

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Populasi penduduk di Indonesia saat ini mencapai lebih 243 juta jiwa. Dan menurut data dari kemenkes yang penulis akses dari google pada tahun 2017, 9,03% penduduk di Indonesia yang tergolong kategori lanjut usia dan diprediksi akan terus meningkat. Penduduk yang tergolong kategori lanjut usia adalah yang sudah menginjak usia 60 tahun ke atas. Penduduk di Indonesia yang usianya 60 tahun ke atas tidak sedikit yang mengalami kesusahan untuk berdiri dan berjalan dengan baik. Untuk membantu berdiri mereka memerlukan pegangan atau penahan yang tepat.

Dengan melihat para lansia yang kesusahan untuk berdiri dan berjalan para ahli menciptakan alat kesehatan untuk para lansia. Alat kesehatan untuk berdiri dan berjalan saat ini sudah banyak jenis dan beragam fungsinya. Hasil produk alat kesehatan yang akan penulis buat adalah tongkat *tripod*. Membuat produk alat kesehatan ini memerlukan beberapa alat. Alat yang akan penulis rancang adalah *fixture* penekuk *handle* tongkat *tripod* dengan bahan *stainless steel* \varnothing 3/4 inchi. Agar bisa menghasilkan produk alat kesehatan tongkat *tripod* perlu *assembly* dari beberapa bagian lainnya.

Perancangan alat ini dilakukan agar mempermudah dalam pembuatan komponen-komponen *fixture* penekuk *handle* tongkat *tripod stainless steel* \varnothing 3/4 inchi yang sebelumnya sudah didesain dengan baik.

1.2 Tujuan dan manfaat

- A. Adapun tujuan dari rancang bangun alat ini adalah sebagai berikut :
1. Untuk mendesain komponen dan alat agar memberikan kemudahan dalam pengerjaan pembuatan komponen sehingga saat *assembly* komponen lebih cepat dengan adanya desain alat tersebut.
 2. Untuk mengetahui mekanisme kerja dari *fixture* penekuk *handle* tongkat *tripod stainless steel* \varnothing 3/4 inchi

- B. Manfaat yang diharapkan dari pembuatan rancang bangun ini :
- a. Bagi Lembaga
 1. Mendapatkan alat yang telah dirancang oleh mahasiswa.
 2. Memberikan mahasiswa kemampuan untuk mengaplikasikan ilmunya yang telah diperoleh selama masa perkuliahan.
 - b. Bagi Pembaca
 1. Dapat mengetahui mekanisme cara kerja dari *fixture* penekuk *handle* tongkat *tripod stainless steel* Ø 3/4 inchi
 2. Mendapatkan referensi baru untuk membuat kreatifitas alat atau mesin yang lainnya.
 - c. Bagi Penulis
 1. Sebagai salah satu syarat kelulusan.
 2. Mendapatkan ilmu baru tentang pembuatan alat tersebut.

1.3 Permasalahan dan Pembatasan masalah

A. Perumusan Masalah

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini akan dipaparkan hal yang mendukung teori-teori yang dijadikan landasan didalam melaksanakan atau mewujudkan teori tersebut dalam praktek. Untuk memfokuskan pembahasan tersebut maka penulis merumuskan masalah yang ada pada perencanaan alatnya adalah bagaimana merancang dan mekanisme *fixture* penekuk *handle* tongkat *tripod stainless steel* Ø 3/4 inchi?.

B. Pembatasan Masalah

Agar masalah ini dapat tepat pada sasaran, maka penulis membatasi ruang lingkupnya yang nantinya diharapkan hasilnya sesuai dengan apa yang diinginkan.

Dalam hal ini penulis membatasi ruang lingkup masalah, sebagai berikut :

1. Perencanaan dan pembuatan alat.
2. Perhitungan biaya.
3. Pengujian alat.

1.4 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Literatur

Metode ini dilakukan dengan cara mengambil data dari sumber-sumber yang berkaitan dengan proses perencanaan ini.

2. Metode Observasi

Metode ini dilakukan pengumpulan data dengan cara pengamatan atau melihat secara langsung tongkat tripod, serta mencatat objek atau pokok permasalahan yang diamati sesuai dengan topik yang dibahas.

3. Metode Konsultasi

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab dengan dosen pembimbing.

4. Metode Wawancara

Yaitu dengan mengadakan komunikasi dan tanya jawab dengan pihak-pihak yang mengerti dan paham mengenai *fixture* penekuk *handle stainless steel* Ø 3/4 inchi tongkat *tripod*.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan Akhir ini penulis buat menjadi 5 (lima) bab, agar penulisan Laporan Akhir ini lebih terarah dan sistematis. Berikut akan diuraikan secara ringkas mengenai rancangan sistematika penulisan Laporan Akhir ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang dari judul yang penulis ambil, tujuan dan manfaat alat yang akan dibuat, permasalahan dan pembatasan masalah dari alat yang akan penulis buat, metode pengumpulan data berupa literatur, observasi, konsultasi, serta wawancara dan sistematika penulisan untuk menjadi acuan dalam penulisan laporan akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab berisi tentang kajian pustaka yang menjadi acuan penulis dalam merancang alat ini serta didasari dengan teori-teori dalam pemilihan bahan benda kerja untuk menjadi suatu produk, pemilihan jenis alat yang dibuat, observasi untuk mendapatkan dasar dari perancangan alat ini, baik secara literatur maupun survey jurnal. Selanjutnya ke tahap mengidentifikasi masalah dan tujuan dari pada perancangan ini dengan masalah yang didapati dari tahap observasi dikembangkan lagi dengan tujuan untuk membentuk sistematika proses pembuatan alat tersebut, mekanisme dari cara kerja alat tersebut, adapun alat dan bahan penunjang yang perlu dipersiapkan agar terbuatnya alat yang penulis rancang. Ada beberapa alat penunjang yang menggunakan mesin, untuk menggunakannya perlu memahami teori dasar terlebih dahulu agar saat pengerjaan komponen dengan alat penunjang berupa permesinan sesuai standar operasional prosedur dan terhindar dari kecelakaan kerja dan terakhir pada bab ini membahas tentang serta rumus-rumus dasar perhitungan.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini penjabaran tentang rancang bangun dari alat yang penulis buat berupa. Penulis terlebih dahulu merancang alat dengan cara didesain terlebih dahulu barulah setelah itu membuat alat tersebut dengan tahapan awal perhitungan gaya, perhitungan stopper untuk menentukan panjang ukuran yang sesuai dengan panjang produk, perhitungan poros, perhitungan beban pengelasan, perhitungan baut penahan, serta perhitungan beban kerangka.

BAB IV PENGUJIAN

Pada bab ini penulis akan mendeskripsikan pengujian dimulai dari pengujian alat, tujuan pengujian, alat dan bahan, persiapan alat sebelum pengujian, langkah pengujian, dan hasil pengujian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini penulis menyampaikan kesimpulan dari rancang bangun yang penulis buat serta saran agar apabila ada yang menjadikan rancang bangun ini sebagai referensi untuk dikembangkan lagi dan diperbaiki.