

PENGARUH GAYA TEKAN ELEKTRODA, TEBAL MATERIAL, DAN WAKTU PENGELASAN TERHADAP KEKUATAN GESER LASAN PADA PROSES *SPOT WELDING* MATERIAL St-42

Ferdinata Liondy

Teknik Manufaktur, Universitas Surabaya

ABSTRAK

Dalam dunia Industri proses pengelasan merupakan salah satu proses yang memiliki peranan penting dalam penyambungan material logam. Salah satu jenis pengelasan itu adalah las titik. Proses pengelasan titik didasarkan pada prinsip bahwa bila arus listrik dialirkan melalui logam, aliran listrik akan memanaskan logam. Material yang banyak menggunakan aplikasi dari las titik ini adalah plat baja st42, contohnya *tool box*, *filling cabinet*, dan alat perkantoran lainnya. Dalam pengelasan ini, ada beberapa parameter yang mempengaruhi, antara lain gaya tekan elektroda, *voltage*, arus, luas bidang tekan, waktu pengelasan, dan tebal material. Untuk menghasilkan produk yang berkualitas, maka perlu diadakan penelitian tentang proses pengelasan titik ini. Penelitian ini dilakukan menggunakan material st-42 dengan parameter gaya tekan elektroda, tebal material, dan waktu pengelasan terhadap kekuatan geser. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Proses Manufaktur Universitas Surabaya dengan metode faktorial desain dan pengolahan data menggunakan Minitab versi 14, didapatkan hasil bahwa kekuatan geser terbesar yaitu 50,0561 N/mm² dengan menggunakan gaya tekan elektroda 43,6 N, waktu pengelasan selama 3 detik, dan tebal material 1 mm.

Kata kunci: Pengelasan titik, kekuatan geser, faktorial desain, parameter pengelasan