

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Listrik merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Hampir semua alat yang digunakan di kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari listrik, karena listrik memberikan kemudahan dalam menunjang kehidupan manusia. Mengingat pentingnya fungsi listrik dalam kehidupan, maka ada beberapa bagian yang harus diketahui dalam proses penyaluran listrik agar sampai ke tahap konsumen. Sistem tenaga listrik secara umum terdiri dari pembangkit, transmisi dan distribusi. Kualitas daya listrik yang disalurkan kepada konsumen harus mempunyai mutu dan keandalan yang baik. Suatu sistem tenaga listrik dapat dikatakan sebagai sistem yang baik jika keandalan, kualitas, dan kestabilan daya listrik yang diberikan kepada konsumen terpenuhi.

Pada saat ini kebutuhan listrik sangat besar dan penting dalam sebuah perusahaan. Hampir semua bidang perusahaan tidak dapat terlepas dari listrik, hal ini dikarenakan listrik memberikan kemudahan dalam menunjang kegiatan dan produksi suatu perusahaan. Oleh karena itu keandalan sistem ketenagalistrikan sangat diperlukan. Suatu sistem kelistrikan harus mampu mensuplai listrik secara kontinyu dengan kualitas daya yang stabil. Untuk mendukung semua itu, pemeliharaan seluruh bagian peralatan dalam sistem ketenagalistrikan menjadi sangat penting.

Untuk memenuhi kebutuhan listrik pada suatu perusahaan diperlukan sumber listrik yang besar. Selain memakai sumber dari suplay PLN banyak perusahaan dan industri yang menggunakan sumber listrik alternatif seperti menggunakan Turbin Gas Generator (PLTG) sebagai sumber listrik mandiri dari perusahaan tersebut. Salah satu PLTG menggunakan Gas dari PGN sebagai bahan bakar untuk pengoperasiannya. Gas digunakan sebagai bahan bakar untuk penggerak poros turbin yang terhubung dengan generator dan akan menjadikan energi gerak dari putaran turbin tersebut menjadi energi listrik.

Dalam persoalan penggunaan sumber listrik alternatif ini harus juga diketahui apakah penggunaan sumber tenaga listrik mandiri (Generator PLTG) lebih menguntungkan apabila dibandingkan dengan hanya menggunakan suplay dari PLN, baik dari segi teknis penggunaan maupun dari segi ekonomis. Dari segi pemakaian apakah pemakaian Generator PLTG jauh lebih baik dan efisien daripada hanya menggunakan suplay dari PLN, dan juga dalam segi ekonomis apakah biaya produksi yang dibutuhkan oleh Generator PLTG berbahan bakar Gas ini lebih efisien apabila dibandingkan dengan sumber PLN.

1.2. Tujuan Penelitian

Tugas akhir ini bertujuan untuk menyimpulkan perbandingan efisiensi penggunaan energi listrik antara suplay listrik PLN dan Turbin Gas Generator dilihat dari segi teknis maupun dari segi ekonomis di PT Dian Swastatika Sentosa Tbk.

1.3. Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara kerja dari Turbin Gas Generator (PLTG) berbahan Gas?
2. Bagaimana mengevaluasi efisiensi penggunaan Turbin Gas Generator dalam segi pemakaian dan juga dalam segi ekonomis apabila dibandingkan dengan suplay listrik PLN dalam penggunaan listrik di PT Dian Swastatika Sentosa Tbk.

1.4. Batasan Masalah

Study kasus ini hanya dibahas untuk PT Dian Swastatika Sentosa Tbk. untuk menyimpulkan perbandingan efisiensi penggunaan energi listrik antara suplay listrik PLN dan Turbin Gas Generator dalam segi ekonomis yang terletak di PT Dian Swastatika Sentosa Tbk. tanpa membahas soal biaya investasi keduanya.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini dapat diuraikan secara singkat sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan,, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI DASAR

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang digunakan sebagai acuan dalam penjelasan, analisa data perencanaan tugas akhir. Dimana terdapat komponen – komponen yang digunakan dalam Pembangkit Listrik Tenaga Gas Turbin (PLTG).

BAB III PERENCANAAN PEMBUATAN

Bab ini menjelaskan tentang waktu dan lokasi penulisan, jenis dan sumber data yang diperlukan, teknik pengumpulan data, serta analisa data.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum lokasi, objek, dan subjek perencanaan fokus yang menjadi tujuan dan perencanaan yang akan dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan simpulan dari hasil yang telah dicapai, dan berisikan saran yang dibuat berdasarkan pengalaman penulis yang ditujukan kepada para mahasiswa dalam bidang yang sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN