



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Listrik adalah kebutuhan setiap manusia, Peningkatan kebutuhan energi listrik di desa mendorong pemerintah untuk menyediakan kebutuhan listrik yang mencukupi dan berkelanjutan. Masalah ini menjadi sangat penting untuk diperhatikan agar keberlangsungan kehidupan di desa tetap berjalan sebagaimana mestinya. Dalam usahanya memenuhi hal itu, PT. Nusantara Indah Energindo Kab. Oku Selatan terus mengembangkan pembangkit-pembangkit yang dapat menunjang kebutuhan listrik yang sangat besar yaitu memanfaatkan energi potensial air berupa pembangkit listrik tenaga mini-hidro (PLTMH)

Dalam proses menghasilkan energi listrik, pembangkit listrik tenaga mini-hidro (PLTMH) terus memperhatikan keandalan sistem pembangkit agar dapat terus bekerja dengan handal, efisien, kontinyu, dan memiliki efisiensi yang tinggi. Peralatan penting penghasil energi listrik adalah generator. generator yang terdapat di pltmh sebanyak 2 unit yang menggunakan energi potensial air sebagai tenaga pembangkitnya.

Selama ± 7 tahun beroperasi, generator terus mengalami penurunan dan perbedaan tingkat efisiensi. Semakin besar efisiensi generatornya maka keandalan sistem juga semakin baik dan pengaruh pembebanan adalah satu faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi generator.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas maka penulis mengambil judul **“EFISIENSI GENERATOR TERHADAP PEMBEBANAN PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MINI-HIDRO DI PT. NUSANTARA INDAH ENERGINDO KAB. OKU SELATAN”**



1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penulisan laporan ini adalah :

1. Mengetahui bagaimana menghitung rugi-rugi total generator
2. menghitung efisiensi generator terhadap pengaruh pembebanan.

1.3 Batasan Masalah

Pada laporan akhir ini penulis hanya membahas tentang rugi-rugi total daya dan efisiensi pada generator terhadap kondisi pembebanan pada PLTMH unit 1 selama 7 hari operasi.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan

1.4.1 Tujuan Penulisan

Tujuan dari pembahasan laporan akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui tingkat efisiensi dari generator pada PLTMH unit 1 terhadap pengaruh pembebanan
2. Untuk mengetahui penyebab efisiensi mengalami kenaikan dan penurunan terhadap pengaruh pembebanan.
3. Untuk mengetahui apakah generator perlu diadakan evaluasi secara berkala atau tidak

1.4.2. Manfaat Penulisan

Manfaat dari pembahasan laporan akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui tingkat efisiensi dari generator pada PLTMH unit 1 terhadap pengaruh pembebanan
2. Dapat mengetahui penyebab efisiensi mengalami kenaikan dan penurunan terhadap pengaruh pembebanan
3. Dapat mengetahui apakah generator perlu diadakan evaluasi secara berkala atau tidak.

1.4 Metodologi Penulisan

Metode penulisan ini dilakukan dengan beberapa metode, antara lain :

1. Metode Literatur adalah pengambilan data dengan mempelajari literatur berupa buku-buku, diktat maupun bentuk lain yang berhubungan dengan objek yang



dipelajari guna mendukung penyelesaian data sampai dengan penyusunan laporan akhir.

2. Metode interview adalah metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab langsung kepada pihak petugas di pembangkit
3. Pengamatan lapangan (observasi) adalah penulis langsung terjun kelapangan secara langsung untuk melakukan pengamatan terhadap bidang yang dipelajari oleh penulis selama penyusunan laporan akhir ini.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada laporan akhir ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang landasan mengenai teori – teori generator dan proses generator membangkitkan energi listrik.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang metode atau cara pengambilan dan pengolahan data, flowchart pengolahan data, serta data harian daya yang dihasilkan oleh generator sebagai pembangkit listrik.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang perhitungan impedansi , resistansi , rugi-rugi dan efisiensi generator

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan tentang kesimpulan yang merupakan uraian-uraian terdahulu serta saran yang di anggap perlu.