

ABSTRAK

Pengelasan adalah suatu proses menyatukan dua buah logam atau lebih menjadi suatu bentuk sambungan dengan menggunakan proses panas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kekuatan pengujian bending pada pengelasan SMAW menggunakan elektroda E6013, menggunakan variasi arus listrik yaitu 100A, 110A, 120A dan media pendingin. Metode pengelasan yang digunakan yaitu las SMAW dengan material AISI 1037/ST37. Jenis kampuh yang digunakan adalah kampuh V dengan kemiringan 60° standarisasi AWS d1.1:2000. Pengujian yang dilakukan adalah uji bending menggunakan metode Three Point Bending. Nilai tegangan bending pada media suhu ruang adalah 1256,81 Mpa pada kuat arus 110A dengan nilai terendah. Untuk kuat arus 120A adalah yang terbesar yaitu 1625,40 Mpa. Nilai tegangan bending pada media pencelupan air mineral adalah 1427,25 Mpa pada kuat arus 120A dengan nilai terendah. Untuk kuat arus 100A adalah yang terbesar yaitu 1528,40 Mpa.

Kata kunci: uji bending, *three point bending*, baja karbon sedang AISI 1037//ST37, las *shielded metal arc welding*, variasi arus listrik, teknik mesin.

ABSTRACT

Welding is a process of joining two or more metals into a form of connection using a heat process. This study aims to determine the value of the bending test strength on SMAW welding using E6013 electrodes, using variations of electric current, namely 100A, 110A, 120A and cooling media. The welding method used is SMAW welding with AISI 1037/ST37 material. The type of seam used is V-slope with a slope of 60° according to AWS d1.1:2000 standardization. The test carried out is a bending test using the Three Point Bending method. The value of the bending stress at room temperature media is 1256.81 Mpa at a current of 110A with the lowest value. For the current strength of 120A, the largest is 1625.40 Mpa. The value of the bending stress on mineral water immersion media is 1427.25 Mpa at a current of 120A with the lowest value. For a current of 100A, the largest is 1528.40 Mpa.

Keywords: bending test, three point bending, AISI 1037//ST37 medium carbon steel, shielded metal arc welding, electric current variation, mechanical engineering.