

STUDI ANALISA SPECIFIC FUEL CONSUMPTION PADA PT. PLN (PERSERO) PLTD BENGKALIS RIAU

Salya Kurnia Wanevi¹⁾, Arzul²⁾

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta

Email: salyakurniawanw@gmail.com

ABSTRAK

PLTD merupakan pembangkit dengan start up yang cepat, tidak membutuhkan area yang luas, compact & proses sinkron yang cepat. Pada analisa ini specific fuel consumption yang diperoleh pada tanggal 16 Juli 2021 yang tertinggi 0,29609297 dan terendah 0,26252632 dan untul 2 Mei 2022 yang tertinggi 0,28027474 dan yang terendah 0,0014717, dan biaya pembangkit pada tahun 2021 Rp.358.390.463/kWh untuk tahun 2022 mengalami penurunan pada biaya pembangkit sebesar 61,50% yaitu Rp.85.436.888,3/kWh. Analisa ini dilakukan untuk menentukan konsumsi spesifik bahan bakar terhadap tiap unit pembangkit pada PLTD Bengkalis berdasarkan data operasional tahun 2021-2022. Data yang dikumpulkan diperoleh dari PLTD Bengkalis.

Kata Kunci : PLTD, Bahan Bakar, Specific Fuel Consumption

1. Pendahuluan

Di zaman sekarang, listrik adalah salah satu kebutuhan pokok bagi kehidupan. Banyak daerah-daerah terpencil di Indonesia yang belum mendapat supply energi listrik untuk kehidupan sehari-hari. Keterbatasan pasokan listrik ini disebabkan penggunaan listrik yang berlebihan dalam kehidupan sehari-hari di rumah tangga, perusahaan ataupun industri. Berbagai macam pembangkit listrik yang ada di Indonesia, salah satunya adalah Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD).

2. Metode

Penelitian ini dimulai dengan observasi masalah dan studi pustaka, setelah mendapatkan hasil perhitungan data, kemudian melakukan pembahasan dan analisis, membuat resume, kesimpulan, saran dan penyelesaian.

3. Hasil dan Analisa

Tabel 3.1 Hasil SFC dan biaya solar/Kwh tahun 2021

NO.	MESIN	SFC	Biaya Solar/Kwh
1.	Caterpillar 1	0,2736722	Rp.2.736,72199/Kwh
2.	Caterpillar 2	0,26252632	Rp.2.625,26316/Kwh
3.	Caterpillar 3	0,26985814	Rp.2.698,58138/Kwh
4.	Caterpillar 4	0,26852442	Rp.2.685,24419/Kwh
5.	Caterpillar 5	0,26725118	Rp.2.672,51185/Kwh
6.	Caterpillar 7	0,27141269	Rp.2.714,12686/Kwh
7.	Caterpillar 8	0,27154409	Rp.2.715,44089/Kwh
8.	Caterpillar 9	0,26630252	Rp.2.663,02521/Kwh
9.	Caterpillar 10	0,29609297	Rp.2.960,92972/Kwh
10.	Caterpillar 12	0,27283108	Rp.2.728,31077/Kwh
11.	Caterpillar 14	0,26762255	Rp.2.676,22549/Kwh
12.	Caterpillar 15	0,26545107	Rp.2.654,51068/Kwh
13.	Caterpillar 16	0,26524887	Rp.2.652,48869/Kwh
14.	Caterpillar 17	0,279961538	Rp.2.796,15385/Kwh

Tabel 3.2 Hasil SFC dan biaya solar/Kwh tahun 2022

NO.	MESIN	SFC	Biaya Solar/Kwh
1.	KHD 1	0,07109143	Rp. 710.914286/Kwh
2.	KHD 2	0,05306623	Rp. 530,662252/Kwh
3.	Caterpillar 1	0,1159266	Rp.1.159,266/Kwh
4.	Caterpillar 2	0,24987864	Rp.2.498,78635/Kwh
5.	Caterpillar 3	0,26869192	Rp.2.686,91919/Kwh
6.	Caterpillar 4	0,26637341	Rp.2.663,73407/Kwh
7.	Caterpillar 5	0,0014717	Rp.14.717,00/Kwh
8.	Caterpillar 6	0,09359801	Rp.935.9801/Kwh
9.	Caterpillar 7	0,27672286	Rp.2.767,22863/Kwh
10.	Caterpillar 9	0,11279513	Rp.1.127,95126/Kwh
11.	Caterpillar 12	0,26766776	Rp.2.676,67764/Kwh
12.	Caterpillar 14	0,02647788	Rp.264.778,8/Kwh
13.	Caterpillar 15	0,2646746	Rp.2.646,74601/Kwh
14.	Caterpillar 17	0,28027474	Rp.2.802,74739/Kwh

4. Kesimpulan

Pada hasil penelitian tanggal 16 Juli 2021 dihasilkan SFC tertinggi 0,29609297 pada mesin caterpillar 10 dan yang terendah 0,26252632 pada mesin caterpillar 2. Dan hasil penelitian pada tanggal 2 Mei 2022 hasil SFC tertinggi pada mesin caterpillar 17 yaitu 0,28027474 dan yang terendah pada mesin caterpillar 5 0,0014717.

5. Daftar Pustaka

- Buchari Ali, Prasetyo Adi Nugroho (2017), analisis pemakaian bahan bakar high speed diesel dan biodiesel (b30) terhadap konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang mesin diesel pltd 1.4 mw.
- Herry Irawansyah, St., M.Eng. (2017) Universitas Lambung Mangkurat: MESIN KONVERSI ENERGI.

