

## ABSTRAK

Pengelasan merupakan suatu proses penyambungan antara dua bagian logam atau lebih dengan menggunakan energy panas. Berdasarkan definisi dari American Welding Society (AWS) las adalah ikatan metalurgi pada sambungan logam atau logam paduan yang dilaksanakan dalam keadaan lumer atau mencair. Secara singkat, dapat dijabarkan proses pengelasan merupakan sambungan dari beberapa batang logam dengan menggunakan energy panas dan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas hasil penyambungan logam adalah sifat suatu logam (Kurdi; 2017).hasil yang didapat pada penelitian ini adalah hasil pengujian kekerasan dan kekuatan tarik material ST 37 dengan perbandingan elektroda yang berbeda mempunyai nilai hasil yang tinggi terdapat pada elektroda E5016 dibanding dengan nilai yang terdapat pada elektroda E4303. Hal ini menunjukkan bahwa proses pengelasan tidak sesuai dengan kondisi amper rendah dan tingkat kematangan las yang lama. Sedangkan pada uji *microstruktur* pada baja ST 37 dengan variasi elektroda E4303 dan E5016 dan menggunakan variasi arus (90A, 110A dan 130A) mempengaruhi perubahan karakteristik pada spesimen.

**Kata kunci:** pengelasan, uji kekerasan, uji Tarik, uji *microstruktur*.

## **ABSTRAC**

*Welding is a process of joining two or more metal parts using heat energy. Based on the definition of the American Welding Society (AWS) welding is a metallurgical bond at a metal or alloy metal joint which is carried out in a melted or melted state. Briefly, it can be explained that the welding process is the connection of several metal rods using heat energy and one of the factors that affect the quality of the metal joining results is the nature of a metal (Kurdi; 2017). The results obtained in this study are the results of testing the roughness and tensile strength of the material. ST 37 with different electrode ratios has a high yield value found on the E5016 electrode compared to the value found on the E4303 electrode. This indicates that the welding process is not suitable for the low amperage conditions and the long maturity level of the weld. Meanwhile, the microstructure test on ST 37 steel with electrode variations E4303 and E5016 and using current variations (90A, 110A and 130A) affects changes in the characteristics of the specimen.*

**Keyword:** *welding, Rockwell Hardness, tensile strength, microstructure*