

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang diberkahi dengan letak geografis dan struktur tanah yang baik sebagai tempat bertumbuhnya kopi. Tercatat kopi Indonesia saat ini menempati peringkat ketiga terbesar di dunia dari segi hasil produksi. Berbagai macam kopi dihasilkan Indonesia, diantaranya: kopi *Arabika Gayo*, kopi *Robusta Sidikalang*, kopi *Arabika Flores Bajawa*, kopi *Robusta Merapi*, dan kopi *Robusta Pinogu*¹. Kopi adalah jenis minuman yang penting bagi sebagian besar masyarakat di seluruh dunia karena memiliki sejumlah kandungan zat gizi baik bagi tubuh.

Kopi memiliki jenis beragam yakni *Arabica*, *Robusta*, *Liberica* hingga *Excelsa*. Dari ragam tersebut, *Arabica* dan *Robusta* adalah varietas terbesar yang ada di Indonesia dan digunakan di sebagian besar *coffee shop* atau kedai kopi. Jenis *robusta* dengan karakteristik biji kopi berbentuk bulat. Jumlah biji perkilogram adalah 2300 - 4000, tumbuh di ketinggian 400 - 700 m dari permukaan laut dengan suhu 24°C – 30°C. Biji kopi yang mentah berwarna hijau dan pada saat matang akan berubah menjadi merah. Periode kematangan buah adalah 9 - 10 bulan. Sedangkan *arabika* memiliki bentuk biji lebih panjang, kandungan kafein kopi *arabika* juga

¹ <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/arsip-outlook/75-outlook-perkebunan/420-outlook-kopi-2016> diakses 5 Mei 2018

rendah, yakni 0,8 - 1,4 %, sehingga tidak terlalu pahit namun memiliki tingkat keasaman yang lebih tinggi. Kopi arabika hanya tumbuh dengan baik bila ditanam di dataran tinggi, antara 1.000 m hingga 2.000 m di atas permukaan laut. Suhu di lokasi penanaman pun sebaiknya berkisar antara 14°C – 24°C.

Namun banyak dari pengusaha kopi di daerah terpencil memiliki masalah dalam meningkatkan usahanya, dikarenakan minimnya alat-alat pendukung kelancaran usaha. Di daerah-daerah terpencil penghasil kopi, saat ini masih menggunakan alat yang sifatnya manual dalam proses pengolahan kopi. Proses yang paling sulit adalah pengupasan kulit kopi karena memakan waktu dan energi yang dibutuhkan masih terlalu besar sehingga pengupasan kulit kopi dirasa kurang efisien.

Mesin pengupas kulit kopi ini merupakan salah satu alternatif peralatan guna menunjang usaha industri pertanian, khususnya petani-petani kecil di daerah pedesaan. Dengan menggunakan mesin pengupas kulit kopi ini, diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat proses pengupasan itu sendiri serta meningkatkan hasil produksi baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Selain itu penggunaan mesin pengupas kulit kopi juga memberikan kemudahan. Dengan adanya permasalahan di atas maka kami bermaksud merancang bangun "Mesin Pengupas Kulit Kopi Kapasitas 50 kg/jam berpengerak Motor Bensin" untuk pengusaha kopi.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah bagaimana merancang, membuat dan menguji mesin pengupas kulit kopi kapasitas 50 kg/jam berpengerak motor bensin yang sederhana dan efektif . Masalah yang akan diteliti meliputi :

1. Bagaimana merancang dan membuat mesin pengupas kulit kopi kapasitas 50 kg/jam berpengerak motor bensin?
2. Berapa biaya produksi mesin pengupas kulit kopi kapasitas 50 kg/jam berpengerak motor bensin?
3. Bagaimana cara pengujian alat mesin pengupas kulit kopi kapasitas 50 kg/jam berpengerak motor bensin?

1.3 Batasan Masalah

Rancang bangun mesin ini hasil yang akan digunakan adalah biji kopi kering untuk proses selanjutnya. Batasan masalah dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah, sebagai berikut:

1. Perancangan mesin pengupas kulit kopi kapasitas 50 kg/jam.
2. Fabrikasi mesin pengupas kulit kopi kapasitas 50 kg/jam.
3. Uji coba mesin pengupas kulit kopi kapasitas 50kg/jam.
4. Analisa biaya pembuatan mesin pengupas kulit kopi.
5. Pengujian mesin pengupas kulit kopi.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari “Rancang Bangun Mesin Pengupas Kulit Kopi Kapasitas 50 kg/jam berpengerak Motor Bensin” adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membuat mesin pengupas kulit kopi kapasitas 50 kg/jam berpenggerak motor bensin.
2. Menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat dari perkuliahan baik secara teori maupun praktek.
3. Bagaimana cara merencanakan perhitungan sistem pengupasan pada mesin pengupas kulit kopi kapasitas 50 kg/jam berpenggerak motor bensin.
4. Untuk membantu masyarakat dalam pengolahan biji kopi.
5. Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Diploma III Teknik Mesin Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Jika tujuan penelitian ini mencapai hasil yang positif, maka akan diperoleh manfaat antara lain;

1. Menciptakan peradaban masyarakat modern yang sudah memanfaatkan penggunaan alat- alat teknologi.
2. Memperoleh hasil kupasan kulit kopi yang lebih efisien.
3. Meringankan kerja manusia karena telah digantikan tenaga mesin.
4. Diharapkan mampu membantu industri kecil skala rumahan dalam efisiensi kerja dengan mengimplementasikan alat ini.
5. Diharapkan mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta memungkinkan bentuk kerja sama dalam memanfaatkan teknologi tepat guna untuk membantu kerja manusia.

1.6 Metodologi Penulisan

Penyusunan laporan dilaksanakan dengan metode “studi kasus” yaitu melihat dan pengaplikasian alat–alat sederhana menjadi peralatan *modern* dengan menggunakan rekayasa teknologi untuk hasil yang efisien.

1. Prinsip Percobaan

Menghasilkan kupasan biji kopi dengan kapasitas yang besar dalam waktu singkat serta memperoleh hasil kupasan yang maksimal untuk keefektifan produksi.

2. Penyusunan Laporan

Metode yang digunakan dalam penyusunan laporan ini adalah:

- a. Metode *observasi* yaitu suatu metode pengumpulan data dimana penulis mengadakan pengamatan dan pengujian secara langsung sehingga akan memperjelas penulisan karena diharapkan langsung pada media yang diamati.
- b. Metode *interview* yaitu suatu metode pengumpulan data dimana penulis mengadakan wawancara secara langsung dengan orang yang berkepentingan.
- c. Metode *literature* yaitu suatu metode pengumpulan data dimana penulis membaca dan mempelajari bahan–bahan yang berhubungan dengan laporan.

1.7 Sistematika Penulisan Laporan

Tugas akhir terbagi dalam bab–bab yang diuraikan secara terperinci.

Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Membahas latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah alasan pemilihan judul, tujuan tugas akhir, manfaat penulisan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan dalam rancang bangun.

BAB II : LANDASAN TEORI

Membahas tentang dasar teori sistem rancangan dan produksinya.

BAB III : PERENCANAAN dan FABRIKASI MESIN PENGUPAS**KULIT KOPI**

Membahas desain, perhitungan serta fabrikasi mesin pengupas kulit kopi.

BAB IV : PENGUJIAN, PENGOPERASIAN dan PERAWATAN

Membahas pengujian mesin pengupas kulit kopi yang digunakan, serta melakukan perawatan agar mesin pengupas kulit kopi dapat digunakan secara optimal dan perawatan yang diperlukan agar mesin lebih awet.

BAB V : PENUTUP

Membahas tentang kesimpulan dan saran–saran dari hasil tugas akhir dengan masalah yang ditentukan dalam rancang bangun.

