

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pengukuran merupakan aktivitas membandingkan suatu besaran yang diukur menggunakan sebuah alat ukur guna membantu manusia dalam proses penentuan parameter. Berbagai jenis alat ukur telah banyak diciptakan oleh masyarakat untuk mempermudah melakukan pengukuran (Holman, 1985).

Pada umumnya suatu alat ukur hanya dapat mengukur satu parameter. Hasil pengukuran biasanya didapatkan dari melihat hasil tampilan pada alat ukur dan mencatat setiap hasil pengukuran secara manual. Untuk mengukur banyak parameter, pengukuran harus dilakukan secara bergantian dengan menggunakan alat ukur sesuai jenis parameter yang ingin diukur. Hal ini dapat mengakibatkan lamanya proses pengukuran untuk mengukur banyak parameter, kesalahan data pengukuran karena salah mencatat hasil pengukuran (*human error*). Oleh karena itu perlu adanya sebuah alat ukur yang dapat mengukur dengan banyak parameter dan mempunyai hasil yang tepat atau presisi.

Pada penelitian kali ini dirancang alat ukur untuk mencekam benda kerja yang akan dihitung kepresisiannya pada laboratorium metrologi industri. Alat yang akan dibuat adalah *Cylinder Measuring Devices*.

Cylinder Measuring Devices merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengukur kesilindrisan benda kerja yang berbentuk poros. Alat ini sebelumnya sudah dibuat dengan menggunakan mesin bubut bekas namun cara kerja atau mekanik dari alat sudah tidak berfungsi. Dengan kondisi seperti maka akan dibuat alat yang lebih minimalis dengan tidak mengesampingkan cara kerja dari alat sebelumnya. *Cylinder Measuring Devices* terdapat beberapa komponen yang disusun menjadi satu kesatuan, yaitu (1) *AssemblyBodi*, (2) *AssemblyCenter*, dan (3) Sistem Penggerak Mekanik. Pada laporan ini akan dibahas tentang Sistem Penggerak Mekanik.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah ditulis, masalah yang akan dijadikan bahan laporan adalah :

1. Kurangnya alat ukur kelurusan poros di Lab. Meterologi Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY.
2. Terdapatnya alat yang sudah termakan usia (*lifetime*), sehingga kinerja alat kurang maksimal.

C. Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan terdapat beberapa batasan yang dibuat yaitu :

1. Proses pembuatan *body* sebagai landasan.
2. Bahan yang digunakan untuk membuat *body*.
3. Hasil kinerja *body* sebagai landasan.

D. Rumusan masalah

1. Bagaimana proses pembuatan *body*?
2. Apa bahan yang digunakan untuk membuat *body*?
3. Alat apa saja yang digunakan untuk membuat *body*?
4. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk membuat *body*?
5. Bagaimana kinerja dari *body*?

E. Tujuan

Sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, maka tujuan dari proses pembuatan *body* pada *Cylinder Measuring Devices* adalah:

1. Mengetahui bahan yang digunakan untuk *body*.
2. Mengetahui peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan *body*.
3. Mengetahui proses pembuatan *body*.
4. Mengetahui waktu yang diperlukan dalam proses pembuatan *body*.
5. Mengetahui kinerja *body*.

F. Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari proses pembuatan body, antara lain sebagai berikut:

1. Sebagai model belajar aktif tentang cara inovasi teknologi dibidang Teknik Mesin.
2. Menambah pengetahuan dalam bidang pemesinan.
3. Meningkatkan kerja sama tim.
4. Sebagai bahan kajian Jurusan Teknik Mesin dalam mata kuliah proses metrologi industri.
5. Menambah wawasan masyarakat umum dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) terutama pada bidang ilmu pemesinan.