

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era globalisasi semakin membuat masyarakat dunia tertantang, karena pesatnya perkembangan dunia yang mengakibatkan antar negara bersaing. Hal ini berdampak pada pemenuhan kebutuhan akan energi atau bahan bakar juga akan semakin bertambah, yang mana dunia industri merupakan salah satu pengkonsumsi energi atau bahan bakar yang cukup besar. Faktor tersebut banyak berpengaruh terhadap kecenderungan ekonomis, sehingga harga bahan bakar semakin meningkat. Semakin meningkatnya harga bahan bakar semakin menipis pula ketersediaan bahan bakar. Hal itu membuat penurunan kualitas efisiensi peralatan industri khususnya ketel uap.

Ketel uap mempunyai peranan yang sangat penting dalam kelangsungan kinerja dari sebuah pabrik pakan ternak dengan kata lain bisa dikatakan sebagai jantung dari pabrik pakan ternak. Fungsi dari ketel uap adalah menghasilkan uap yang digunakan untuk kebutuhan proses produksi pakan ternak.

Pembuatan pellet membutuhkan uap panas steam dengan tekanan tertentu sesuai dengan keadaan produk. Pengaliran uap bertujuan untuk membantu proses perekatan sehingga feed dapat menjadi pellet, membunuh bibit

penyakit yang terkandung didalam bahan baku, dan feed dengan mudah didapatkan sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Proses pelleting dilakukan dari pengeluaran bahan mentah dari tong pellet ke *conditioner* penghasil uap panas yang bertekanan 2,0 – 2,5 bar bersuhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$. Proses pelleting, makanan akan tercampur dengan steam yang bertekanan dan didorong oleh pedal menuju ke die pellet. Penambahan uap dengan jumlah dan kualitas yang tepat akan menghasilkan pellet berkualitas. Sedangkan jika pengaturan dan penambahannya tidak tepat, maka kualitas fisik pellet akan rendah dan kemungkinan bisa merusak kandungan nutrisi seperti vitamin dan protein.

Kualitas fisik pakan (pellet) untuk hewan akuakultur sangat penting, karena akan dimasukkan ke dalam air dan diharapkan tidak banyak mencemari lingkungan. Salah satu faktor yang berpengaruh dalam menjaga kualitas fisik pakan adalah penambahan dan pengaturan steam pada saat proses pembuatan pellet. Steam adalah aliran gas yang dihasilkan oleh air pada saat mendidih. *Steam* dibagi menjadi 3 jenis yaitu steam basah, *saturated steam*, dan *superheated steam*. Steam yang digunakan dalam proses pembuatan pelet adalah *saturated steam*. Pengaruh penambahan steam pada kualitas pelet bisa mencapai 20%. Penambahan *steam* dengan jumlah dan kualitas yang tepat akan menghasilkan pellet berkualitas. Sedangkan jika pengaturan dan penambahannya tidak tepat, maka kualitas fisik pellet akan rendah dan kemungkinan bisa merusak kandungan nutrisi seperti vitamin dan protein.

Berdasarkan uraian diatas, penulis merasa tertarik untuk membahas dan ingin mengetahui lebih banyak lagi tentang hal-hal yang berkaitan dengan

ketel uap di PT. Chaoren Pokphand Indonesia Kawasan Industri Medan KIM II Mabur. Adapun judul skripsi yang penulis buat adalah “Analisa Efisiensi Ketel Uap Kapasitas 7 ton/jam Pada PT Charoen Pokphand Indonesia KIM II Mabur”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah :

1. Bagaimana prinsip kerja Ketel Uap.
2. Bagaimana sistem pembakaran Ketel Uap
3. Menghitung efisiensi ketel uap dari data yang ada di lapangan.

1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan dan pembuatan skripsi ini diberikan batasan – batasan sebagai berikut :

1. Analisa berdasarkan data operasi Utility PT Charoen Pokphand Indonesia KIM II Mabur.
2. Analisa Efisiensi Ketel Uap dilakukan dengan kapasitas 7 ton/jam.
3. Perhitungan menggunakan metode langsung.
4. Data yang digunakan pada skripsi ini yaitu data pada tanggal 03 Mei 2021 sampai 09 Mei 2021.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Untuk mengetahui dan memahami pengertian dan fungsi utama Ketel Uap.
2. Menganalisa efisiensi ketel uap di PT. Charoen Pokphand Indonesia KIM II Mabar.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Menambah pengetahuan bagi penulis tentang Ketel Uap.
2. Menambah wawasan penulis untuk mengetahui efisiensi Ketel Uap.
3. Sebagai bahan referensi dalam tentang masalah yang sama.