

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini berbagai usaha dilakukan untuk menemukan sumber energi baru guna menggantikan sumber energi minyak bumi dan gas alam, karena persediaan minyak bumi dan gas alam semakin lama semakin menipis, sehingga diperlukan sumber energi alternatif. Misalnya dengan memanfaatkan sumber daya alam yang ada seperti, air, angin, sinar matahari dan lain-lain, sebagai sumber pembangkit tenaga. Tetapi sumber daya energi seperti itu kurang menguntungkan dan hanya dapat dilakukan di daerah-daerah tertentu. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dipilihlah suatu pembangkit yang menggunakan uap sebagai penggerak mesin, yang mana uap yang dihasilkan berasal dari pemanasan air sehingga uap tersebut menghasilkan energi (energi potensial), yang dapat digunakan untuk menggerakkan turbin untuk generator pembangkit listrik dan juga uap tersebut digunakan untuk pengolahan pada pabrik dan industri. Alat penghasil uap tersebut di namakan Ketel Uap.

Ketel uap sebagai salah satu pembangkit energi, dewasa ini semakin luas digunakan pada pabrik-pabrik khususnya pabrik kelapa sawit karena dinilai cukup menguntungkan. Karena bahan bakar yang di gunakan melimpah, dalam hal ini sabut dan cangkang, khusus digunakan pada pabrik kelapa sawit (PKS), biaya operasional dan perawatan yang lebih murah dibandingkan dengan pembangkit lain serta tidak menimbulkan pencemaran lingkungan.

1.2 Topik Pembahasan

Berdasarkan kenyataan-kenyataan diatas, penulis tertarik untuk membahas rancangan superheater (pemanas uap lanjut) pada ketel uap yang digunakan pada pabrik kelapa sawit, terutama tentang :

1. Pemilihan bahan superheater
2. Prinsip kerja superheater
3. Pembentukan pipa superheater dan bagian-bagian lain superheater

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Untuk memberikan pemahaman tentang perencanaan ketel uap khususnya perencanaan superheater untuk kebutuhan pabrik kelapa sawit.
2. Untuk mengetahui konstruksi ketel uap dan perlengkapannya.
3. Untuk mengetahui proses perubahan uap basah menjadi uap kering ketel uap.
4. Dapat menentukan jenis superheater yang akan di gunakan sesuai kebutuhan
5. Untuk membandingkan teori yang ada dengan kenyataan di lapangan.

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini terarah dan sesuai dengan tujuan semula, maka perlu diberikan batasan masalah, karena mengingat luasnya cakupan pembahasan tentang ketel uap, maka pembahasan dititik beratkan pada perencanaan superheater (pemanas uap lanjut).