

## ABSTRAK

Las Titik adalah suatu cara pengelasan yang menggunakan metode resistensi listrik di mana permukaan plat yang disambung ditekan satu sama lain dan pada saat yang sama arus listrik dialirkan sehingga permukaannya yang bersentuhan langsung menjadi panas dan mencair karena adanya resistansi listrik, waktu penekanan merupakan parameter yang penting untuk menentukan kualitas hasil las titik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi waktu penekanan pada hasil pengelasan las titik terhadap kekuatan geser dan jumlah listrik yang dikonsumsi oleh las titik pada saat pengelasan. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen. Menggunakan material *stainless steel austenitic* tipe 304 dengan ketebalan 0,8 mm menggunakan sambungan lap joint. Dengan variasi waktu penekanan antara 10, 15, dan 20 detik, menggunakan arus 550 Ampere. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian geser dengan standar uji AWS D8.9-97. Kekuatan geser tertinggi rata-rata didapatkan pada arus 550 A dengan waktu pengelasan selama 10 detik sebesar, 1.060,164 N/mm<sup>2</sup> dan kekuatan terendah didapatkan pada arus 550 A dengan waktu pengelasan selama 20 detik sebesar 564,578 N/mm<sup>2</sup>. Biaya pengelasan tertinggi didapatkan pada waktu pengelasan selama 20 detik pada spesimen 1, 2, dan 3 menggunakan arus listrik 550 A sebesar Rp 10,816 dan Biaya pengelasan terendah didapatkan pada waktu pengelasan selama 10 detik pada spesimen 1, 2, dan 3 menggunakan arus listrik 550 A sebesar Rp 5,408. Biaya total yang dikeluarkan sebesar Rp 73,008 dengan waktu 2 menit 15 detik.

**Kata kunci:** Uji Geser, Stainless Steel, Las Titik, Variasi Waktu Pengelasan, Lap Joint.

## ABSTRACT

*Spot welding is a welding method that uses an electrical resistance method in which the surfaces of the plates being joined are pressed against each other. And at the same time, an electric current is applied so that the characters in direct contact become hot and melt due to electrical resistance. Determine the quality of spot welds. This study aims to determine the effect of variations in the time of emphasis on the results of spot welding on the shear strength and the amount of electricity consumed by the spot weld during welding. The research method used is experimental. They are using austenitic stainless steel material type 304 with a thickness of 0.8 mm using a lap joint connection. With variations in pressing time between 10, 15, and 20 seconds, using a current of 550 Ampere. The test carried out is a shear test with the AWS D8.9-97 test standard. The highest average shear strength was obtained at a current of 550 A with a welding time of 10 seconds of 1,060,164 N/mm<sup>2</sup>, and the lowest was accepted at a current of 550 A with a welding time of 20 seconds of 564,578 N/mm<sup>2</sup>. The highest welding cost was obtained for 20 seconds on specimens 1, 2, and 3 using an electric current of 550 A of Rp. 10,816 and the lowest welding cost was obtained at a welding time of 10 seconds on specimens 1, 2, and 3 using an electric current of 550 A. amounting to Rp. 5,408. The cost incurred amounted to Rp 73,008 with a time of 2 minutes 15 seconds.*

**Keywords:** Shear test, Stainless Steel, Spot welding, Variation of welding time, Lap Joint.