

INTISARI

Pengelasan logam beda jenis dan silinder pejal diameter besar dengan teknik pengelasan fusi sulit dilakukan. Dalam beberapa tahun terakhir berkembang proses pengelasan *solid state welding*. Penyambungan logam silinder pejal yang dilakukan seperti penyambungan as roda pada mobil mengalami kendala tidak tersambung pada bagian tengah. Untuk mengatasi hal tersebut, pengelasan gesek lebih efektif dilakukan untuk menggabungkan silinder pejal diameter besar. Logam beda jenis yang memiliki sifat mekanik dan termal yang berbeda dapat disambungkan dengan metode pengelasan gesek

Pengelasan gesek merupakan metode penyambungan material yang memanfaatkan panas yang ditimbulkan antara gesekan kedua material yang sama maupun berbeda. Keistimewaan pengelasan gesek dapat menyambung material yang berbeda yang dilihat, distribusi temperatur, dan kandungan yang terdapat didalamnya. Pada penelitian ini dilakukan *Countinous Drive Friction Welding (CDFW)* terhadap material logam beda jenis antara Aluminium 2024 T4 dengan Stainless Steel AISI 420. Penelitian dilakukan dengan memvariasikan parameter. Putaran yang digunakan untuk pengelasan gesek 1000 rpm. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian pengujian tarik dengan standard *JIS Z 2201*.

Pada setiap parameter terlihat distribusi temperatur berangsur-angsur turun sesuai *inter face* logam yang bergesekan. Dapat dilihat pada parameter 60-7.5-85-60 adalah parameter terbaik untuk mencapai temperatur maksimal 304.0882°C karena distribusi temperaturnya meningkat dibandingkan dengan parameter 60-5-60-60 dan 40-5-60-60. Semakin jauh sensor panas dengan bidang gesek, maka semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk mencapai temperatur maksimal. Dari hasil pengujian tarik terlihat pada hasil tegangan tarik dan tegangan luluh menghasilkan nilai yang temperatif.

Kata Kunci: Pengelasan gesek, logam beda jenis, distribusi temperatur, kekuatan tarik