# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang berada di daerah tropis dan memiliki kondisi agroklimat yang mendukung sehingga membuat Indonesia berpeluang menjadi negara pemasok hasil pertanian terbesar di dunia. Salah satu hasil pertanian tersebut adalah jagung.

Menurut data dari kementerian pertanian, 5 tahun terakhir ini Indonesia memproduksi 18 juta - 20 juta ton jagung, sehingga Indonesia menjadi negara penghasil jagung ke-8 terbesar di dunia. Akan tetetapi dengan data tersebut Indonesia belum bisa memenuhi pasokan jagung dalam negeri dikarenakan permintaan jagung dalam negeri sangat tinggi terutama dalam bidang industri pangan terhadap jagung yang mencapai 90% - 96% dari konsumsi jagung nasional.[1]

Produk hasil jagung harus dimaksimalkan. Salah satu cara memaksimalkan produk hasil jagung adalah dengan mempercepat proses pasca panen, dengan maksud untuk mengurangi kerusakan maupun penyusutan yang erat kaitannya dengan kualitas dan kuantitas hasil olah atau hasil akhir yang akan dipasarkan.

Indonesia dalam pengolahan hasil pasca panen jagung masih banyak yang menggunakan cara tradisional, dalam hal ini pemrosesan *bonggol* jagung membutuhkan waktu pengerjaan lama, tenaga / sumber daya manusia dengan

[1] http://www.pertanian.go.id/

jumlah yang banyak, dan hasil proses produksi yang sangat terbatas. Seiring dengan perkembangan teknologi tepat guna banyak ditemukan alat-alat teknologi yang diciptakan untuk mengolah hasil pertanian. Dengan tujuan tidak lain untuk meringan kan dalam pekerjaan dan menghemat waktu pengerjaan yang dibutuhkan.

Mesin pemipil jagung ini merupakan mesin yang di gunakan untuk memisah kan biji jagung dengan *bonggol*nya. Mesin pemipil jagung ini merupakan mesin yang menggunakan motor bensin sebagai penggerak nya. Dengan adanya mesin ini , pekerjaan pemipilan jagung jauh lebih efektif dan efisien di bandingkan secara manual, yaitu dengan menggunakan tangan.

Kami bermaksud untuk membuat tugas akhir ini dengan judul " Rancang Bangun Mesin Pemipil Jagung Kapasitas 350 kg/jam Berpenggrak Motor Bensin " yang bertujuan untuk memudahkan para petani jagung yang masih menggunakan cara tradisional dalam proses pengolahan hasil pasca panen, dimana alat pemipil jagung di gunakan untuk memisah kan biji jagung dengan dongolnya. Sehingga pekerjaan pemipilan jagung jauh lebih efektif dan efisien di bandingkan secara manual, yaitu dengan menggunakan tangan.

## 1.2 Batasan Masalah

Dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, hanya tertuju dan terkonsentrasi pada permasalahan yang dibahas adalah :

1. Pembahasan pada desain mesin pemipil jagung.
2. Pembahasan tentang perhitungan pada perancangan mesin pemipil jagung kapasitas 350 kg/jam.
3. Proses fabrikasi mesin pemipil jagung kapasitas 350 kg/jam.

4. Pengujian mesin pemipil jagung untuk mengetahui kinerja produksi dan kapasitas mesin pemipil jagung.

## 1.3 Tujuan Perencanaan

Tujuan dari "Perencanaan mesin pemipil jagung dengan kapasitas 350kg/jam" adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan desain dan rancang bangun mesin pemipil jagung dengan kapasitas 350kg/jam.
2. Mengetahui proses fabrikasi dari pembuatan mesin pemipil jagung dengan kapasitas 350kg/jam.
3. Membuat alat yang bemanfaat untuk membantu pengolahan hasil pasca panen jagung.
4. Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Diploma III Teknik Mesin Departemen Teknologi Industri Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

## 1.4 Manfaat Perencanaan

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagi mahasiswa
   - Dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah dalam kehidupan sehari – hari
   - Meningkatkan kreativitas dalam pengembangan teknologi.
2. Bagi masyarakat
   - Diharapkan alat ini dapat bermanfaat bagi masyarakat sebagai teknologi

## 1.5 Metodologi Penulisan

Metodologi yang digunakan dalam rancang bangun mesin pemipil jagung adalah:

1. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan langkah yang dilakukan setelah menentukan pokok permasalahan. Metode ini digunakan untuk memperoleh teori-teori dasar dan prosedur perancangan dan proses fabrikasi yang berkaitan dengan materi yang ditulis dalam laporan ini.

2. Survei Lapangan

Survei lapangan dilakukan untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam rancang bangun mesin pemipil jagung. Data-data ini bisa berupa data tentang komponen mesin, desain mesin, dan material-material yang digunakan untuk fabrikasi mesin. Melakukan survei terhadap material dan biaya yang akan digunakan.

3. Fabrikasi

Pada langkah ini dilakukan proses fabrikasi dan penyusunan komponen serta perakitan mesin yang telah direncanakan sebelumnya.

4. Pengujian

Pada langkah ini dilakukan pengujian alat untuk mengetahui kemampuan dari alat tersebut.

## 1.6 Sistematika Penulisan Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, maksud dan tujuan, perumusan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Berisi tentang dasar teori kompresor, dasar perhitungan pada alat yang akan dibuat.

BAB III PERENCANAAN MESIN PEMIPIL JAGUNG

Berisi tentang desain, perhitungan serta fabrikasi mesin pemipil jagung.

BAB IV PENGUJIAN ALAT

Berisi tentang pengujian mesin agar diketahui kinerja produksi dengan variasi putaran Tuas Pemipil dan kapasitas yang didapatkan.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran.