

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam industri pembangkitan energi listrik di dunia terus mengalami perkembangan yang cukup signifikan. Hal ini sejalan dengan kebutuhan masyarakat akan energi listrik yang semakin meningkat pula. Negara Kesatuan Republik Indonesia adalah negara yang berkembang sangat pesat saat ini, dimana pada saat ini kemajuan teknologi di Indonesia semakin berkembang. Pemasukan energi listrik juga akan terus meningkat seiring dengan peretumbuhan ekonomi. Energi listrik merupakan kebutuhan bagi masyarakat untuk kegiatan sehari-hari. Sebagian besar peralatan yang digunakan memerlukan energi listrik, mulai dari peralatan yang kecil seperti rumah tangga, hingga peralatan yang kapasitasnya besar seperti mesin-mesin industri yang memerlukan energi listrik yang besar.

Pemerintahan Indonesia sejak tahun 2015 berkomitmen untuk menciptakan kemandirian energi dengan memanfaatkan secara optimal sumber-sumber energi terbarukan, dengan sebuah wacana yang tidak tanggung-tanggung, proyek listrik 35.000 MW listrik untuk Indonesia (PUIL PLN 2021-2030). Proyek seperti ini bukanlah suatu hal yang mudah untuk di selesaikan, mengingat perlu dilakukan studi yang lebih dalam agar tercapainya kualitas energi listrik yang baik dan handal, bukan hanya terfokus pada kuantitas besar listrik yang dihasilkan.

Generator sebagai mesin penghasil energi listrik di pembangkit harus dapat beroperasi kontinyu dalam jangka waktu yang relatif lama. Generator memiliki banyak konduktor dan arus yang mengalir melewati konduktor, menciptakan banyak panas. Jika panas itu tidak “dihilangkan” maka dapat menyebabkan kumparan di generator menjadi rusak (isolasi melepuh sehingga dapat terjadi short). Untuk mendukung kinerja generator dalam operasinya dari kondisi panas dan meningkatkan kinerja generator maka diperlukan suatu sistem pendingin yang handal.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang diatas dapat dirumuskan :

1. Bagaimana hasil analisis performa generator apakah masih dalam kondisi handal atau tidak.
2. Bagaimana keandalan performa generator ABF-A733-032 di PJB Muara Karang (PLTGU)

1.3. Batasan Masalah

Pada penyusunan tugas akhir ini ada beberapa hal yang dijadikan penyusun sebagaibatasan masalah, ialah:

1. Menganalisis mengenai pengujian prforma generator apakah masih dalam kondisihandal atau tidak
2. Menganalisis mengenai performa gnerator ABF-A733-032 di PJB Muara Karang (PLTGU)

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis hasil pengujian performa generator ABF-A733-032 pada PLTGU Muara Karang.
2. Menganalisis kondisi performa generator apakah masih dalam kondisi handal atau tidak.

1.5. Manfaat

Berikut manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan :

1. Mengetahui kondisi performa generator apakah masih dalam kondisi handal atau tidak.
2. Mengetahui hasil pengujian performa generator ABF-A733-032 PLTGU Muara Karang
3. Melakukan analisis performa generator yang dibuat dalam bentuk kurva kapabilitas
4. Mengetahui tindakan-tindakan yang harus dilakukan agar performa generator PLTGU Muara Karang tetap baik dan handal.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari lima bab dengan beberapa sub bab yang terdapat dalam tiap bab yaitu sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menguraikan latar belakang terkait permasalahan. Berdasar latar belakang yang ada disusun rumusan masalah sebagai acuan dalam menyelesaikan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini penulis menguraikan teori-teori dan penelitian sebelumnya terkait dengan identifikasi metode pendekatan yang dapat diterapkan. Perbandingan penelitian sebelumnya diperoleh dari referensi jurnal dan skripsi yang didapat dari berbagai sumber dan artikel di internet.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini penulis membahas metode terkait sebagai acuan dalam mencapai solusi permasalahan yang meliputi studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan, pengujian, dan penarikan kesimpulan.

BAB IV : ANALISIS DAN HASIL

Bab ini berisikan hasil pengujian sistem dari penelitian yang dilakukan serta berisikan analisis keseluruhan dari uji coba sistem yang telah dibuat.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian secara singkat serta saran yang diajukan untuk penelitian berikutnya.