kadiri, Pembibing (1) Ir Heri Bertus Budi S, MT. Pembibing (2) Dr. Ir. Ana Komari, ST. MT.

. Perkembangan teknologi produksi dan bahan baku logam tidak dapat dipisahkan dari teknologi pengelasan. Pengelasan sering digunakan untuk perbaikan dan pemeliharaan dari semua alat-alat industry yang terbuat dari logam sebagai proses penambalan retak-retak, penyambungan sementara. Teknik pengelasan SMAW (Shielding Metal Arc Welding) telah dilakukan secara luas, Permasalahan yang terjadi pada setiap penyambungan material konstruksi. Permasalahan tersebut yaitu seberapa besar kekuatan sambungan las setelah mengalami pengelasan. Tujuan untuk mengetahui hasil pengelasan yang dipengaruhi oleh sudut dan kuat arus pengelasan SMAW pada material ST 37 dan untuk mendapatkan hasil pengelasan SMAW yang sesuai dengan sudut dan kuat arus. Parameter yang diukur dalam penelitian ini meliputi fariabel terkontrol meliputi kuat arus dan sudut kekuatan dimana parameter bebas X_1 = kuat arus (I) 65, 70, 75, Sedangkan X_2 = Sudut Pengelasan ($^{\circ}$) 70° 75° 80° . Sedangkan variabel respon adalah kekuatan mekanik. Uji anova tegangan uji interaksi tidak ada interaksi antara 1 vactor arus dengan 1 vactor sudut pada signifikansi 5%. Hal tersebut menyatakan bahwa uji evek pengelasan untuk 1 vactor arus dengan 1 vactor sudut dapat dilakukan. Uji evek vaktor arus ada evek antara 1 vactor arus untuk data tersebut pada signifikansi 5%. Uji evek 2 faktor sudut tidak ada evek antara 1 vactor sudut untuk data tersebut pada signifikansi 5%. Uji anova regangan tidak ada interaksi antara vaktor arus dengan faktor sudut pada signifikansi 5%. Hal tersebut menyatakan bahwa uji efek pengelasan untuk faktor arus dengan faktor sudut bisa dilakukan. Uji evek 1 vaktor arus tidak ada evek antara vaktor arus untuk data tersebut pada signifikansi 5%. Karena vaktor arus memiliki 2 vaktor. Uji evek 2 vaktor sudut Jadi, tidak ada evek antara vaktor arus untuk data tersebut pada signifikansi 5%. Karena vaktor arus memiliki 2 vaktor. Perhitungan beban F (N) terendah $60/70 = 5000$, dan tertinggi $75/80 = 45.000$. Untuk tegangan/stress () terendah $60/70 = 25,0$, tertinggi $75/80 = 225,00$. Perhitungan regangan/strein (e) terendah $56/75 = 15$, tertinggi $65/80 = 18,8$. Perhitungan kontraksi (%) terendah sudut $65/80$, $70/75$ dan $75/75 = 2,56$. Tertinggi $70/70$ dan $75/80 = 14,29$. Perhitungan hukum hooke terendah $70/70$ dan $75/75 = 2,6$. Tertinggi $75/80 = 14,3$.

Kata Kunci : *SMAW, Uji Tarik, Arus Dan Sudut*