

ABSTRAK

Energi listrik merupakan suatu faktor penunjang yang sangat penting bagi perkembangan secara menyeluruh di suatu negara bagian manapun. Hal ini menyebabkan tingginya permintaan akan energi listrik, sehingga memaksa penyedia energi listrik menggunakan pembangkit listrik dengan kapasitas besar guna menjaga kontinuitas pelayanan. PLTU merupakan salah satu pembangkit listrik yang mensuplay sebagian besar energi listrik ke konsumen. Produksi batubara di Indonesia sebanyak 606,71 juta ton pada tahun 2021, beberapa jenis batubara yang digunakan pada pembangkit listrik adalah jenis *low rank coal* dan *medium rank coal* dengan nilai kalori 4100 kcal/kg sampai dengan 5200 kcal/kg. Salah satu parameter yang digunakan pada suatu sistem pembangkit tenaga berbahan bakar batubara adalah *specific coal consumption* (SCC). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui seberapa besar penggunaan konsumsi penggunaan bahan bakar di PLTU Ketapang 2x10 MW kemudian mengetahui jumlah bahan bakar yang digunakan setiap hari dan persentase campuran bahan bakar tersebut. Perbedaan nilai kalori bahan bakar yang digunakan berpengaruh pada konsumsi dimana semakin besar nilai kalori tinggi dapat menyebabkan konsumsi spesifik bahan bakar menurun. Penggunaan bahan bakar cofiring di PLTU Ketapang dengan kalori 4006 Kcal/Kg dan 3815 Kcal/Kg yaitu pada pembangkit unit 1 dengan daya terbesar dihasilkan dihari berbeda sebesar 10000 kW memiliki konsumsi spesifik sebesar 1305.70 kg/kWh. Sedangkan pada pembangkit unit 2 dengan daya terbesar yang dihasilkan dihari kelima sebesar 9920 kW memiliki konsumsi spesifik sebesar 128.16 kg/kWh. Penggunaan bahan bakar campuran (cofiring) pada pembangkit mampu menghemat penggunaan bahan bakar batubara dimana penggunaan cangkang sawit memiliki nilai kalori yang cukup sama dan dapat digunakan sebagai energi dari bahan organik.

Kata Kunci : Bahan bakar, Batubara, PLTU

ABSTRACT

Electrical energy is a very important supporting factor for the overall development of any state. This causes a high demand for electrical energy, forcing electrical energy providers to use power plants with large capacities to maintain service continuity. PLTU is one of the power plants that supplies most of the electrical energy to consumers. Coal production in Indonesia was 606,71 million tons in 2021, several types of coal used in power plants are low rank coal and medium rank coal with a calorific value of 4100 kcal/kg to 5200 kcal/kg. One of the parameters used in a coal-fired power generation system is specific coal consumption (SCC). The purpose of this study is to find out how much fuel consumption is used at PLTU Ketapang 2x10 MW then find out the amount of fuel used every day and the percentage of the fuel mixture. The difference in the calorific value of the fuel used has an effect on consumption where the greater the high calorific value can cause the specific consumption of fuel to decrease. The use of cofiring fuel in PLTU Ketapang with calories of 4006 Kcal/Kg and 3815 Kcal/kg, namely in unit 1 with the largest power produced on different days of 10000 kW has a specific consumption of 1305.70 kg/kWh. While the unit 2 generator with the largest power produced on the fifth day of 9920 kW has a specific consumption of 128.16 kg/kWh. The use of mixed fuel (cofiring) in power plants is able to save the use of coal fuel where the use of palm shells has the same calorific value and can be used as energy from organik materials.

Keywords: Fuel, Coal, PLTU