

PENGARUH VARIASI ARUS TERHADAP KEKERASAN HASIL PENGELASAN SMAW MATERIAL BAJA ST 42

Oleh

Andrian Maulana Ardiansyah, NIM 1715071033

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi arus terhadap kekerasan hasil pengelasan SMAW material baja ST 42. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu metode yang digunakan untuk menguji dan menemukan variasi yang sesuai terhadap penelitian yang sudah dilakukan dengan menambahkan beberapa perlakuan variasi yaitu 50 Ampere, 60 Ampere, dan 70 Ampere. Dari data hasil pengujian kekerasan variasi arus 50, 60, dan 70 ampere. Hasil data dapat dilihat dari nilai rata-rata kekerasan tertinggi daerah Logam Induk terdapat pada variasi arus 70 ampere dengan nilai kekerasan sebesar $131,007 \text{ kg/mm}^2$, sedangkan nilai rata-rata tertinggi pada HAZ terdapat pada variasi arus 70 amper dengan nilai kekerasan sebesar $95,735 \text{ kg/mm}^2$, dan nilai rata-rata pada daerah Logam Las terdapat pada variasi arus 70 ampere dengan nilai kekerasan $113,192 \text{ kg/mm}^2$. Dapat disimpulkan bahwa nilai kekuatan kekerasan pada variasi arus 70 ampere lebih besar dibandingkan dengan variasi arus 50 ampere dan 60 ampere.

Kata Kunci: variasi arus, kekerasan, ST 42

THE EFFECT OF CURRENT VARIATION ON THE HARDNESS OF SMAW WELDING ST42 STEEL MATERIAL

By

Andrian Maulana Ardiansyah, NIM 1715071033

Mechanical Engineering Education Study Program

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of current variations on the hardness of SMAW welding results of ST 42 steel material. This study uses an experimental method, namely the method used to test and find appropriate variations to the research that has been done by adding several variations of treatment, namely 50 Ampere, 60 Ampere , and 70 Ampere. From the data from the hardness test results, the current variation is 50, 60, and 70 amperes. The results of the data can be seen from the average value of the highest hardness in the Main Metal area found in the current variation of 70 amperes with a hardness value of 131.007 kg/mm², while the highest average value in the HAZ is found in the current variation of 70 amperes with a hardness value of 95.735 kg/mm². mm², and the average value in the Welding Metal area is at a current variation of 70 amperes with a hardness value of 113,192 kg/mm². It can be concluded that the value of the strength of hardness at the current variation of 70 amperes is greater than the current variation of 50 amperes and 60 amperes.

Keywords: current variation, hardness, ST 42