

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara produsen kelapa sawit terbesar di dunia. Pada tahun 2022 luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 15.380.981 Ha dan jumlah produksi sekitar 48 juta ton dengan produktivitas sebesar 3.903 Kg/Ha. (Ditjenbun, 2022). Luas area kelapa sawit akan semakin bertambah setiap tahunnya.

Pengolahan kelapa sawit menjadi CPO (crude palm oil) melalui beberapa tahapan proses. Pada proses tersebut tentunya yang berperan penting adalah listrik. Kelistrikan ini sangat mempengaruhi setiap tahapan dalam pengolahan kelapa sawit. Semakin besar kapasitas produksinya, tentu konsumsi listrik yang diperlukan semakin tinggi. Parameter umum dalam konsumsi energi listrik (power consumption) di pabrik pengolahan kelapa sawit yaitu sebesar 17 – 19 kWh/ton TBS.

PT. Palmina Utama (PU) merupakan pabrik pengolahan Crude Palm Oil (CPO) dengan bahan kelapa sawit yang berkapasitas 60 Ton/jam yang telah mulai beroperasi sekitar tahun 2015. Pada Proses pengolahan kelapa sawit, terdiri dari beberapa fase siklus yang membutuhkan kontribusi energi listrik. Keefisienan penggunaan energi listrik, ditentukan dari nilai energi listrik yang digunakan. Penggunaan energi listrik yang berlebihan dapat menyebabkan biaya fungsional yang tinggi dan menyebabkan penurunan nilai efisiensi penggunaan energi listrik di PKS dengan batas 60 Ton/jam yang dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berbeda.

Meningkatnya Industri pengolahan kelapa sawit mengakibatkan energi yang dibutuhkan untuk memproduksi CPO juga meningkat. Terbatasnya sumber energi tentunya membutuhkan antisipasi yang tepat agar tercapai penggunaan energi yang efektif dan efisien. Salah satu langkah dalam perencanaan penggunaan energi dalam pengoptimalisasi

energi adalah dengan analisa energi. Dalam menganalisa energi akan dihitung setiap nilai energi yang digunakan dalam sistem dan keseluruhannya sehingga kita dapat tahu seberapa banyak energi yang digunakan.

Kebutuhan listrik pada industri ini merupakan hal penting, oleh sebab itu diperlukan suatu alat yang disebut boiler untuk menghasilkan daya listrik dan energi uap. (Jumari *et al*, 2020). Boiler dibidang industri banyak sekali dijumpai pemanfaatannya. Boiler akan menghasilkan steam yang akan digunakan dalam pembangkit energi. Pada PT. Palmina Utama, setiap pengolahan selalu menghasilkan limbah kelapa sawit yaitu cangkang yang akan menjadi salah satu bahan bakar pada stasiun boiler.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang dipaparkan di atas, dirumuskan adalah Berikut ini:

1. Bagaimana cara menghitung penggunaan daya listrik seluruh station ?
2. Bagaimana cara menghitung penggunaan energi listrik seluruh station?
3. Bagaimana cara menghitung efisiensi energi listrik pada PKS Palmina ?
4. Bagaimana menghitung estimasi biaya penggunaan bahan bakar pembangkit listrik PKS Palmina Utama ?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari pokok bahasan yang telah ditentukan maka perlu dibatasi masalah. Penelitian ini dibatasi dalam beberapa hal, yaitu :

1. Tidak membahas tentang Kapasitor Bank dan Trafo.

2. Masalah grounding dan Instalasi listrik dalam Gedung tidak di bahas.
3. Pemakaian kebutuhan steam untuk pembangkit tidak di bahas
4. Tidak membahas drop tegangan dan losses pada penyulang
5. Tidak membahas mengenai ukuran dan jenis kabel serta rating pengaman masing masin beban.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dan menganalisa kondisi pemakaian listrik pada PKS Palmina Utama berkapasitas 60 ton/jam.
2. Mengetahui dan menganalisa kondisi pemakaian listrik pada setiap stasiun di PKS Palmina Utama.
3. Mengetahui dan menganalisa efisiensi dari pemakaian energi listrik dalam pengolahan TBS kelapa sawit di PKS Palmina Utama.

1.5 Sistematika Penulisan

Skripsi ini disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang penelitian-penelitian sebelumnya, teori-teori yang melandasi pokok permasalahan yang akan dibahas diantaranya analisa efisiensi penggunaan energy listrik, sistem instalasi listrik tegangan, Dan juga menjelaskan pernyataan sementara atau dugaan menjawab permasalahan yang dibuktikan pada penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan secara rinci peralatan dan bahan-bahan yang dibutuhkan, menjelaskan tahapan-tahapan penelitian dalam bentuk flowchart, gambaran sistem perencanaan yang akan diteliti.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Memuat deskriptif dari penelitian, membuat data-data hasil penelitian, serta melakukan perhitungan dan analisis dari hasil pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil analisa data dan juga berisi saran-saran untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**