

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Provinsi Sumatera utara merupakan salah satu daerah penghasil kopi terbesar di Indonesia. Sebagian besar jenis kopi yang dibudidayakan di Provinsi Sumatera utara, dengan hasil produksi 67.544 Ton (2017), 71.023 Ton (2018), 74.922 Ton (2019), 74.997 Ton (2020). Dan pada 2021 angka estimasi sebesar 74.512 Ton. (<https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNum=212>).

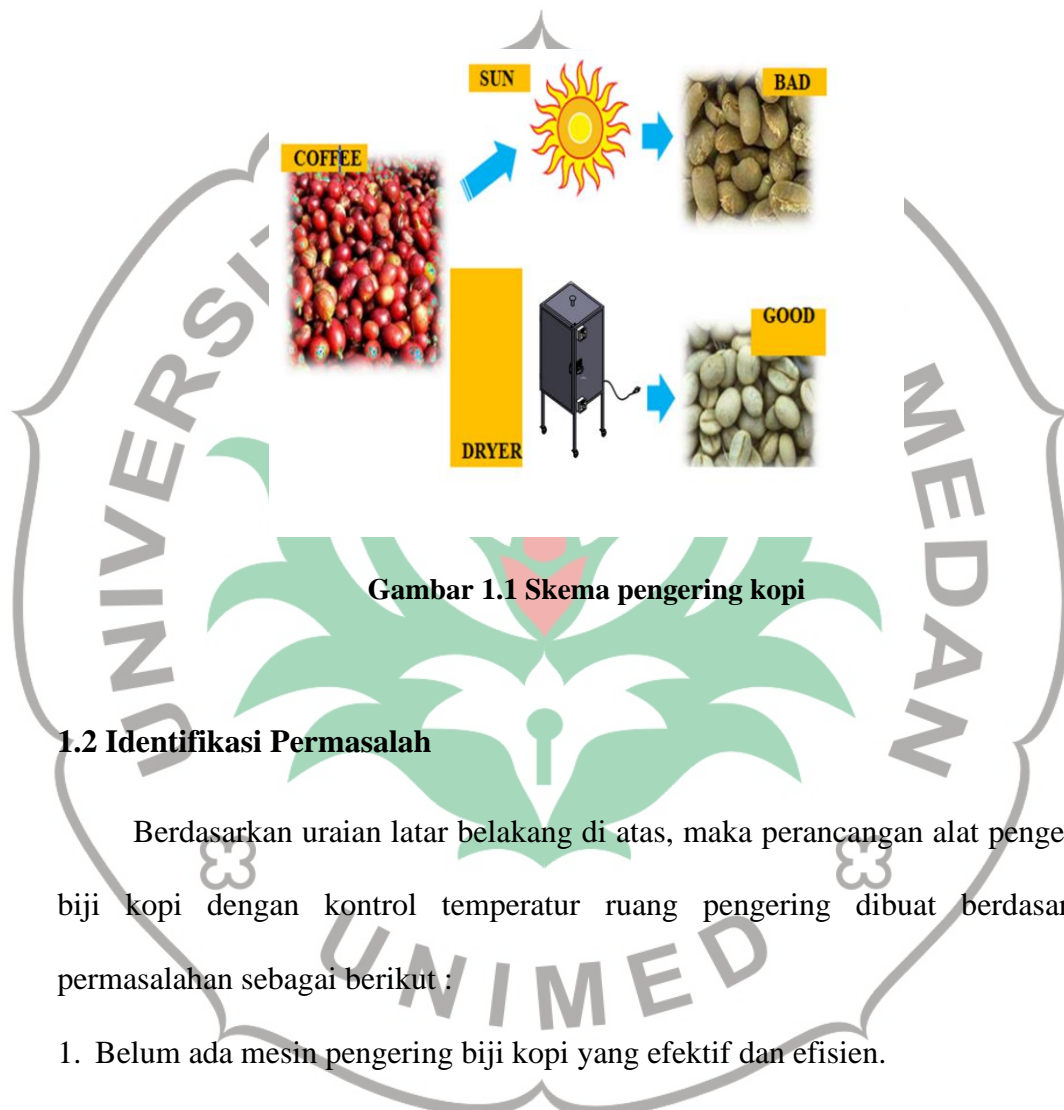
Dalam bidang akademis observasi lapangan merupakan hal yang penting bagi para akademisi, pada observasi ini saya yang sebagai seorang akademisi melakukan tinjauan kelingkungan masyarakat petani kopi di daerah Merek Berastagi Kota Kabanjahe. Pada saat melakukan observasi saya melihat para petani kopi yang masih melakukan aktivitas pengeringan kopi secara manual, yaitu menggunakan metode penjemuran dibawah sinar matahari dengan menggunakan panas matahari sebagai sumber panas untuk mengeringkan biji kopi. Metode penjemuran dengan menggunakan panas matahari ini membutuhkan waktu yang cukup lama dan panas matahari yang tidak stabil ditambah lagi di daerah Kota Kabanjahe merupakan daerah dataran tinggi yang suhunya cukup dingin dan sering turun hujan sehingga memperlama proses pengeringan pada biji kopi. Sehingga penulis menyimpulkan dari observasi yang sudah di tinjau dimana penulis selaku akademisi memikirkan perencanaan sebuah alat untuk menghemat waktu pengeringan pada biji kopi sehingga meringankan pekerjaan para petani.

Perubahan cuaca di Indonesia saat ini bisa dikatakan tidak stabil, terutama di daerah dataran tinggi berastagi yang merupakan daerah dengan udara bertemperatur rendah dan berembun yang menjadi tempat petani kopi yang di jadikan mitra pada perancangan

mesin pengering biji kopi kapasitas 10 kg/proses. Dengan adanya perubahan cuaca yang tidak menentu ini dapat mengganggu aktivitas para petani di Indonesia khususnya petani kopi dalam hal proses pengeringan biji kopi. Pada masa pandemic ini juga nilai dari perekonomian dari para petani kopi di daerah Kota Kabanjahe mengalami penurunan. Penurunan harga kopi itu semakin dirasakan dampaknya, mengingat pandemi Covid-19 dan bencana vulkanik Gunung Sinabung belum lagi usai, sehingga makin menggerus pendapatan para petani yang berharap hasil panen raya bisa menambah pemasukan penopang ekonomi keluarga. Namun harga jual tidak kunjung membaik memupus harapan petani. Hal itu diungkapkan petani kopi arabika dari Tanah Karo Kabanjahe, Sahta Sitepu (54) dan H Pinem (48), Selasa (22/09/2020) Pukul 19.00 WIB di Kabanjahe (karosatuklik.com.).

Sejauh ini pengendalian proses pengolahan biji kopi juga masih belum optimal. Salah satu penyebabnya adalah minimnya pengetahuan tentang tahap-tahap proses pengolahan bagi kaum petani, kaum produsen, dan masyarakat. Pengeringan merupakan salah satu faktor yang penting dalam menentukan mutu dari biji kopi, disamping proses perawatan pohon biji kopi dan proses pemanenannya, karena mutu biji kopi ditentukan dari kadar air yang terkandung didalam biji kopi tersebut.

Terdapat beberapa metode pengeringan biji kopi, dimana diantaranya adalah pengeringan dengan cara alami dan pengeringan dengan udara panas dari alat pemanas (heater). Dengan metode pengeringan dengan udara panas dari alat pemanas (heater), mutu dari biji kopi dapat terjaga kualitasnya karena tidak terkena langsung oleh bakteri yang ada di udara lingkungan. Adapun skemanya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1.1 Skema pengering kopi

1.2 Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perancangan alat pengering biji kopi dengan kontrol temperatur ruang pengering dibuat berdasarkan permasalahan sebagai berikut :

1. Belum ada mesin pengering biji kopi yang efektif dan efisien.
2. Perancangan yang efektif dan efisien dalam perancangan mesin pengering biji kopi.

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah diatas, batasan masalah yang akan dibahas antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimana mendesain mesin pengering biji kopi ini agar tidak mempersulit pengguna dalam mengoperasikannya?

2. Bagaimana perencanaan dan perhitungan-perhitungan pada komponen-komponen mesin pengering biji kopi agar mampu beroperasi dengan kapasitas maksimum dan kinerja yang maksimal?
3. Bagaimana menghitung biaya perancangan dan pembuatan mesin pengering biji kopi?

1.4 Perumusan Masalah

Dengan demikian rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mendesain mesin pengering biji kopi yang efektif dan efisien untuk mempermudah para petani kopi dalam melakukan pengeringan biji kopi.

1.5 Tujuan

Secara akademis tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program Diploma III di Universitas Negeri Medan. Tujuan yang ingin di capai adalah sebagai berikut :

1. Mendesain mesin dan konstruksi rangka mesin pengering biji kopi dengan menggunakan element pemanas listrik agar dapat membantu masyarakat dalam menjalankan usahanya.
2. Merencanakan sistem pemanasan dan pengatur suhu pada mesin pengering biji kopi dengan element pemanas berupa heater yang terkontrol dengan dimmer dan hygrometer kapasitas 10kg/proses.
3. Perancangan mesin pengering biji kopi ini agar dapat berfungsi secara maksimal dan mencapai kapasitas yang diharapkan.

1.6 Manfaat

Adapun yang menjadi manfaat dari pendesainan mesin pengering biji kopi adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa :

- a. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya (D3). Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Medan.
- b. Sebagai sarana penerapan teori dan praktik kerja langsung selama dibangku perkuliahan.
- c. Sebagai untuk pengembangan ide pembuatan alat/mesin dan inovasi teknologi bidang teknik mesin.
- d. Meningkatkan daya kreatifitas, inovasi, dan keahlian mahasiswa.
- e. Sebagai proses pembentukan karakter kerja mahasiswa dalam menghadapi persaingan dunia kerja.
- f. Menambah pengetahuan tentang cara merancang dan menciptakan karya teknologi yang bermanfaat.

2. Bagi Masyarakat :

- a. Terbantunya proses pengeringan biji kopi menggunakan alat pengering biji kopi dengan kontrol temperatur ruang pengering.
- b. Menambah pengetahuan seorang ataupun kelompok dalam bidang IPTEK dan teknologi.
- c. Membantu dan mempermudah pekerjaan manusia.