

ABSTRAK

Surya Wijaya Manullang. NIM : 5143220037: *Perencanaan Mesin Uji Lelah Rotating Bending Untuk Baja AISI 1045*. Thesis. Faculty Of engineering. Universitas Negeri Medan

Baja merupakan material yang banyak digunakan dalam dunia industry. Salah satu yang digunakan adalah baja karbon sedang AISI 1045 sebagai bahan pembuatan poros dan komponen mesin lainnya. Dalam penggunaannya, poros bekerja dengan menerima beban dinamik dalam waktu yang lama, sehingga rentan mengalami kegagalan dalam penggunaannya akibat lelah. Ketahanan suatu baja dipengaruhi oleh sifat mekanisnya dan struktur baja tersebut. Perlakuan panas merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk merubah sifat mekanis dan struktur baja. Dan salah satu perlakuan panas diberikan pada baja AISI 1045 dengan metode full annealing dengan menggunakan alat uji lelah (rotary bending). Metode pengujian dilakukan dengan memberikan pembebanan dengan variasi 50 kg, 40 kg, 30 kg, 25 kg, dan 20 kg. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai ketahanan lelah yang dicapai 182 pada pembebanan yang diterima oleh baja sebesar 20 kg. Dan baja AISI 1045 dapat disimpulkan memiliki tipe patahan ulet menjadi getas.

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

THE
Character Building
UNIVERSITY

ABSTRAK

Surya Wijaya Manullang. NIM : 5143220037: *Perencanaan Mesin Uji Lelah Rotating Bending Untuk Baja AISI 1045*. Thesis. Faculty Of engineering. Universitas Negeri Medan

Steel is a stout material used in the industrial world. One of the uses is medium carbon steel AISI 1045 as a shaft-making material and other machine components. In its use, the shaft works by receiving dynamic load for a long time, it is susceptible to failure in its use due to fatigue. The resistance of a steel is influenced by its mechanical properties and the steel structure. Thermal treatment is one way that can be done to change the mechanical properties and structure of a steel. And one of hea treatment is given to AISI 1045 steel with full annealing metode using a rotary bending test. Metode testing is done by loading with variations of 50 kg, 40 kg, 30 kg, 25 kg and 20 kg. the results show that the fatigue resistance value achieved by 182 on the loading received by steel is 20 kg. and AISI 1045 steel can be inferred from the type of tenacious fracture to brittle.

Keywords : Fatigue Test, Fatigue Rotary Bending Carbon Steel AISI 1045.

THE
Character Building
UNIVERSITY