

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kopi merupakan jenis tanaman palawija yang hidup di daerah tropis, dapat tumbuh dimana saja kecuali pada tempat - tempat yang terlalu tinggi dengan temperatur yang sangat dingin atau daerah - daerah tandus yang tidak cocok bagi kehidupan tanaman. Sudah beberapa abad lamanya kopi menjadi bahan perdagangan karena kopi dapat diolah menjadi minuman yang lezat rasanya. Tanaman yang termasuk dalam *Genus Coffea* dari *Family Rubiaceae* ini merupakan salah satu dari tiga minuman non-alkoholik. Adapun tiga minuman tersebut adalah kopi, teh, coklat. Bagi orang yang sudah menjadi pecandu kopi, bila tidak minum kopi maka biasanya badan terasa lemas dan tidak dapat berfikir.

Benua - benua yang menjadi penghasil kopi terbesar di dunia adalah benua Amerika yang terdiri dari Amerika Selatan dan Amerika Tengah, kemudian benua Afrika dan disusul Asia. Apabila diperinci pernegaranya maka untuk benua Amerika yang paling menonjol adalah Brasilia dan Colombia. Untuk benua Afrika negara - negaranya rata - rata hampir sama dalam produksi kopinya, kemudian produsen kopi dari benua Asia adalah Indonesia, India, dan Philipina.

Kopi sekarang menjadi bahan perdagangan, maka perkebunan kopi mendapat tugas dan kepercayaan yang berat dari pemerintah untuk menghasilkan kopi sebagai komoditas ekspor. Hal ini disebabkan karena besarnya permintaan kopi dari seluruh dunia sedangkan negaranya tidak menghasilkan

negara tersebut harus mengimpor dari negara lain. Oleh karena itu, dewasa ini tanaman kopi mulai meluas.

Perluasan perkebunan kopi itu tidak hanya terbatas pada perusahaan - perkebunan besar saja, akan tetapi perkebunan rakyatlah yang semakin meluas. Daerah - daerah yang rakyatnya banyak menanam kopi adalah Aceh, Sumatera Selatan atau Lampung, Bali dan Sulawesi Selatan. Sedangkan yang biasa diusahakan oleh perusahaan perkebunan besar adalah Jawa Timur dan Jawa Tengah, di dua daerah ini mencapai $\pm 97 \%$. Dengan demikian menghasilkan bahan ekspor itu bukan hanya perkebunan besar saja, akan tetapi tanaman rakyatpun menghasilkan bahan ekspor. Dari hasil ekspor ini negara dapat memperoleh pendapatan yang cukup besar sehingga dapat digunakan untuk membeli alat - alat dan bahan - bahan industri yang tidak bisa diproduksi dalam negeri.

Tanaman kopi juga mempunyai fungsi sosial sebab dengan adanya perkebunan tersebut berarti memberikan kesempatan untuk bekerja. Bagi petani, kopi bukan hanya sekedar minuman segar dan berkhasiat tetapi juga memiliki arti ekonomi yang cukup penting. Sejak puluhan tahun yang lalu kopi telah menjadi sumber nafkah bagi banyak petani. Tanpa pemeliharaan yang berartipun, tanaman kopi sudah bisa memberikan hasil yang cukup lumayan untuk menambah penghasilan. Apalagi bila pemeliharaan dan pengolahannya dilakukan dengan cukup baik nanti akan mendatangkan keuntungan yang berlipat ganda

B. Identifikasi Masalah

Kebanyakan orang hanya mengenal kopi setelah dibuat minuman tetapi tidak mengetahui seluk beluk tanaman kopi seperti cara budidayanya dan cara pengolahan kopi sampai menjadi minuman. Pengeringan kopi merupakan proses pengolahan kopi untuk memperoleh biji kopi kering yang berkualitas terutama untuk keperluan perdagangan, karena dalam dunia perdagangan kopi hanya dapat diperdagangkan dalam bentuk biji - biji kering yang sudah terlepas dari daging dalam dan kulit terluarnya. Biji - biji kopi kering yang diperdagangkan itu biasanya disebut "Kopi Beras" atau "*Market Coffee*".

Proses pengeringan kopi pada tingkat petani biasa guna memperoleh kopi beras (*market coffee*) tersebut biasanya hanya dilakukan dengan memanfaatkan energi panas matahari dan para pekerja harus membolak-balik kopi agar panas merata. Hal ini akan menimbulkan masalah apabila cuaca mendung atau curah hujan yang tinggi di beberapa daerah penghasil kopi yang dapat menyebabkan proses pengeringan terhambat. Hal tersebut di atas dapat menyebabkan kopi menjadi jamur dan mengurangi kualitas kopi beras yang dihasilkan. Selain itu, masalah tersebut juga sangat berpengaruh pada petani sekaligus *supplier* yang diharuskan memasok kopi beras ke perusahaan dengan target berapa ton per minggu sehingga proses pengiriman kadang tidak sesuai dengan target yang diharapkan.

Masalah - masalah tersebut dapat diatasi dengan cara membuat alat pengering kopi elektronik yang dapat meringankan pekerjaan para petani dalam

mengeringkan hasil kopinya, dan bagi para *supplier* dapat mengirim kopi ke perusahaan sesuai target yang telah ditentukan.

C. Batasan Masalah

Perancangan dan pembuatan alat pengering kopi elektronis ini dibatasi oleh masalah - masalah sebagai berikut :

1. Pengaturan temperatur ruangan dalam alat pengering pada suhu 70 °C yang sesuai untuk pengeringan kopi sehingga suhu akan stabil pada temperatur yang ditetapkan.
2. Pengaturan kelembaban ruangan dalam alat pengering pada kelembaban ± 12 % RH untuk menghasilkan kopi beras dengan kadar air sesuai dengan standar perdagangan. Pengaturan kadar air kopi ini sekaligus digunakan untuk otomatisasi alat pengering dimana kipas akan mati setelah kopi kering dan kelembaban akan dipertahankan pada nilai tersebut.
3. Penginderaan suhu dan kelembaban oleh sensor dilakukan di udara di dalam ruangan pemanas.
4. Kopi yang digunakan adalah kopi Arabika yang pengolahannya dilakukan dengan cara pengolahan basah.

D. Tujuan

Merancang dan membuat alat pengering kopi dengan suhu / temperatur dan kelembaban yang ditentukan untuk menghasilkan kopi kering / kopi beras yang siap dipasarkan (untuk keperluan perdagangan).

E. Manfaat

Manfaat dari pembuatan alat pengering kopi elektronis ini adalah sebagai alat untuk mengeringkan kopi yang diharapkan dapat mempercepat proses pengeringan kopi beras terutama untuk kepentingan perdagangan. Alat pengering kopi ini dapat digunakan baik secara alternatif maupun permanen oleh para petani maupun *suplayer* kopi terutama di daerah penghasil kopi yang memiliki curah hujan tinggi dan intensitas cahaya matahari rendah. Selain itu pembuatan alat ini dapat menerapkan teknologi tepat guna yaitu teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam bidang pertanian.

F. Sistematika Penulisan

Skripsi ini ditulis dalam lima bab yang masing - masing bab menguraikan hal - hal sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat dan

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang dasar teori dan komponen - komponen utama yang menunjang dalam pembuatan alat.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini mempelajari tentang tata cara penelitian

BAB IV : IMPLEMENTASI DESAIN DAN ANALISA

Bab ini membahas tentang hasil uji coba dan analisa terhadap sistem yang telah dibangun.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran dari permasalahan yang muncul selama dan setelah penelitian