

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan semakin pesatnya teknologi ini memberikan konsekuensi pada kebutuhan akan tenaga listrik yang semakin meningkat, baik kebutuhan dibidang industri, perdagangan, maupun kebutuhan listrik rumah tangga. Bahkan hamper bias dikatakan bahwa energy listrik tidak dapat dipisahkan dari kehidupan masyarakat.

Tenaga listrik kini merupakan landasan bagi kehidupan modern, dan tersedianya dalam jumlah dan mutu yang memadai, menjadi syarat bagi suatu masyarakat yang memiliki taraf kehidupan yang baik dan perkembangan industri yang maju. Perkembangan tenaga listrik di Indonesia berlangsung dengan cepat. Hal ini seiring dengan bertambahnya permintaan beban masyarakat ataupun pada suatu industri. Tenaga listrik dibangkitkan dalam pusat-pusat listrik seperti, Pembangkit listrik tenaga gas (PLTG), kemudian disalurkan melalui saluran transmisi untuk selanjutnya mengalami proses perubahan tegangan sampai akhirnya dapat disalurkan kepusat-pusat beban.

Pembangkit listrik tenaga gas (PLTG) merupakan suatu pembangkit energi listrik yang menggunakan peralatan/mesin turbin gas sebagai penggerak generator. Turbin gas dirancang dan dibuat dengan prinsip kerja yang sederhana dimana energy panas yang dihasilkan dari proses pembakaran bahan bakar

diubah menjadi energy mekanis dan selanjutnya diubah menjadi energy listrik atau energy lainnya sesuai dengan kebutuhan.

Pada PLTG di PT BUMI SIAK PUSAKO terdapat penggunaan dua bahan bakar yaitu bahan bakar solar dan bahan bakar gas karena factor keterbatasan persediaan bahan bakar yang ada oleh sebab itu menggunakan dua bahan bakar yang berbeda. Pada PT BUMI SIAK PUSAKO ini menggunakan jenis mesin gas turbin generator (KAWASAKI GPB80).

Didalam system turbin gas digunakan bahan bakar solar dan bahan bakar gas tentunya akan mempengaruhi unjuk kerja pada turbin gas salah satunya adalah terhadap performance system turbin gas.

Karena hal tersebut perlu dilakukan penelitian tentang Pengaruh Penggunaan Bahan Bakar Solar Dan Bahan Bakar Gas Terhadap Performance Sistem Turbin Gas Penggerak Generator Listrik.

1.2 Perumusan masalah

Pada penulisan tugas akhir ini hanya mencakup pada rumusan masalah:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan bahan bakar solar dan bahan bakar gas terhadap performance system turbin gas penggerak generator listrik.
2. Bagaimana performance sistem turbin gas penggerak generator listrik yang menggunakan bahan bakar solar dan bahan bakar gas

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan system turbin gas bahan bakar solar dan bahan bakar gas terhadap performance
2. Untuk mendapatkan nilai parameter unjuk kerja system turbin gas penggerak generator listrik yang menggunakan bahan bakar solar dan yang menggunakan bahan bakar gas.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT BUMI SIAK PUSAKO dengan daya maksimal 23MW
2. Nilai pengaruh performance gas turbin generator berdasarkan bahan bakar solar dan bahan bakar gas yang diperoleh dari data operasional PT BUMI SIAK PUSAKO
3. Penelitian dan analisa meliputi unjuk kerja system turbin gas di PT BUMI SIAK PUSAKO

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang akan dibuat dalam pengerjaan penelitian ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan mengenai latar belakang dilakukannya analisa di PT bumi siak pusako, rumusan masalah yang terjadi terhadap pengaruh penggunaan bahan bakar solar dan bahan bakar gas terhadap peformance system turbin gas penggerak generator listrik, tujuan penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Memaparkan tentang konsep dan teori-teori yang mendukung dalam pemecahan permasalahan pada analisa yang menjadi landasan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Mengidentifikasi data dilapangan yang diperoleh dari hasil pengamatan di PT.BUMI SIAK PUSAKO sebagai bahan untuk melakukan pengolahan data dengan berbagai rumus pendukung sebagai dasar pemecah masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data parameter unjuk kerja yang akan digunakan sebagai analisa data hasil penelitian di PT BUMI SIAK PUSAKO.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Memberikan hasil akhir dari keseluruhan analisa kemudian diperoleh kesimpulan dan saran yang bermanfaat bagi pengembangan dimasa yang akan datang.

