BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan minuman yang sangat digemari, minuman yang memiliki khasiat sebagai penambah energi ini tidak pernah sepi peminat. Penikmat kopi tidak memandang batasan sosial, selain mudah didapat menikmati secangkir kopi menjadi kebutuhan tersendiri bagi sebagian masyarakat. Melihat potensi ini, tidak sedikit pengusaha di bidang kuliner menjadikan minuman kopi sebagai bagian dari menu andalannya. pada saat ini banyak kafe-kafe, restoran hingga tempat angkringan menjadikan kopi sebagai menu utama, selain menawarkan berbagai macam varian rasa minuman kopi, tempat yang didekorasi sedemikian rupa menjadi salah satu alasan penikmat dari minuman ini semakin banyak. Secangkir kopi dihasilkan melaui proses yang sangat panjang. Mulai dari teknik budidaya, pengolahan pasca panen hingga ke penyajian akhir. Hanya dari biji kopi berkualitas secangkir kopi bercita rasa tinggi bisa tersaji. Secara umum dikenal dua cara mengolah buah kopi menjadi biji kopi, yakni proses basah dan proses kering. Selain itu ada juga proses semi basah atau semi kering, yang merupakan modifikasi dari kedua proses tersebut. Namun dari sekian cara pengolahan yang telah disebutkan, bagian terpenting dari pengolahan kopi adalah pada saat proses roasting. (Taofik dan Mauluddin, 2015)

Dalam prosesnya, masyarakat masih sering menggunakan metode konvensional dimana biji kopi disangrai dengan wajan dan proses konduksi konveksi kemudian api dari kayu bakar sebagai sumber pemanasnya. Untuk memperoleh kematangan yang merata, biasanya biji kopi diaduk secara manual dan terus menerus. Kualitas kopi terutama ditentukan oleh *flavour* dan aroma yang terbentuk selama proses penyangraian. Faktor yang mempengaruhi kenikmatan seduhan kopi adalah pada proses sangrai. Mesin sangrai yang berkualitas akan memasak biji kopi secara merata tanpa menimbulkan bintik hitam kecil (tipping) atau bintik hitam besar (scorcing). Jika biji kopi matang

secara merata maka akan menghasilkan aroma khas yang nikmat dan kadar keasaman yang seimbang. Kopi
yang masih mentah cenderung memiliki rasa yang pahit, oleh karenanya diperlukan proses sangrai kemudian dijadikan kopi bubuk.

Dalam sistem penyaraiaan,biji kopi juga akan mengalami perubahan variasi,yaitu mulai dari hijau sampai menjadi coklat kemudian, menjadi gelap .Ketika biji kopi sudah mulai berubah warna menjadi kehitaman dan mudah pecah maka penyaraian sudah dapat di keluarkan dan di dinginkan .Bagian utama dari penyaraian biji kopi adalah *drum,burner*,dan motor pengerak langkah demi langkah untuk menyangarai biji kopi adalah untuk memasukan biji kopi dengan wadah density telah di tetapkan dan kemudian menunggu suhu drum tertentu cukup untuk memulai proses penyaraian biji kopi. setiap kali biji kopi mencapai titik panas tertentu kopi dapat di keluarkan dan di dinginkan pada *cooling bean* hingga biji kopi menjadi dingin (Eri dan Bagus, 2019)

Pada kenyataannya, sebagian besar pelaku usaha kopi skala kecil dan menengah (UKM) seperti Kopi masih belum menerapkan strategi penyangraian yang optimal. Fokus mereka belum tertuju pada aspek-aspek penting yang dapat memengaruhi kualitas kopi secara menyeluruh. Hal ini menyebabkan mereka kesulitan bersaing dengan perusahaan besar yang telah memiliki standar dan preferensi konsumen yang lebih konsisten.Sebelum proses penyangraian dilakukan, salah satu hal yang krusial adalah menjaga keseragaman ukuran biji kopi yang belum digiling. Selain itu, penggunaan mesin penyangrai yang tepat juga menjadi faktor penting. Mesin penyangrai modern umumnya sudah dilengkapi dengan sistem kontrol otomatis, yang mampu meningkatkan efisiensi dan hasil sangrai yang lebih merata.Dengan adanya teknologi tersebut, petani kopi memiliki peluang untuk menyangrai hasil panen mereka sendiri, sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dari kopi yang diproduksi secara mandiri sejak pascapanen hingga siap dikonsumsi.Berdasarkan latar belakang tersebut, saya tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perancangan dan pembuatan mesin penyangrai kopi kapasitas 1 kilogram dengan sistem *rotary*. Penelitian ini

diharapkan dapat membantu para pelaku UKM dan petani kopi dalam memperoleh hasil sangrai yang berkualitas secara mandiri dan efisien.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun mesin penyangrai biji kopi yang efisien dan ekonomis kapastisas 1kg untuk skala UMKM ?
2. Memilih komponen utama yang dibutuhkan dalam sistem penyangraian biji kopi kapasitas 1kg ?
3. Bagaimana pengaruh suhu dan waktu penyaraian terhadap kualitas hasil sangrai biji kopi?

1.3 Batasan Masalah

Guna mengkerucutkan bahasan permasalahan yang dikaji tidak meluas dan keluar dari koridor pembelajaran. Maka diperlukan adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah dari Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Tugas ini hanya untuk merancang mesin penyangarai kopi dibatasi untuk kapasitas makssimum 1 kilogram biji kopi per proses penyangraian .
2. Fokus hanya pada perancangan mekanis (seperti drum rangka dan insulasi termal) tanpa pemahasan mendalam terkait efesiensi termal material.
3. Mesin di rancang untuk berkerja pada tegangan listrik rumah tangga standar (220V) dengan komsumsi maksimal disesuaikan dengan kapasitas 1 kilogram.

1.4. Tujuan penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah :

1. Merancang mesin penyangarai biji kopi berkapasitas 1 kilogram yang efisen, egronomis sesuai dengan pelaku usaha kecil dan menengah (UKM) di bidang pengolahan kopi.
2. Menyediakan alternatif mesin penyangrai biji kopi dengan biaya lebih terjangkau ,mudah dioperasikan dan dapat berkembangkan ke lebih lanjut untuk sistem otomatisasi.
3. Menguji kinerja mesin dalam hal efesiensi waktu, komsusmsi energi dan hasil penyangraian untuk kapastitas maksimal 1 kg biji kopi

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1 .Sebagai penerapan ilmu teknik mesin ,terutama dalam bidang manufakturing dan perancangan mesin.

2 . Meningkatkan kualitas hasil penyangraian biji kopi secara konsisten dibanding dengan metode manual/tradiosional.

3. Mendorong kemandirian pelaku usaha lokal dalam proses pengolahan kopi dari hulu ke hilir.