

ABSTRAK

KARAKTERISTIK SIFAT MEKANIK HASIL PENGELASAN GESEK ALUMINIUM DAN TEMBAGA DENGAN VARIASI WAKTU KONTAK DAN SUDUT CHAMFER

Disusun oleh :

GALUH A. SETIA PERMANA

NIM. 3331150061

Pengelasan merupakan salah satu proses penyambungan dua atau lebih bahan teknik, dengan atau tanpa proses pencairan logam dasarnya. Teknologi las gesek (*Friction Welding*) merupakan salah satu teknik pengelasan padat atau pengelasan tanpa proses pencairan (*Solid-State Welding*). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik sifat mekanik dari pengelasan gesek Al dengan Cu menggunakan variasi waktu kontak selama 3, 5, 7 menit dan sudut chamfer 25°, 45°, 60°. Kecepatan putar *spindle* selama proses pengelasan 2500 rpm. Hasil pengelasan menunjukkan bahwa waktu kontak selama 3 menit dengan sudut chamfer 60° menghasilkan kekuatan tarik tertinggi (49 MPa), bila dibandingkan dengan parameter lainnya. Selanjutnya variasi nilai kekerasan tertinggi ditunjukkan pada sisi tembaga dengan rata-rata (107,3 VHN) sedangkan aluminium (58,6 VHN), hasil uji struktur mikro daerah sambungan dengan perbesaran 1000x didapat info penyambungan Al dengan Cu menggunakan metode *friction welding* berhasil dilakukan hal ini dapat dibuktikan dengan terdifusinya pada daerah ini. Hasil penelitian awal ini memberikan potensi studi lanjutan pada berbagai parameter pengelasan lain agar didapatkan kualitas sambungan las gesek yang optimum untuk proses pengelasan gesek Al-Cu.

Kata Kunci: *Friction Welding*, Aluminium, Tembaga, Sifat Mekanik