**ABSTRAK**

**ANALISIS KEKUATAN FATIK ALUMINIUM 7075 T7351 DENGAN VARIASI PUTARAN POROS PADA ALAT UJI ROTARY BENDING**

**Oleh**

**Lucky Cahyadi**

Beban lelah *(fatique)* merupakan salah satu penyebab utama kegagalan material. Fatik menduduki 90% penyebab utama kegagalan pemakaian. Kelelahan material adalah proses perubahan struktur yang diakibatkan beban yang berulang-ulang (tegangan atau regangan) dalam jangka waktu yang lama sehingga terjadi retak *(crack)* ataupun patah. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kekuatan lelah aluminium tipe 7075 T7351 dengan variasi putaran poros alat uji *Rotary Bending.*

Uji lelah dilakukan terhadap Aluminium 7075 T7351 tanpa mendapatkan perlakuan panas. Pengujian dilakukan dengan variasi putaran poros 2880 Rpm dan 1990 Rpm yang kemudian dilanjutkan pengujian variasi pembebanan 30%, 40% , 50% , 60% dan 70% dari UTS material. Spesimen yang digunakan adalah berdasarkan standar ASTM E466. Pembuatan spesimen dilakukan dengan menggunakan mesin bubut. Uji lelah digunakan dengan menggunakan mesin uji fatik tipe *rotary bending.*

Dari pengujian yang dilakukan diperoleh siklus patah pada masing-masing variasi putaran poros dan pembebanan. Pada putaran poros 2880 Rpm dengan pembebanan 30% dari UTS diperoleh 634920 siklus sedangkan pada pengujian 70% dari UTS diperoleh 86580. Berbeda dengan pengujian pertama, pada putaran 1990 Rpm dengan pembebanan 30% dari UTS diperoleh 723638 siklus sedangkan pada pengujian 70% dari UTS diperoleh 29950 siklus. Siklus patah disajikan dalam bentuk kurva S-N yang kemudian dapat digunakan untuk memprediksi ketahanan lelah Aluminium 7075 T7351 pada masing-masing variasi putaran. Hasil penelitian ini menunjukan putaran 1990 Rpm memiliki ketahanan lelah yang lebih baik dibandingkan putaran 2880 Rpm.

Kata kunci: Uji Fatik *(fatigue)*, Rotary Bending, Aluminium 7075 T7351