



## *INTISARI*

Beban yang dinamis serta temperatur yang berubah-ubah akan sering dialami oleh beberapa konstruksi, baik itu konstruksi bangunan maupun konstruksi mesin. Untuk konstruksi mesin hal tersebut misalnya pada roda gigi yang terdapat dalam mesin-mesin kendaraan bermotor. Sehingga beban dinamis serta temperatur yang berubah-ubah bisa dikatakan mempunyai pengaruh yang cukup berarti pada ketahanan dinamis suatu bahan dan umur kelelahan suatu bahan.

Pengujian bahan disini difokuskan pada 3 macam bahan yang terdapat di pasaran yaitu baja, kuningan dan aluminium dan diuji dengan menggunakan “ Ono’s Rotary Bending Fatigue Testing Machine “, yaitu mesin yang digunakan untuk pengujian kelelahan suatu bahan dalam keadaan berputar dan berbeban lengkung hingga spesimen patah. Sedangkan pengujiannya dilakukan dengan menggunakan variasi beban dan temperatur. Hasilnya berupa kurva S-N, yaitu menyatakan hubungan antara Tegangan (S) dan Siklus (N). Jumlah siklus yang dicapai menjadi acuan dalam menentukan umur suatu bahan.

Dari hasil pengujian baja, kuningan dan aluminium didapat bahwa umur ketahanan suatu bahan akan menurun sejalan dengan naiknya temperatur atau pembebanan.