

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Jagung (*Zea mays*) adalah tanaman semusim yang mempunyai batang berbentuk bulat, beruas-ruas dan tingginya antara 60 – 300 cm. Jagung merupakan komoditas vital dalam industri pangan, kimia maupun industri manufaktur. Di Indonesia jagung juga merupakan makanan pokok utama yang memiliki kedudukan penting setelah beras. Produksi jagung tahun 2015 sebanyak 19.61 juta ton pipilan kering atau mengalami kenaikan sebanyak 0,61 juta ton (3,15%) dibandingkan tahun 2014. Produksi jagung tersebut terjadi di Indonesia yang hampir rata-rata memproduksi jagung pertahunnya adalah 18,8 juta ton. Kenaikan produksi terjadi bukan karena bertambahnya luas panen jagung dari tahun 2014 ke 2015 menurut (1,3%) dari 3.837.019 hektar menjadi 3.786.815 hektar dan peningkatan produktivitas sebesar 2,25 kuintal/hektar (4,5%) (Badan Pusat Statistik, 2015). Salah satu kendala dalam pemenuhan kebutuhan jagung adalah minimnya pengetahuan petani dalam penanganan pascapanen yang turut memicu tingginya susut bobot dan mutu jagung. Menurut Purwadaria K (1998), penanganan pascapanen pada kadar air rendah (17 – 20 %) susut bobot mencapai 4,7 % dan susut mutu 9 %, bahkan kehilangan akan lebih besar pada kadar air tinggi (35 – 40 %).

Produksi jagung di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat, faktor pendukung meningkatnya produksi jagung adalah keunggulan komparatif sumber daya alam dan ketersediaan lahan, iklim di Indonesia yang cocok untuk

pengembangan budi daya jagung, sehingga memungkinkan Indonesia untuk bercita-cita swasembada jagung, hal ini nantinya akan bertambah pula hasil sampingan dari tanaman jagung yaitu batang, daun, dan tongkol jagung.

Dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat saat ini membutuhkan berbagai media yang sangat cepat, dan ekonomis untuk mempermudah cara kerja manusia, para petani dimana meningkatnya hasil-hasil pertanian dimasa sekarang. Oleh karena itu pemerintah mencanangkan pembangunan pada sektor pembangunan pertanian contohnya jagung selain sebagai salah satu makanan pokok, jagung juga dimanfaatkan sebagai salah satu makanan pokok, jagung juga dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pangan seperti minyak nabati, margarine, maizena, kue dan jagung juga sebagai makanan ternak. Produksi jagung harus ditingkatkan seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan perkembangan usaha peternakan dan industri.

Mengingat banyak jagung yang harus diolah untuk kebutuhan-kebutuhan diatas maka dirancang suatu mesin yang mana fungsinya untuk memipil dan menggiling jagung dimana mesin ini penulis rancang untuk mempermudah cara kerja petani maupun pengusaha untuk menghemat waktu dan mengurangi biaya produksi. Mesin ini dirancang khusus untuk produksi jagung, perencanaan mesin ini dibuat berdasarkan permasalahan yang timbul pada proses tradisional yang dilakukan oleh manusia dalam proses produksi jagung sebelumnya.

**B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari Tugas Akhir ini adalah antara lain :

1. Menentukan bentuk serta ukuran mesin
2. Menentukan bahan masing-masing komponen
3. Apakah desain yang akan dirancang lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan desain mesin yang sama dipasaran.

**C. Batasan Masalah**

Dalam penulisan ini, penulis perlu mengadakan batasan-batasan masalah untuk menghindari pembatasan yang tidak perlu. Adapun masalah-masalah yang akan dibahas meliputi :

1. Bagaimana cara mengetahui desain yang dirancang sudah layak digunakan.
2. Bagaimana cara merancang mesin pemipil dan penggiling jagung.
3. Mendapatkan gambar mesin

**D. Tujuan**

Adapun Tujuan dibuat Tugas Akhir ini antara lain :

1. Mendapatkan hasil gambar beserta dimensi mesin pemipil dan penggiling jagung berdasarkan dari komponen yang dijadikan kedalam sebuah karya tulis.
2. Mengetahui komponen dan bahan apa saja yang digunakan untuk mesin pemipil dan penggiling jagung yang didesain.
3. Mengetahui prinsip kerja dari mesin pemipil dan penggiling jagung yang didesain melalui gambar yang dirancang

4. Dapat memberikan perbandingan mesin yang dirancang dengan mesin yang sudah ada.

#### **E. Manfaat**

1. Bagi Mahasiswa/i
  - a. Menambah ilmu pengetahuan tentang mendesain mesin dengan cara menggambar melalui software gambar.
  - b. Memudahkan untuk merancang mesin dari hasil gambar yang sudah didesain.
2. Bagi Program Studi
  - a. Sebagai sarana untuk memperoleh kerja sama antara pihak Fakultas dengan perusahaan
  - b. Sebagai masukan dari penerapan disiplin ilmu dari kurikulum tersebut apakah masih ada relevansinya dengan keadaan dilapangan.

#### **F. Metodologi Pengumpulan Data**

Dalam melaksanakan Tugas Akhir dilakukan kegiatan – kegiatan yang meliputi :

1. Persiapan dan Orientasi  
Mempersiapkan hal-hal yang perlu untuk kegiatan penelitian, membuat surat permohonan Tugas Akhirdan konsultasi pada dosen pembimbing.
2. Studi Kepustakaan

Melakukan studi keperustakaan (literature)mengenai Tugas Akhir terutamapada mesin yang berkaitan dengan sistem pemipilan dan penggilingan jagung.

3. Peninjauan Lapangan

Konsultasi dengan orang-orang yang berkecimpung dan ahli dalam konstruksi mesin yang akan dirancang.

4. Pengumpulan data

Pengumpulan data yang akan digunakan untuk penyusunan Tugas Akhir dengan cara :

- a. Pengujian langsung terhadap objek atau mesin
- b. Melakukan diskusi dengan rekan satu tim.
- c. Meminjam buku di perpustakaan berkaitan dengan judul Tugas akhir.

5. Analisa dan Evaluasi data

Data yang diperoleh dianalisa dan dievaluasi bersama-sama dosen pembimbing.

6. Asistensi

Melaporkan hasil penulisan Tugas Akhir kepada dosen pembimbing untuk melakukan bimbingan.

7. Penulisan Laporan

Draft Tugas Akhir yang telah disetujui oleh dosen pembimbing siap dijilid.