

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kopi (*Coffea sp.*) merupakan salah satu komoditas unggulan dalam sektor perkebunan Indonesia. Kopi secara umum dibagi menjadi dua jenis yang dihasilkan di Indonesia, yaitu kopi robusta dan kopi arabika. Kopi jenis arabika dapat tumbuh dengan baik di daerah yang memiliki ketinggian di atas 1.000 – 2.100 meter di atas permukaan laut, sedangkan kopi robusta dapat tumbuh di ketinggian yang lebih rendah daripada ketinggian penanaman kopi arabika, yaitu pada ketinggian 400-800m di atas permukaan laut. Kopi di Indonesia memiliki luas areal perkebunan yang mencapai 1,2 juta hektar. Dari luas areal tersebut, 96% merupakan lahan perkebunan kopi rakyat dan sisanya 4% milik perkebunan swasta dan Pemerintah. Asosiasi Eksportir dan Industri Kopi Indonesia (AEKI, 2015).

Total produksi kopi di Indonesia mulai dari tahun 2011 sebesar 638.646 ton yang kedua terbesar ada pada tahun 2012, yaitu sebesar 691.163 ton lalu setelah tahun 2012 tingkat produksi kopi mengalami penurunan. Penurunan produksi tersebut didasarkan oleh faktor cuaca dimana sering terjadi hujan. Namun pada tahun 2015 Indonesia kembali mampu meningkatkan produktivitas kopinya dengan total produksi yang mencapai 739.005 ton, jauh lebih besar daripada total produksi kopi tahun 2012 (Kementerian Pertanian, 2015). Selain itu faktor penurunan produksi dapat terjadi karena adanya pembaharuan pohon kopi, penggunaan pupuk yang berlebihan pada tahun sebelumnya, kemarau panjang,

atau kesalahan pada pemotongan cabang kopi, sedangkan penurunan luas lahan dapat terjadi karena adanya alih fungsi lahan (Indreswari, 2015). Peningkatan produktivitas dan mutu hasil kopi dapat dilakukan dengan cara memperhatikan teknik budidaya tanaman kopi mulai dari penanaman hingga perawatan.

Kegiatan penanaman diawali dengan pemilahan varietas yang sesuai dengan kondisi lahan, serta penentuan jarak tanam kopi yang disesuaikan dengan kemiringan tanah. Pemupukan dilakukan dengan memperhatikan waktu, dosis dan jenis pupuk serta cara pengaplikasiannya. Selain itu, perlu adanya pemangkasan agar tanaman kopi tetap rendah sehingga mudah dalam perawatan, pembentukan cabang-cabang produktif, mempermudah masuknya cahaya, serta mempermudah pengendalian hama dan penyakit (Prastowo, 2010).



Gambar 1.1 Penyangrair Biji Kopi Tradisional

Ada beberapa proses yang harus dilakukan untuk dapat menikmati kopi yang sudah siap di konsumsi salah satunya proses penyangrair biji kopi. Pada umumnya proses menyangrair biji kopi dilakukan dengan cara tradisional. Penyangraian secara manual menggunakan wajan dan harus selalu siaga untuk memastikan api dari kayu bakar stabil. Pengadukan juga harus selalu dilakukan

agar biji kopi matang merata serta menghindari biji kopi dari kekosongan. Menyangrai kopi adalah proses menggoreng kopi tanpa menggunakan minyak. Penyangraian kopi pada dasarnya merupakan proses perubahan kimiawi dan fisik asli dari properti kopi. Saat ini di pasaran sudah tersedia alat penyangrai otomatis yang memiliki keunggulan dari segi tampilan dan kecepatan menyangrai. Saat ini di pasaran sudah tersedia alat penyangrai kopi otomatis yang memiliki keunggulan dari segi tampilan, kecepatan menyangrai kopi, serta memiliki dua cara kerja yaitu secara manual dan otomatis. Namun alat ini juga memiliki kelemahan yaitu, dari segi daya yang dibutuhkan sangat tinggi, hanya mampu menampung kopi kurang dari satu kilo gram dan harga yang relatif mahal.

Dengan dilandasi latar belakang di atas maka penulis memandang perlu melakukan rancang bangun untuk memenuhi dan juga untuk menerapkan ilmu yang dipelajari selama di bangku kuliah, baik secara teori maupun praktik maka penulisan membuat alat “Rancang Bangun Mesin Penyangrai Biji Kopi kapasitas 50 kg/proses”.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang ditemui dalam alat penyangrai biji kopi sebagai berikut:

1. Penyangraian dengan cara manual membutuhkan waktu yang lama dan tenaga
2. Penyangrai biji kopi dengan manual kurang efektif dan efisien.
3. Penyangraian hanya membutuhkan kapasitas sedikit untuk disangrai

1.3 Batasan masalah

Adapun batasan –batasan masalah yang akan dibahas antara lain:

1. Penyangrai biji kopi kapasitas produksi maksimal 50 kg.
2. Mesin menggunakan motor listrik sebagai penggerak poros pengaduk.
3. Mesin yang menggunakan panas dari element panas kompor.
4. Penyangraian menggunakan tabung sebagai wadah untuk biji kopi.

1.4 Rumusan masalah

Dari batasan masalah diatas dapat dirumuskan permasalahan yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancangan bangun alat penyangrai biji kopi dapat menampung dengan kapasitas 50kg dapat digunakan dengan efektif dan efisien
2. Bagaimana sistem cara kerja mesin penyangrai biji kopi dengan kapasitas 50 kg dapat digunakan dengan efektif dan dengan kapasitas banyak.

1.5 Tujuan

Secara akademis tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program Diploma III. Adapun tujuan ingin dicapai dalam merancang mesin dan penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang mesin penyangrai otomatis yang dapat menampung 50 kg biji kopi.

2. Untuk mengetahui alat-alat/komponen apa saja yang digunakan dalam perancangan mesin penyangrai biji kopi.
3. Untuk mengetahui berapa biaya yang dibutuhkan dalam perancangan mesin.

1.6 Manfaat

Dalam penulisan laporan ini diharapkan bermanfaat untuk :

1. Membantu program Pemerintah/Universitas dalam meningkatkan produktivitas petani kopi.
2. Bagi mahasiswa sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya (D3). Jurusan Teknik mesin Universitas Negeri Medan.
3. Meningkatkan daya kreativitas, inovasi, dan keahlian mahasiswa.
4. Sebagai proses pembentukan karakter kerja mahasiswa dalam menghadapi persaingan dunia kerja.

THE
Character Building
UNIVERSITY