

**ANALISIS UJI KETAHANAN LELAH BAJA KARBON
SEDANG AISI 1045 DENGAN PERLAKUAN PANAS
FULL ANNEALING MENGGUNAKAN
*ALAT ROTARY BENDING***

Oleh

JAYA SUKMANA

ABSTRAK

Baja merupakan material yang banyak digunakan dalam dunia industri. salah satu jenis baja yang banyak digunakan yaitu baja AISI 1045 sebagai bahan pembuat poros untuk komponen mesin. Pada penggunaannya, poros beroperasi menerima beban dinamik dalam waktu yang lama, sehingga rentan mengalami kegagalan saat digunakan akibat mengalami kegagalan lelah. Ketahanan lelah suatu baja dipengaruhi oleh sifat mekanis dan struktur mikro baja tersebut. Perlakuan panas merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk merubah sifat mekanis dan struktur mikro suatu baja dan salah satu jenis perlakuan panas yang dapat diberikan

pada baja AISI 1045 adalah metode *full annealing* yang dapat meningkatkan keuletan baja tersebut. Untuk mengetahui nilai ketahanan lelah baja AISI 1045 yang telah diberikan perlakuan panas *full annealing*, dapat dilakukan dengan melakukan pengujian ketahanan lelah menggunakan alat *rotary bending*. Adapun metode pengujian yang dilakukan adalah dengan memberikan variasi pembebanan sebesar 20%, 30%, 40%, 50% dan 60% dari nilai tegangan tarik maksimum dari baja tersebut, serta melakukan pengamatan makroskopik terhadap pola perpatahan yang terjadi pada spesimen pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai ketahanan lelah maksimum yang mampu dicapai adalah 1.112.645 siklus pada pembebanan 20%, disertai dengan adanya gejala transisi jenis patahan ulet menjadi getas pada pembebanan antara 40% dan 50%.

Kata Kunci : Uji Fatik, Rotary Bending, Baja Karbon Sedang AISI 1045