

ABSTRAK
ANALISIS PENGARUH PEMBEBANAN TERHADAP GENERATOR SET
50 kVA DI STASIUN DISHUB LRT SUMATERA SELATAN

(2025 : xvi + 52 hlm +Daftar Pustaka + Lampiran)

Iqbal Ahladz Zikri

062230310529

Program Studi Teknik Listrik

Jurusan Teknik Elektro

Politeknik Negeri Sriwijaya

Generator set merupakan perangkat yang berfungsi sebagai sumber daya listrik cadangan dalam suatu sistem. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pembebanan terhadap generator set (genset) dengan kapasitas 50 kVA yang digunakan sebagai sumber listrik cadangan sistem persinyalan dan telekomunikasi di stasiun Dishub LRT Sumatera Selatan. Pengujian dilakukan dengan beban pada tingkat 100% dari kapasitas maksimal, kemudian didapatkan parameter-parameter seperti tegangan, arus, frekuensi, dan daya keluaran. Setelah itu dilakukan perhitungan manual untuk mencari rugi-rugi daya dan efisiensi generator set berdasarkan data pembebanan harian dari tanggal 28 April hingga 4 Mei 2025. Hasil analisis menunjukkan bahwa efisiensi tertinggi yang dicapai adalah sebesar 92,43%, sementara efisiensi terendah sebesar 92,10%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kinerja generator tergolong andal dan sesuai dengan standar IEC 60034-1 Tahun 2017, yang menetapkan bahwa efisiensi generator sinkron sebaiknya berada di atas 85%.

Kata Kunci : Generator, Pembebanan, Rugi-Rugi Daya, Efisiensi

Iqbal Ahladz Zikri

062230310529

Electrical Engineering Study Program

Electrical Engineering Major

Sriwijaya State Polytechnic

A generator set is a device that functions as a backup power source in a system. This study aims to analyze the effect of loading on a 50 kVA generator set used as a backup power source for the signaling and telecommunications system at the South Sumatra LRT Transportation Agency station. The testing was conducted with a load at 100% of the maximum capacity, resulting in parameters such as voltage, current, frequency, and output power. Manual calculations were then performed to determine power losses and generator set efficiency based on daily load data from April 28 to May 4, 2025. The analysis results showed that the highest efficiency achieved was 92,43%, while the lowest efficiency was 92,10%. These values indicate that the generator's performance is reliable and compliant with the IEC 60034-1 2017 standard, which stipulates that the efficiency of synchronous generators should be above 85%.

Key Words : Generator, Load, Power Loss, Efficiency