

ABSTRAK

Bimo Prambudi, TM, FT, UNJ “**Karakteristik Hasil Pengelasan Pipa Hydrant Menggunakan Alat Bantu Putar Terhadap Perbandingan Arus Mesin Las SMAW**”. Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.2016

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil las dan kekuatan sambungan las pada pipa 4” Sch.40 dengan pengujian tarik bahan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan pipa 4” schedule 40 bahan baja paduan rendah. Bahan diberi perlakuan pengelasan dengan variasi arus 100 Ampere, 120 Ampere dan 140 Ampere dengan menggunakan las SMAW DC polaritas terbalik dengan elektroda E7016 diameter 3,2 mm. DC polaritas terbalik yaitu pemegang elektroda dihubungkan dengan kutub positif dan logam induk dihubungkan dengan kutub negatif. Jenis kampuh yang digunakan adalah kampuh V dengan sudut 60°. Spesimen dilakukan pengujian tarik.

Kekuatan tarik sambungan las tertinggi terjadi pada kelompok spesimen 140 Ampere yaitu menunjukkan tensile rata-rata sebesar 45,796 kg/mm² yang mengalami kenaikan sebesar 14,650 Kg/mm² dari arus 120 Ampere. Kekuatan tarik rata-rata untuk daerah lasan pada kelompok spesimen 100 Ampere yaitu 30,881 Kg/mm² yang mengalami penurunan sebesar 0,377 Kg/mm² dari kelompok spesimen 120 Ampere yang rata-rata kekuatannya sebesar 31,146 Kg/mm², dan mengalami penurunan sebesar 14,915 dari arus 140 Ampere.

Kata kunci : arus, SMAW, kekuatan tarik, E7016.