

INTISARI

PLTU Kaltim Teluk merupakan pembangkit listrik tenaga uap yang mensupply kebutuhan energi listrik di wilayah Kalimantan Timur terutama di Kota Balikpapan, dengan kemampuan pembangkitan sebesar 2x110 MW. Terdapat dua buah generator sinkron yang bekerja secara paralel. Generator merupakan mesin yang dapat menghasilkan energi listrik yang mana agar generator dapat mengeluarkan energi listrik maka di perlukan suatu sistem eksitasi. Sistem eksitasi merupakan proses pemberian arus searah kepada rotor generator sebagai pemicu terjadinya fluks-fluks magnet pada medan magnet yang ada pada stator sehingga terjadi reaksi jangkar dan menghasilkan tegangan listrik bolak-balik, sehingga besar tegangan yang di hasilkan tergantung kepada besar kecilnya arus eksitasi yang di supply ke rotor generator. Salah satu cara untuk melihat kehandalan sistem eksitasi dan karakteristik hubungan setiap variabel keluaran generator terhadap sistem eksitasi pada PLTU Kaltim teluk maka bisa di lakukan analisis prosentase tegangan supply. Nilai prosentase tegangan supply tertinggi dalam kurun waktu 1 bulan adalah sebesar +2.97% dan nilai pembebanan sebesar 86 MW dan keluaran tegangan sebesar 14,21 kV sedangkan untuk nilai prosentase terkecil adalah sebesar +1.23%, nilai pembebanan 52.61MW dan tegangan keluaran yaitu sebesar 13.97 kV. Bisa di simpulkan bahwa nilai prosentase tegangan supply pada generator sinkron unit 2 ini dalam kondisi yang bagus berdasarkan standar dari PLN yaitu sebesar -5% dan +10%. Oleh karena itu dengan memahami karakteristik hubungan setiap variabel pada generator terhadap sistem eksitasi maka bisa di lakukan perawatan yang bagus dan meminimalisir terjadinya gangguan pada sistem eksitasi seperti *under excitation* dan *over excitation*.

Kata kunci: sistem, eksitasi, generator, *supply*

ABSTRAK

PLTU Kaltim Teluk is an electric steam power plant that supplies electrical energy needs in the East Kalimantan region, especially in Balikpapan city, with a capacity of 2x110 MW. There are two synchronous generators that work in parallel. A generator is a machine that can produce electrical energy, an excitation system is needed in generator for produce electrical energy. Excitation system is the process of giving a direct current to the rotor generator as a trigger for the occurrence of magnetic fluxes in the magnetic field that is on the stator so that the anchor reaction occurs and produces alternating electric voltage, so that the voltage generated depends on the size of the excitation current in supply to the rotor generator. One way to see the reliability of the excitation system and the characteristics of the relationship of each generator output variable to the excitation system at the East Kalimantan power plant can be analyzed by supply voltage percentage. The highest supply voltage percentage in one month is + 2.97% and the loading value is 86 MW and the output voltage is 14.21 kV. While for the smallest percentage value is + 1.23%, the loading value is 52.61MW and the output voltage is 13.97 kV. It can be concluded that the percentage value of the supply voltage on the synchronous generator unit 2 is in good condition based on the standard of PLN, which is -5% and + 10%. Therefore, by understanding the characteristics of the relationship of each variable on the generator to the excitation system so the good maintenance can be done and minimizing the occurrence of disturbances in the excitation system such as under excitation and over excitation.

Keywords: system, excitation, generator, supply