

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya diharuskan membuat laporan akhir sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan D III jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya, baik berupa penelitian, perencanaan ataupun rancang bangun. Prinsip utama pelaksanaan laporan akhir ini adalah agar mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama proses perkuliahan di program Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Adapun salah satu penerapan yang dapat dilakukan adalah pengaplikasian laporan akhir yang berbentuk penelitian, perencanaan atau rancang bangun tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga bukti kerja yang dilakukan memiliki hasil yang dapat dilihat dan dirasakan manfaatnya. Oleh karena itu diperlukan penyesuaian antara pembuatan laporan akhir tersebut dengan kebutuhan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Terdesak oleh kebutuhan - kebutuhan tersebut manusia berusaha untuk menciptakan alat bantu yang berguna untuk memproduksi barang - barang tersebut dalam jumlah besar dan biaya produksi cukup rendah. Maka dibuatlah salah satu alat bantu produksi untuk modifikasi Mesin Pamarut yang ada di pasar untuk digunakan dalam industri rumahan (*home industry*). Contohnya seperti penggunaan kelapa parut atau santan untuk pembuatan makanan dan minuman tradisional Indonesia. Pengelohan kelapa menjadi santan di Indonesia sebagian besar masih menggunakan cara tradisional dalam skala rumah tangga, namun cara tersebut dianggap kurang praktis karena banyak memakan waktu dan tenaga, apalagi jika diperlukan dalam jumlah besar. Contohnya saja, para ibu rumah tangga dalam mengelola berbagai masakan terutama masakan Indonesia yang memiliki cita rasa yang khas dan bumbu rempah – rempah yang kuat.

Penggunaan santan atau kelapa parut sebagai bahan baku masakan dalam industri rumahan (*home industry*) sangatlah dibutuhkan. Dalam membuat santan atau kelapa parut para ibu rumah tangga harus terlebih dahulu memarut kelapa tersebut secara manual. Keluhan yang didapat dari mereka pun berbagai macam, misalnya seperti: memarut kelapa menggunakan parutan kelapa yang konvensional memerlukan waktu yang lama, dan seringkali melukai tangan si pamarut itu sendiri, sehingga banyak ibu rumah tangga yang beralih menggunakan santan kelapa instan yang dijual di pasaran. Padahal seperti yang kita ketahui bahwa santan kelapa yang dijual di pasaran terdapat banyak bahan kimia tambahan seperti pengawet, pengental, bahkan tidak jarang industri santan kelapa menggunakan pemutih pada santan produksinya serta waktu yang ditempuh untuk ke pasar dan kembali lagi ke rumah sangat tidak efisien.

Pada dasarnya pamarutan buah kelapa ataupun umbi – umbian tidak harus dilakukan dengan cara manual, namun dapat pula dilakukan dengan cara lain yaitu menggunakan mesin otomatis yang telah banyak dijual dipasaran. Kemudian masalah yang muncul adalah harga mesin yang cukup mahal khususnya bagi para ibu rumah tangga yang memiliki usaha dengan modal kecil, belum lagi masalah energi yang diperlukan untuk menggerakkan mesin tersebut. Meskipun sudah terdapat jasa pamarutan kelapa, tapi kebanyakan jasa tersebut hanya digunakan pamarutan kelapa dalam skala besar. Jika hanya satu atau dua buah kelapa tentu saja banyak pedagang yang enggan melayani.

Oleh karena itu kami berusaha untuk membuat sebuah modifikasi yang dapat digunakan oleh ibu rumah tangga dan para pengusaha kecil dalam membuat mesin parut kelapa dan umbi-umbian yang praktis dan mudah dibawa. Modifikasi tersebut kami realisasikan dalam bentuk mesin pamarut berskala kecil dan modifikasi ini bernama “Mesin Pamarut Serbaguna”. Selain itu mesin ini menggunakan motor penggerak yang memanfaatkan barang bekas berupa motor mesin cuci yang memiliki daya yang kecil dengan tenaga yang besar. Dimana mesin ini dinilai sebagai solusi yang mampu menjawab semua permasalahan dijabarkan diatas.

1.2 Rumusan Permasalahan

Dari latar belakang diatas dapat disimpulkan permasalahan, antara lain :

1. Bagaimana cara memodifikasi mesin pamarut yang ada di pasaran menjadi mesin pamarut serbaguna berskala kecil untuk rumah tangga?
2. Bagaimana perhitungan perencanaan pembuatan satu unit mesin pamarut serbaguna?
3. Bagaimana perhitungan biaya produksi untuk memproduksi satu unit mesin pamarut serbaguna?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Laporan Akhir ini dibuat dengan maksud untuk memenuhi syarat mutlak kelulusan pendidikan di perguruan tinggi untuk program diploma tiga jurusan teknik mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Adapun tujuan umum dari laporan ini adalah:

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama kurang lebih tiga tahun di Politeknik Negeri Sriwijaya secara teoritis maupun secara praktek yang dituangkan dalam sebuah rancang bangun.
2. Sebagai tolak ukur penulis dalam proses pembuatan dan penyusunan sehingga terwujud dalam bentuk yang nyata, lebih efisien, lebih efektif, dan pelaksanaan dapat dilakukan dengan mudah.
3. Melatih mahasiswa agar lebih berinisiatif dalam menciptakan produk baru yang lebih berkualitas.

Adapun tujuan khusus dari laporan akhir ini yaitu:

1. Sebagai salah satu persyaratan kelulusan bagi mahasiswa Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Sebagai aplikasi selama proses belajar di Politeknik Negeri Sriwijaya terhadap faktor-faktor di lapangan atau di lingkungan

sedangkan laporan akhir ini memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Mengaplikasikan ilmu yang didapat di kampus pada mesin pamarut serbaguna.
2. Meningkatkan efisiensi dan kualitas dari proses produksi bahan baku yang digunakan.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam membuat mesin pamarut serbaguna ini penulis perlu memberikan batasan masalah dimana serbaguna yang dimaksudkan yaitu serbaguna untuk memarut berbagai jenis bahan yang dapat diparut. Adapun jenis bahan yang dapat diparut ini adalah bahan kelapa, ubi – ubian, dan bahan lain yang kekerasannya tidak melebihi kekerasan kelapa.

1.5 Metode Pengambilan Data

Metode yang dipakai dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

- Metode kepustakaan
Yaitu mencari informasi dari buku – buku yang ada hubungannya dengan Rancang Bangun ini.
- Metode dokumentasi
Melihat bentuk dan konstruksi dari berbagai jenis Mesin Pamarut Kelapa sehingga dapat di aplikasikan pada Mesin Pamarut Serbaguna yang akan dibuat.
- Metode observasi
Yaitu dengan cara mengamati bentuk produk, proses kerja pada benda yang akan direncanakan dan bahan-bahan yang akan digunakan pada Rancang Bangun Mesin Pamarut Serbaguna.
- Metode wawancara
Yaitu dengan mengadakan konsultasi dan tanya jawab dengan dosen pembimbing dan meminta saran serta pendapat dari orang-orang yang penulis anggap dapat memberi masukan yang bermanfaat.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada laporan akhir ini terdiri dari :

BAB I : Pendahuluan

Meliputi latar belakang, rumusan permasalahan, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode pengambilan data dan sistematika penulisan.

BAB II: Tinjauan Pustaka

Meliputi gambaran umum mesin pamarut, prinsip kerja, bagian – bagian mesin pamarut, perhitungan dan waktu permesinan tentang pembuatan mesin pamarut serbaguna .

BAB III: Rancang Bangun

Meliputi perhitungan daya motor, diameter poros, kekuatan baut pada dudukan mesin, kekuatan baut pada slinder pamarut, perhitungan pengerjaan waktu permesinan, dan perhitungan *bending*.

BAB IV: Pembahasan

Meliputi proses pembuatan, biaya produksi, dan pengujian pada mesin pamarut serbaguna.

BAB V: Penutup

Meliputi kesimpulan dan saran dari penulis yang mungkin diperlukan pada alat ini.