

ABSTRAK

Reza Fahlevi, Pengaruh Kecepatan Pengelasan MIG Terhadap Sifat Mekanik Material Aluminium 5083. Pembimbing Ferry Budhi Susetyo, ST., MT dan Drs. Syaripuddin, M.Pd. Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, Juni 2014.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik hasil pengelasan pelat aluminium 5083 pada las MIG dengan alat bantu pengelasan. Menggunakan konsistensi arus listrik dan kecepatan *wire feeder* dan diberikan variasi kecepatan terhadap las dengan menggunakan kampuh X, pengaruh variasi kecepatan pengelasan terhadap uji tarik dan mencari kecepatan pengelasan yang paling optimum untuk pengelasan pelat aluminium 5083 dengan menggunakan jenis kawat las yaitu *filler rod* AWS 5356 berdiameter 1,2 mm.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Penelitian ini juga menggunakan metode pengujian yaitu menggunakan *Destructive Test* (DT) dengan uji tarik untuk mengetahui kekuatan tarik pelat aluminium 5083.

Data hasil pemeriksaan dianalisis dengan teknik deskriptif. Kecepatan pengelasan yang paling optimal adalah 450 mm/menit karena setelah dilakukan pengelasan kemudian dianalisis dengan pengujian tarik. Kekuatan tertinggi terdapat pada hasil pengujian kecepatan 450 mm/menit dengan nilai 141,09 N/mm², sedangkan kekuatan tarik terendah dihasilkan pada kecepatan 250 mm/menit dengan nilai 115,94 N/mm².

Kata Kunci : Pengelasan MIG, Aluminium 5083, Kecepatan Pengelasan dan Kampuh X

ABSTRACT

Reza Fahlevi, Influence of velocity of MIG welding toward aluminium character 5083 material mechanical. The lecturer Ferry Budhi Susetyo, ST., MT dan Drs. Syaripuddin, M.Pd. Department of Mechanical Engineering, faculty of Engineering, University of Jakarta Country, June 2014.

This study aims to investigate the characteristic of 5083 aluminium plate weld on MIG welding with welding tools. Using electric current consisten and speed of wire feeder and given speed of variation of the weld using X, the influence of the variation of welding speed tensile test and look for the most optimum welding speed of aluminium plate 5083 for using that type of filler rod welding wire diameter 1,2 mm AWS 5356.

This study uses experimental methods. This study also uses a testing method that use destructive test (DT) with a tensile test to determine the tensile strenght 5083 aluminium plate.

Data were analyzed with the result of the descriptive technique. The most optimum welding speed is 450 mm/min because after welding then analyzed by tensile test. Strenght is highest at the speed test result of 450 mm/min with a value of 141,09 N/mm², with the lowest tensile strenght produced at a speed of 250 mm/min with a value of 115,94 N/ mm².

Keywords : Aluminium 5083, MIG Welding, Welding speed and X seam