

ABSTRAK

RYAN FERNANDO

Pengaruh Pemeliharaan Major Overhaul Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Mesin Diesel MTUG63 pada PLTD Tuapejat Dibimbing oleh ISTIANTO BUDHI RAHARJA,ST,MT

Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) merupakan sistem pembangkit yang banyak digunakan di wilayah terpencil, termasuk PLTD Tuapejat. Kinerja mesin diesel sebagai penggerak utama generator sangat menentukan efisiensi operasional pembangkit, yang dapat diukur melalui parameter Specific Fuel Consumption (SFC). Nilai SFC yang tinggi menunjukkan penurunan efisiensi akibat keausan komponen, penurunan tekanan kompresi, serta ketidaksempurnaan sistem pembakaran. Oleh karena itu, diperlukan pemeliharaan Major Overhaul untuk mengembalikan kondisi mesin mendekati spesifikasi pabrikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan nilai Specific Fuel Consumption (SFC) sebelum dan sesudah pelaksanaan Major Overhaul serta menghitung besarnya pengaruh kegiatan tersebut terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar. Metode yang digunakan adalah kuantitatif komparatif dengan membandingkan data konsumsi bahan bakar dan produksi energi listrik selama tiga bulan sebelum dan tiga bulan sesudah Major Overhaul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata SFC sebelum Major Overhaul sebesar 0,34 Liter/kWh dan menurun menjadi 0,30 Liter/kWh setelah Major Overhaul. Terjadi penurunan sebesar 11,76%, yang menunjukkan adanya peningkatan efisiensi penggunaan bahan bakar. Penurunan tersebut dipengaruhi oleh meningkatnya tekanan kompresi, optimalnya sistem injeksi bahan bakar, serta berkurangnya losses mekanis setelah penggantian komponen aus. Dengan demikian, pelaksanaan Major Overhaul terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan efisiensi dan kinerja Mesin Diesel Unit 1 di PLTD Tuapejat

Kata kunci: Major Overhaul, Mesin Diesel, Specific Fuel Consumption (SFC), Efisiensi, PLTD