

ABSTRAK

PT.PLN (Persero) ULP Bobong merupakan salah satu perusahaan yang bertanggung jawab dalam menyediakan tenaga listrik untuk kepentingan masyarakat di Pulau Taliabu, Maluku Utara. Salah satu mesin diesel yang dimiliki adalah *Caterpillar C32*. Untuk menjaga performa mesin diesel *Caterpillar C32* maka penulis melakukan evaluasi kinerja dan pemeliharaan rutin terhadap mesin diesel *Caterpillar C32*. Mesin diesel tersebut beroperasi dengan beban sebesar 550 kW dan menghasilkan daya efektif sebesar 546,66 HP dan konsumsi bahan bakar per jam sebesar 82,01 liter/jam dan pemakaian bahan bakar spesifik sebesar 0,287 lb/HP Jam. Pola pembebanan mesin diesel juga sangat berpengaruh. Standar pengoperasian yang baik berada pada 75-80% beban terpasang. Berdasarkan hasil perhitungan analisa kinerja didapatkan nilai Bsfc atau pemakaian bahan bakar spesifik sebesar 0,287 lb/HP Jam. Nilai ini tergolong tinggi dikarenakan nilai Bsfc yang baik adalah berkisar antara 0,265 lb/HP Jam sampai dengan 0,270 lb/HP Jam. Hal ini juga dipengaruhi oleh kualitas bahan bakar yang dipakai adalah Biosolar B30. Oleh karena itu penulis telah melakukan optimalisasi pada mesin diesel *Caterpillar C32* berupa pemeliharaan rutin harian, mingguan, dua mingguan, dan bulanan (P0-P3) sehingga kehandalan mesin terjaga.

Kata kunci : *Caterpillar C32, BSFC, Pemeliharaan*



ABSTRACT

PT PLN (Persero) ULP Bobong is one of the companies responsible for providing electricity for the benefit of the community on Taliabu Island, North Maluku. One of the diesel engines owned is the Caterpillar C32. To maintain the performance of the Caterpillar C32 diesel engine, the author carries out performance evaluation and routine maintenance of the Caterpillar C32 diesel engine. The diesel engine operates with a load of 550 kW and produces effective power of 546.66 HP and hourly fuel consumption of 82.01 liters/hour and specific fuel consumption of 0.287 lb/HP Hour. Diesel engine loading patterns are also very influential. Good operating standards are at 75-80% installed load. Based on the results of performance analysis calculations, the Bsfc value or specific fuel consumption is 0.287 lb/HP Hour. This value is relatively high because a good Bsfc value ranges from 0.265 lb/HP Hour to 0.270 lb/HP Hour. This is also influenced by the quality of the fuel used, namely Biosolar B30. Therefore, the author has optimized the Caterpillar C32 diesel engine in the form of routine daily, weekly, fortnightly and monthly maintenance (P0-P3) so that engine reliability is maintained.

Keywords: Caterpillar C32, BSFC, Maintenance

