

INTISARI

Las titik (*spot welding*) merupakan salah satu jenis dari las tahanan (*resistant welding*) yang banyak digunakan dalam proses penyambungan logam. Las titik sering digunakan karena proses pengoperasiannya relatif mudah dan praktis dibandingkan las jenis lainnya. Mutu lasan dari las titik ini dipengaruhi oleh variasi *power* dan *weld time* pada saat proses pengelasan dilakukan. Pemilihan *power* dan *weld time* yang sesuai akan memungkinkan terjadinya proses penyambungan logam yang sempurna, sehingga menghasilkan mutu lasan yang baik.

Struktur yang terbuat dari bahan *stainless steel* 304 profil plat dengan ukuran 100x35 (mm) dengan tebal 1 (mm) dan profil yang sesama jenis dan ukuran di las dengan las titik (*spot welding*). Untuk mengetahui sifat mekanik dari hasil pengelasan maka dilakukan pengujian yang meliputi; uji tarik, uji geser, uji makro dan mikro, uji kekerasan dan uji komposisi kimia. Dan untuk mengetahui apakah hasil pengelasan sudah merupakan hasil yang optimal maka diambil data pembandingan dengan variasi *power* dan *weld time* yaitu *power* 18,9 kVA, 21,6 kVA, 24,3 kVA dan *weld time* 2,8 detik, 3,2 dan, 3,6 detik.

Dari hasil penelitian uji geser diketahui bahwa tegangan tarik tertinggi dicapai pada variasi *power* 24,3 kVA dan *weld time* 2,8 detik yaitu sebesar 46,03 kgmm² dan tegangan geser tertinggi dicapai pada variasi *power* 24,3 kVA dan *weld time* 2,8 detik yaitu sebesar 66,48 kgmm². Dari proses pengujian kekerasan mikro diketahui bahwa kekerasan pada daerah HAZ dan las lebih tinggi daripada kekerasan pada logam induk. Dari pengamatan struktur mikro diketahui bahwa pada daerah HAZ dan las terjadi peningkatan jumlah fasa ferit (α) yang terbentuk, dibandingkan pada daerah logam induk yang lebih didominasi oleh fase austenit (γ). Hal ini membuat daerah HAZ dan las memiliki kekerasan yang lebih tinggi daripada logam induk. Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa variasi *power* 24,3 kVA dan *weld time* 2,8 detik adalah variasi yang paling optimal untuk diaplikasikan pada pengelasan titik (*spot welding*) bahan *stainless steel* 304 dengan tebal 1 mm.