

LAPORAN PENELITIAN



**PENYAMBUNGAN BAJA AISI 1040 BATANG SILINDER PEJAL
DENGAN *FRICTION WELDING***

OLEH :

**TIWAN, MT.
AAN ARDIAN, SPd.**

**DIBIYAI OLEH DANA DAFTAR ISIAN KEGIATAN (DIK) UNY
DENGAN SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN
NOMOR : 1925.C/J.35.15. DIKS/KU/2004**

**FAKULTAS TEKNIK
UNINERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2005**

PENYAMBUNGAN BAJA AISI 1040 SILINDER PEJAL DENGAN FRICTION WELDING

Oleh : Tiwan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari proses penyambungan baja AISI 1040 dengan cara *friction welding*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dalam ilmu bahan.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen. Adapun proses yang dilakukan meliputi proses persiapan dan pengesetan mesin bubut untuk proses *friction*, proses penyambungan, proses karakterisasi dan pengujian. Dari data-data karakterisasi dan pengujian dilakukan analisa yang kemudian dibahas dalam laporan. Proses pengujian yang dilakukan meliputi, struktur mikro, kekuatan tarik dan kekerasan. Pengamatan dititik beratkan pada daerah sambungan.

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh hasil bila pada daerah sambungan memiliki struktur mikro yang berbeda besar butirnya antara daerah *weld line* dengan logam induk. Pada daerah *weld line* memiliki butir yang lebih kecil dibanding didaerah logam induk. Dari hasil pengujian tarik diperoleh kekuatan tarik yang hampir sama dengan kekuatan dasar logam. Dari hasil pengujian diperoleh kekuatan luluh 56.22 kgf/mm^2 , dan kekuatan tarik maksimal 57.4 kgf/mm^2 . Terdapat perbedaan kekerasan didaerah sambungan antara logam induk dan *weld line*.