

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyulingan minyak atsiri merupakan proses penting dalam industri ekstraksi minyak dari tanaman, salah satunya adalah daun galam. Minyak atsiri daun galam memiliki berbagai manfaat, mulai dari pengobatan hingga penggunaan dalam industri kosmetik. Untuk memperoleh minyak atsiri tersebut, dibutuhkan proses penyulingan dengan menggunakan uap panas yang dihasilkan oleh boiler.

Boiler berfungsi sebagai alat untuk menghasilkan uap panas yang diperlukan dalam proses penyulingan minyak atsiri. Salah satu jenis boiler yang digunakan adalah boiler horizontal, yang umumnya lebih efisien dalam hal penggunaan ruang dan pengaturan temperatur. Namun, belum banyak penelitian yang mengembangkan desain boiler dengan kapasitas yang optimal dan sesuai untuk industri penyulingan minyak atsiri, khususnya untuk kapasitas kecil menengah seperti 1,8 ton/jam dan hasil uap yang dihasilkan dari boiler yang bervolume 2.26m³

Pentingnya rancang bangun boiler yang efisien dan tepat guna dalam industri kecil dan menengah ini, menjadi alasan untuk dilakukan penelitian yang bertujuan untuk merancang dan membangun boiler horizontal yang sesuai, untuk penyulingan minyak atsiri daun galam.

Peningkatan perekonomian di Negara Indonesia sebagian besar dipengaruhi oleh sektor pertanian dikarenakan Indonesia merupakan Negara Agraris. Indonesia memiliki berbagai macam produk pertanian dengan luas jutaan hektar lahan subur yang siap ditanami, maka dengan itu diperlukan teknologi terbaru sehingga sektor pertanian untuk tanaman ekaliptus memiliki produktivitas yang dapat ditingkatkan. Minyak atsiri merupakan contoh produk pertanian yang bisa dikembangkan. Minyak ini merupakan bahan baku untuk pembuatan kosmetik, perasa makanan, perasa minuman, produk pembersih rumah tangga dan parfum.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang boiler horizontal untuk penyulingan minyak atsiri daun galem?
2. Apa saja parameter teknis yang perlu diperhatikan dalam pembangunan boiler horizontal untuk memastikan efisiensi dan efektivitas dalam proses penyulingan?

1.3 Batasan Masalah

Agar Masalah tidak mengandung pengertian yang luas, maka penulis membatasi penulisan ini:

1. Penelitian ini hanya akan memfokuskan pada desain dan pembangunan boiler horizontal.
2. Boiler yang akan dirancang akan digunakan untuk proses penyulingan minyak atsiri dari daun galem dengan menggunakan metode distilasi uap.
3. Penelitian ini akan terbatas pada pembuatan prototype boiler dan evaluasi performa pada kapasitas yang telah ditentukan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin di capai peneliti:

1. Merancang dan membangun boiler horizontal yang optimal untuk penyulingan minyak atsiri daun galem.
2. Untuk menghasilkan uap yang lebih efisien
3. Mengoptimalkan parameter operasi untuk mencapai kondisi kerja yang ideal

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang di dapat:

1.5.1 Bagi Mahasiswa

1. Memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang alat boiler
2. Meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang destilasi

3. Meningkatkan informasi bagaimana proses kerja destilasi

1.5.2 Bagi Akademik

1. Menyediakan literatur untuk membantu kuliah
2. Memberikan contoh penelitian sejenis terkait dengan proses destilasi minyak atsiri