

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya adalah mahasiswa harus membuat laporan akhir baik berupa penelitian, perencanaan, maupun rancang bangun. Prinsip utama pelaksanaan tugas akhir ini adalah agar mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah didapat selama proses perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Komoditas pertanian di Indonesia cukup melimpah. Indonesia merupakan salah satu penghasil kelapa sawit terbesar di dunia. Hal ini banyak bergantung dari sifat tanaman dan kemampuan petani dalam menangani hasil panennya. Untuk itu penanganan pasca hasil panen hasil pertanian yang cepat harus dimaksimalkan, dengan maksud untuk mengurangi kerusakan maupun penyusutan yang erat kaitannya dengan kualitas dan kuantitas hasil olah atau hasil akhir yang akan dipasarkan.

Seiring dengan kemajuan teknologi tepat guna banyak ditemukan alat-alat teknologi yang diciptakan untuk mengolah hasil pertanian, hal ini disebabkan oleh meningkatnya hasil pertanian sehingga timbulah pemikiran untuk mengolah hasil pertanian tersebut sebelum dipasarkan, tujuannya tidak lain untuk meringankan dalam pekerjaan.

Mesin pemecah biji sawit adalah mesin yang digunakan untuk memisahkan biji sawit dengan cangkangnya. Sebelum adanya mesin pemecah biji sawit ini, pemisahan biji sawit dengan cangkangnya dilakukan secara manual atau dalam kata lain dengan cara memecah biji sawit satu persatu dengan menggunakan alat pukul, dan itu merupakan pekerjaan yang sangat lama.

Untuk mengatasi kendala proses pemecah biji sawit ini maka penulis mempunyai solusi dengan membuat mesin pemecah biji sawit. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat mempersingkat waktu proses penggilingan dan meningkatkan hasil produksi.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari rancang bangun mesin pemecah biji sawit ini adalah sebagai berikut:

1.2.1 Tujuan umum

- a. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- b. Untuk melatih kreativitas mahasiswa dalam mengembangkan ide-ide yang bermanfaat untuk masyarakat.
- c. Untuk mengaplikasikan semua ilmu pengetahuan dan seni baik teori maupun praktek yang telah dipelajari dibangku kuliah ke bidang rancang bangun suatu alat.

1.2.2 Tujuan Pembuatan Alat

- a. Untuk membantu proses pemecah biji sawit yang dilakukan oleh para penggiling.
- b. Sebelumnya manual, makamaka dibuat mesin ini untuk mempermudah cara kerjanya.
- c. Mengurangi waktu yang dibutuhkan agar lebih efektif.
- d. Dapat men ghasilkan mesin pemecah biji sawit.
- e. Sebagai bahan pembelajaran.

Dengan adanya tujuan tersebut, maka manfaat yang akan diperoleh yaitu:

1. Rancang Bangun ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat khususnya bagi para petani sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan efesiensi waktu dan produksi serta sebagai kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi.

1.3 Metodologi Rancang Bangun

Adapun metode yang digunakan dalam rancang bangun ini adalah sebagai berikut:

1. Metode referensi

Pengumpulan data dengan mencari dan mengumpulkan informasi penjelajahan internet maupun buku-buku yang ada hubungannya dengan perencanaan dan pembuatan.

2. Metode wawancara

Mengumpulkan data-data dengan mewawancarai dosen pembimbing dan dosen teknik mesin lainnya serta semua pihak yang memahami tentang perencanaan dan pembuatan alat ini.

2. Metode observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan alat-alat dan bahan material yang digunakan.

3. Metode rancang bangun

Metode ini merupakan kegiatan dengan turun langsung kelapangan untuk melaksanakan kegiatan yang telah dirancang sebelumnya.

1.4 Permasalahan dan Pembatasan Masalah

Permasalahan pada rancang bangun ini, adalah bagaimanakah merencanakan mesin pemecah biji sawit.

Adapun Fokus rancang bangun ini adalah merencanakan untuk menghitung selisih waktu penggilingan antara proses manual dan proses menggunakan mesin pemecah.

Dalam pembuatan laporan akhir ini, tentu saja harus dibatasi sesuai dengan kemampuan, situasi, kondisi, biaya dan waktu yang ada atau tersedia. Agar masalah itu dapat tepat pada sarannya, maka penulis membatasi ruang lingkupnya, yang nantinya diharapkan hasilnya sesuai dengan apa yang diinginkan. Dalam pembuatan mesin pemecah biji sawit ini masalah yang dibatasi yaitu :

- a. Prinsip kerja mesin pemecah biji sawit.
- b. Penggunaan komponen hanya dapat memilih komponen yang telah disediakan dipasaran dengan tidak merubah bentuk komponen seperti, *bearing*, *baut*, *pulley*, dan *belt*.
- c. Tidak membahas atau menjelaskan masalah bending.
- d. Tidak menghitung kekuatan las pada kerangka karena dianggap kuat.
- e. Tidak menentukan besar kecilnya biji sawit yang di gilingkan.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pembahasan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, dasar pemilihan judul, batasan masalah, tujuan dan masalah, metodologi rancang bangun dan sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini dibahas tentang pengertian mesin yang meliputi prinsip cara kerja mesin, karakteristik dasar pemilihan bahan, komponen-komponen mesin yang dilengkapi dengan teori dan rumus-rumus dasar dan dijelaskan tentang teknik perawatan dan perbaikan serta sistematika pemeliharaan.

3. Bab III Pembahasan

Pada bab ini akan menguraikan tentang perhitungan yang digunakan dalam rancang bangun mesin pemecah biji sawit.

4. Bab IV Tinjauan Khusus

Pada bab ini diuraikan tentang proses pembuatan, perhitungan biaya produksi, pengujian dan perawatan hasil rancang bangun, rancang bangun mesin pemecah biji sawit.

5. Bab V Penutup

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran yang sangat berguna untuk perbaikan di masa yang akan datang.