

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Sriwijaya merupakan sebuah lembaga perguruan tinggi yang telah banyak meluluskan lulusan-lulusan terbaik yang dapat bersaing di dunia kerja. Sebagai salah satu syarat kelulusan ialah membuat proyek akhir.

Sekarang ini perkembangan industri sudah sangat pesat kemajuannya, berbagai produk-produk dengan banyak *design* yang dikeluarkan oleh produsen-produsen telah merambah ke berbagai penjuru dunia, khususnya Indonesia. Indonesia sebagai negara berkembang jelas sangat membutuhkan alat berat guna membantu pengerjaan yang berat yang tidak bisa dilakukan oleh manusia, seperti konstruksi bangunan, gedung, galian, dan proyek-proyek yang membutuhkan alat.

Mesin plaster tembok merupakan salah satu jenis alat yang membantu manusia melakukan plaster tembok lebih mudah, berfungsi memplaster dinding dengan cara yang lebih mudah, efisien, dengan hasil yang lebih rapi dan baik.

Berdasarkan pertimbangan diatas penulis tertarik untuk membuat sebuah alat *prototype* guna mempermudah mempelajari tentang mesin plaster tembok yaitu sebuah *prototype* sederhana yang dapat membantu mahasiswa untuk belajar tentang mesin tersebut. Simulasi tersebut berjudul “rancang bangun *prototype* alat plaster dinding otomatis menggunakan tenaga motor listrik”.

Alat plester tembok menggunakan motor listrik sebagai tenaga utama yang dipasang *pulley* dan *belt* yang diteruskan ke *speed reducer* dengan perbandingan 1:60 untuk meneruskan dan mengatur torsi yang dipasang menggunakan *sprocket* dan rantai untuk menggerakkan poros ulir agar bisa berputar naik dan berputar turun.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari pembuatan rancang bangun *prototype* alat plester dinding ialah:

Tujuan umum:

1. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi akhir pada jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Menerapkan ilmu yang telah didapat selama mengikuti pendidikan pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Sebagai alat bantu belajar mengajar di bengkel Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya

Tujuan Khusus:

1. Mengetahui cara kerja dari motor listrik pada alat ini melalui *prototype* sederhana
2. Mengetahui proses perancangan dan rancang bangun *prototype* alat plester dinding menggunakan tenaga motor listrik
3. Mengetahui proses perawatan dan perbaikan alat

Adapun manfaat dari pembuatan rancang bangun *prototype* alat plester dinding menggunakan tenaga motor listrik ialah:

1. Membantu proses pembelajaran pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Menambah semangat mahasiswa untuk belajar dan meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam berkreasi dan berkarya.
3. Membantu proses plester dinding yang bisa digunakan secara umum dimana saja.

1.3 Perumusan Masalah

Adapun permasalahan pada pembuatan rancang bangun *prototype* ini yaitu:

Bagaimana cara membuat agar lebih mengefisiensikan bahan yang lebih sedikit untuk pembuatan *prototype* alat plester dinding menggunakan tenaga motor listrik.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Untuk melengkapi bahan dan data-data dalam penulisan laporan akhir ini penulis memakai metode sebagai berikut:

1. Metode Dokumentasi

Pencarian informasi melalui buku-buku yang ada hubungannya dengan perencanaan Laporan Akhir ini.

2. Metode Wawancara

Yaitu menanyakan langsung kepada pihak yang bersangkutan yang telah mengerti dan memahami tentang alat yang akan dibuat, dan semua pihak yang lebih memahami mengenal perencanaan Laporan Akhir ini, mulai dari pemilihan komponen dan cara pembuatannya.

3. Metode Observasi

Yaitu pencarian informasi di perusahaan dan dipasaran mengenai bahan yang akan digunakan, baik jenis maupun harga jualnya dan segala sesuatu yang berkaitan dengan perencanaan Laporan Akhir ini.

4. Metode Kerja Lapangan

Merupakan metode dengan turun langsung ke lapangan, mengerjakan rancangan yang telah direncanakan dan melakukan pengujian.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada bab 1 akan menguraikan tentang latar belakang, dasar pemilihan judul, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan. Pada bab 2 akan menguraikan tentang Alat plester dinding, jenis-jenis, dan cara kerja serta rumus rumus yang digunakan. Pada bab 3 akan

menguraikan tentang perhitungan yang digunakan dalam Rancang Bangun *Prototype* Alat Plester Dinding Menggunakan Tenaga Motor Listrik. Pada bab 4 akan menguraikan tentang proses pembuatan, pengujian dan perawatan hasil rancang bangun. Pada bab 5 akan menguraikan tentang kesimpulan dan saran Rancang Bangun *Prototype* Alat Plester Dinding Menggunakan Tenaga Motor Listrik yang diambil setelah melakukan perancangan.