BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam dunia manufaktur pengukuran adalah hal yang sangat penting. 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 terhadapat 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.

Dial indikator merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kerataan, kemiringan, dan ketegakan suatu benda. *Dial indikator* tidak dapat bekerja sendiri, perlu adanya *stand* untuk menopangnya. Stand dial yang lama umumnya hanya memiliki dua batang dudukan yang dikunci mengunakan mur dan baut. Stand tersebut mempunyai kebelihan dalam hal penempatan karena bentuknya yang sederhana dan memakai magnet dibagian base, pergerakan lebih udah. Alat tersebut memiliki beberapa kelemahan diantaranya tidak dapat bergerak dengan sistem axis, walau dapat bergerak lebih fleksibel namun pergerakan tidak dapat diukur, dan tidak memiliki meja ukur sendiri.

Kami mengembangkan *universal stand dial* yang memiliki beberapa keungulan diantaranya stand dapat bergerak dengan sistem axis yang memungkinkan pengukuran dengan sumbu X, Y, dan Z, selain itu stand ini mempunyai meja ukur sendiri yang membuat proses pengukuran lebih efisien. Dalam pembuatan sebuah *Universal Dial Stand* ini dibutuhkan

pemilihan bahan yang tepat, sehingga alat/mesin ini mampu bekerja secara optimal. Serta pengoperasiannya sangat sederhana, agar semua orang dapat menggunakan alat/mesin tersebut.

Universal stand dial terdiri dari berbagai macam part yang di design sesuai fungsinya masing – masing. *First base* dan second base merupakan part dari *universal stand dial* yang memiliki fungsi yang sangat vital. *First base* berfungsi untuk menopang stand dan second base. Second base berfungsi untuk mengerakan meja ke sumbu X dan Y. Di samping itu, dalam pemilihan bahan yang tepat akan dihasilkan alat/mesin yang baik pula dilihat dari segi kekuatan maupun keawetan alat/mesin tersebut.Untuk mencapai hal tersebut, maka dalam perancangan sangat dibutuhkan ketelitian dan perencanaan yang matang. Agar bahan-bahan yang dipilih tepat dan alat/mesin yang dihasilkan lebih efektif dan efesien. Serta alat/mesin yang yang dirancang mampu beroperasi secara maksimal. dengan perencanaan yang matang akan menghasilkan hasil yang diinginkan.

Proses pembuatan *first base* dan *second base* pada *universal stand dial* adalah judul yang penulis buat dengan penegasan sebagai proses pembuatan base dan kolom pada *Universal Stand Dial.* Penegasan judul ini bertujuan untuk memperjelas laporan yang penulis buat.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Bagaimana rancangan dan Proses Pembuatan *First Base* dan *Second Base* Pada *Universal Stand Dial*
2. Bahan apa yang dignakan untuk membuat Universal Stand Dial.
3. Seberapa efektifnya *Universal Stand Dial (Stand Dial Three Axis)* dibandingkan dengan stand dial umumnya.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang dipaparkan di atas dan dengan memperhatikan beberapa masalah yang timbul, maka pembuatan laporan proyek akhir ini dibatasi pada masalah pembuatan *First base* dan *second base.*

D. Rumusan Masalah

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

1. Apa bahan yang digunakan dalam pembuatan *First base* dan *second base* ?
2. Peralatan, mesin dan alat ukur apa yang digunakan dalam pembuatan *First base* dan *second base* ?
3. Bagaimana proses pembuatan *First base* dan *second base* ?
4. Bagaimana kinerja *First base* dan *second base* ?

E. Tujuan

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

1. Mengetahui bahan yang digunakan.
2. Mengetahui peralat, mesin yang digunakan untuk membuat base
3. Mengetahui proses pembuatan base.
4. Mengetahui hasil fungsi base.

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..