

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengukuran adalah aktivitas membandingkan suatu besaran yang diukur dengan alat ukur. Pengukuran merupakan sesuatu hal yang penting, segala sesuatu yang berbentuk pasti ada ukurannya, baik itu panjang, tinggi, berat, volume, ataupun dimensi dari suatu objek. Penentuan besaran dimensi atau kapasitas, biasanya terhadap suatu standar satuan ukur tertentu. Pengukuran tidak hanya terbatas pada kuantitas fisik. Sesuatu yang dapat diukur dan dapat dinyatakan dengan angka disebut besaran, sedangkan pembanding dalam suatu pengukuran disebut satuan. Satuan yang digunakan untuk melakukan pengukuran dengan hasil yang sama atau tetap untuk semua orang disebut satuan baku, sedangkan satuan yang digunakan untuk melakukan pengukuran dengan hasil yang tidak sama untuk semua orang atau yang berlainan disebut satuan tidak baku.

Alat ukur jarak merupakan salah satu alat ukur yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, contohnya pada bidang teknik yaitu *Dial Indicator*, alat ini merupakan alat untuk mengukur kerataan pada suatu permukaan benda yang biasanya disebut simpangan, alat ini mempunyai toleransi yang begitu kecil hingga 0.001 mm yang membuat alat tersebut dapat mengetahui simpangan yang begitu kecil, alat ini biasa digunakan untuk mengukur simpangan pada benda berbentuk balok hingga simpangan yang terjadi pada suatu poros yang membuat alat tersebut banyak digunakan sebagai alat untuk *Quality Control* suatu produk.

Pada pengaplikasiannya dibidang teknik alat tersebut sudah dipelajari ditaraf SMK dan menanggapi hal tersebut banyak siswa yang masih bingung ataupun belum dapat mengoperaskannya setelah mereka lulus, hal tersebut membuat kami ingin membuat alat bantu untuk mempermudah pelaksanaan pengoperasian alat dilapangan sehingga dapat membantu siswa hingga mahasiswa untuk melakukan sebuah percobaan yang dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan dalam menggunakan *dial Indicator* tersebut, alat tersebut kami beri nama *Universal*

Stand Dial, alat ini adalah alat bantu untuk memasang *Dial Indicator* dan menggerakannya secara mekanis dengan sistem ulir sehingga dapat mengetahui jarak tanpa harus diberi tanda atau patokan terlebih dahulu, alat ini pula dapat bergerak terhadap sumbu X, Y, dan Z dengan kapasitas yang sebanding dengan desain nya, alat ini diharapkan dapat membantu siswa hingga mahasiswa dalam melakukan sebuah praktikum agar dapat menentukan titik dengan tepat sehingga menambah ke-akuratan sebuah pengukuran.

Selanjutnya dalam pembuatan komponen yang akan dilakukan, saya akan memberikan nama terhadap komponen yang akan dibuat yaitu *Stand Dial Holder* dan *knee (First Base)*, nama tersebut diambil dari nama yang biasa digunakan dalam komponen mesin Frais

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas permasalahan mendasar yang timbul dari proses pembuatan alat ini yaitu dapat digolongkan dalam beberapa hal antara lain:

1. Menentukan rancangan alat dan Proses Pembuatan *Universal Stand Dial*.
2. Bahan apa yang digunakan untuk membuat *Universal Stand Dial*.
3. Seberapa efektifnya universal dial stand dibandingkan dengan alat bantu dial pada umumnya.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bahan apa yang digunakan dalam pembuatan *Universal Stand Dial*.
2. Peralatan, mesin dan alat ukur apa yang digunakan dalam pembuatan *Knee* dan *Stand Dial Holder*.
3. Bagaimana langkah pembuatan *Universal Stand Dial*.
4. Bagaimana kinerja *Universal Stand Dial*.

D. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, maka tujuan pembuatan rangka alat pengering kerajinan bambu tersebut antara lain:

1. Dapat menentukan bahan yang akan digunakan untuk *Universal Stand Dial*.
2. Dapat memutuskan peralatan dan mesin yang digunakan untuk membuat *Universal Stand Dial*.
3. Dapat menjelaskan proses pembuatan *Universal Stand Dial*.
4. Dapat menjelaskan hasil fungsi *Universal Stand Dial*.

E. Batasan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang dipaparkan diatas dan dengan memperhatikan beberapa masalah yang timbul, maka pembuatan laporan proyek akhir ini dibatasi pada masalah pembuatan dan hasil fungsi dari *First Base* dan *Stand Dial Holder*.

F. Manfaat

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Memenuhi mata kuliah Proyek Akhir yang wajib ditempuh untuk mendapatkan gelar ahli madya D3-Teknik Mesin UNY.
 - b. Perwujudkan nyata terhadap penerapan teori dan keterampilan kerja praktik yang diperoleh selama melaksanakan perkuliahan.
 - c. Mengembangkan, memodifikasi atau menciptakan karya yang bermanfaat bagi masyarakat.
 - d. Meningkatkan mutu dan kinerja mahasiswa.
2. Bagi Universitas

Dapat menambah peralatan merotrologi yang dapat digunakan untuk kelangsungan proses pembelajaran dan penelitian di lingkungan universitas..