

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dunia industri dan keteknikan tidak akan lepas dari pengukuran dan pengujian berat dan massa. Alat pengukur massa tersebut selalu menggunakan sensor. Kebutuhan sensor pada sistem uji akan terus meningkat dan semakin rumit sejalan dengan kemajuan teknologi pengujian dan semakin bertambahnya jenis uji yang dibutuhkan industri. Jenis sensor yang sering dibutuhkan dalam pengujian diantaranya adalah sensor gaya (*load cell*).

Load cell adalah sebuah sensor gaya yang banyak digunakan dalam industri yang memerlukan peralatan untuk mengukur berat. Secara umum, *load cell* dan sensor gaya berisi pegas (*spring*) logam mekanik dengan mengaplikasikan beberapa *foil metal strain gauge* (SG). *Load cell* dalam aplikasinya selalu disesuaikan dengan kondisi dan keadaan di lapangan, dengan demikian kita selalu dituntut untuk melakukan inovasi mengenai perkembangan dari *load cell* tersebut

Keberadaan *load cell* sudah sangat banyak ditemukan di pasaran. Namun ada beberapa alat yang tidak dikalibrasi sedangkan kalibrasi pada alat ukur sangat penting karena akan mempengaruhi hasil dari suatu pengukuran. Di Jurusan Teknik Mesin Universitas Andalas sendiri terdapat alat ukur *load cell*, namun alat ukur tersebut tidak diketahui nilai kalibrasi dan sensitivitasnya. Oleh Karena itu perlu dilakukan pengkalibrasian pada alat ukur tersebut agar dapat digunakan dan memiliki nilai keakuratan yang sebenarnya dalam proses pengukuran. Tipe *load cell* yang akan digunakan dalam hal ini adalah tipe Donut LPC 5000 kg.

1.2 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- Melakukan set-up pengujian untuk mengkalibrasi sebuah *load cell*
- Menentukan sensitivitas *load cell* tipe donut LPC 5000 kg

1.3 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan tugas akhir ini adalah agar diketahui sensitivitas *load cell* yang ada khususnya *load cell* tipe donut LPC 5000 kg yang ada di Jurusan Teknik Mesin Universitas Andalas.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian kali ini hanya difokuskan pada set-up pengujian dan proses kalibrasi *load cell* tipe donut LPC 5000 kg

1.5 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari:

BAB I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisi referensi-referensi yang relevan serta teori-teori atau pernyataan yang dikemukakan para pakar. Hal ini yang akan dijadikan sebagai acuan penelitian.

BAB III Metodologi Penelitian

Berisi langkah-langkah yang dilakukan secara sistematis untuk mencapai tujuan penelitian yang diinginkan. Langkah-langkah tersebut dapat dilihat pada diagram alir metodologi penelitian.

BAB IV Hasil dan Pembahasan.

Berisikan hasil perhitungan dan pembahasan.

BAB V Penutup

Berisikan kesimpulan dan saran