



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Generator set (Genset) adalah sebuah perangkat yang berfungsi menghasilkan daya listrik. Disebut sebagai generator set dengan pengertian adalah satu set peralatan gabungan dari dua perangkat berbeda yaitu engine dan generator atau alternator. *Engine* sebagai perangkat pemutar sedangkan generator atau alternator sebagai perangkat pembangkit. Pada sebuah sistem generator set, penggerak atau *engine* sangat berpengaruh terhadap sistem kerja generator tersebut. Karena pada perputaran generator yang stabil dapat menjadikan *output* generator tersebut menjadi maksimal.

Kegunaan generator set yang paling utama yaitu menyediakan sumber listrik cadangan ketika sumber listrik dari PLN tiba-tiba padam. Ketika berbicara mengenai genset, maka hal yang terlintas dalam pikiran adalah alat untuk menghidupkan lampu ketika listrik padam, meskipun tujuannya tak hanya berfokuskan hanya pada lampu atau penerangan saja, melainkan banyak hal lainnya yang membutuhkan daya listrik, seperti misalnya dalam hal ini di LRT Sumsel genset berfungsi sebagai *backup* bagi peralatan persinyalan dan telekomunikasi (Sintel) dan juga bagi Bangunan LRT itu sendiri. Dalam pengoperasiannya Genset 50 KVA pada LRT Sumsel harus siap beroperasi ketika terjadi gangguan kelistrikan, karena itu genset harus selalu dalam kondisi prima dan memiliki efisiensi yang tinggi.

Berdasarkan hal inilah penulis ingin mengambil judul, “Analisa Efisiensi Generator Set 50 KVA Dengan Beban Persinyalan dan Telekomunikasi Di Stasiun RSUD PT. KAI LRT Sumsel” untuk penulisan laporan akhir. Adapun analisa efisiensi genset bagi PT. Kereta Api Indonesia Divre III LRT Sumsel adalah untuk keandalan dan menjaga sistem dalam kondisi baik.



1.2 Tujuan dan Manfaat Penulisan

1.2.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui besarnya daya keluaran generator set (Genset) 50kVA di Stasiun RSUD LRT Sumsel.
2. Untuk mengetahui besar rugi-rugi generator set (Genset) 50kVA di Stasiun RSUD LRT Sumsel.
3. Untuk mengetahui besarnya nilai efisiensi generator set (Genset) 50kVA di Stasiun RSUD LRT Sumsel pada saat terjadinya gangguan.

1.2.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dalam penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menghitung dan mengetahui seberapa besar daya keluaran yang dihasilkan oleh generator set (Genset) 50kVA di Stasiun RSUD LRT Sumsel.
2. Dapat mengetahui besarnya rugi-rugi yang dihasilkan oleh generator set (Genset) 50kVA di Stasiun RSUD LRT Sumsel.
3. Dapat mengetahui seberapa besar nilai efisiensi generator set (Genset) 50kVA di Stasiun RSUD LRT Sumsel.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana besar daya keluaran yang dihasilkan oleh generator set (Genset) 50kVA di Stasiun RSUD LRT Sumsel pada saat pembebanan ?
2. Bagaimana nilai rugi-rugi yang dihasilkan oleh generator set (Genset) 50kVA di Stasiun RSUD LRT Sumsel pada saat pembebanan ?
3. Bagaimana besar nilai efisiensi generator set (Genset) 50kVA di Stasiun RSUD LRT Sumsel pada saat pembebanan ?



1.4 Ruang Lingkup Pembahasan

Agar pembahasan masalah pada penyusunan laporan akhir ini dapat terarah dengan baik dan dapat mencapai hasil yang diharapkan, maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, yaitu mengenai seberapa besar daya keluaran, rugi-rugi, serta efisiensi yang dihasilkan oleh generator set (Genset) 50kVA pada saat pembebanan oleh peralatan persinyalan dan telekomunikasi di Stasiun RSUD LRT Sumsel.

1.5 Metode Penulisan

Dalam penulisan proposal ini, penulis menggunakan metode sebagai berikut:

1. Metode Literatur

Penulis mengambil dan mengumpulkan teori-teori dasar serta teori pendukung dari berbagai sumber referensi.

2. Metode Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti serta mengumpulkan data-data mengenai topik yang berhubungan dengan pembahasan.

3. Metode Konsultasi dan Diskusi

Penulis melakukan konsultasi dan diskusi dengan dosen pembimbing maupun pihak-pihak yang terkait.

4. Metode *Cyber*

Penulis mencari informasi dan data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi laporan.



1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan pengarahannya secara jelas dari laporan akhir, penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas latar belakang penulisan, perumusan dan pembatasan masalah, tujuan serta manfaat penulisan, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan tentang pengertian generator, teori-teori dasar generator, prinsip kerja generator, faktor-faktor yang mempengaruhi rugi-rugi pada generator, serta cara menghitung rugi-rugi dan efisiensi generator.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan tentang metode penelitian dan data-data yang diperoleh dari perusahaan.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang hasil yang diperoleh dari pengamatan atau proses pengambilan data dengan melakukan perhitungan rugi-rugi generator dan efisiensi generator.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan akhir dari penulisan laporan yang berisikan kesimpulan dari hasil pembahasan objek dan saran dari penulis demi perbaikan di waktu mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN