

ABSTRAK

Las titik adalah metode pengelasan resistensi listrik yang menggunakan dua elektroda untuk menekan dua lembaran plat. Ketika arus listrik di alirkan, pada ujung elektroda akan menimbulkan panas dan terjadi sambungan las pada sambungan logam. Siklus pengelasan terjadi saat dua elektroda menekan plat sebelum arus dialirkan. Selanjutnya arus listrik di alirkan pada eloktroda akan terjadi pengelasan pada plat yang ditekan pada elektroda karena panas yang dihasilkan dari arus listrik yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui arus listrik yang paling optimal dan biaya setiap kali pengelasan. Metode yang digunakan yaitu secara eksperimental dengan merancang dan menguji spesimen. Variasi arus yang digunakan adalah 450 A, 500 A, dan 550 A. Waktu pengelasan yang digunakan adalah 15 detik. Spesimen uji menggunakan *Stainless Steel* tipe 304 dengan ketebalan 0,8 mm. Penelitian yang dilakukan adalah uji tarik untuk. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Semakin besar arus listrik yang digunakan maka semakin besar pula panas yang dihasilkan. Tapi tidak selamanya sambungan menjadi lebih baik, diketahui kondisi paling optimal terjadi pada arus 500A dan waktu 15 detik, yakni 956.709 N/mm² dengan biaya Rp 6,76 kekuatan geser terendah terjadi pada arus 450 A dan waktu 15 detik, yakni 695,212 N/mm² dengan biaya Rp 5,41.

Kata kunci: Las titik, *Spot welding*, *Stainless stell* 304, Uji tarik, Kekuatan geser.

ABSTRAK

Spot welding is an electrical resistance welding method that uses two electrodes to press two plate sheets together. When an electric current has flowed, the electrode's end will generate heat, and a welding connection occurs on the metal connection. The welding cycle occurs when two electrodes press against the plate before the current is applied. Furthermore, an electric current has flowed to the electrode. Welding will appear on the plate pressed on the electrode because of the heat generated from the high electric current. This study aimed to determine the most optimal electric current and the cost of each welding. The method used is experimentally by designing and testing specimens. The current variations used are 450 A, 500 A, and 550 A. The welding time used is 15 seconds. The test specimens used Stainless Steel type 304 with a thickness of 0.8 mm. The research conducted is a tensile test. From the study results, it can be concluded that the greater the electric current used, the greater the heat generated. But the connection doesn't always get better. It is known that the most optimal condition occurs at 500A current and 15 seconds, which is 956,709 N/mm² at the cost of Rp 6.76. The lowest shear strength occurs at a current of 450 A and a time of 15 seconds, which is 695.212 N/mm² at a cost of Rp. 5.41.

Keywords: *Spot welding, Spot welding, Stainless steel 304, Tensile test, Shear strength.*