

INTISARI

Generator merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam industri energi listrik, dimana generator berfungsi untuk mengubah energi mekanik menjadi energi listrik. Pada dasarnya generator sangat berkaitan dengan sistem eksitasi, yang mana sistem eksitasi adalah sistem mengalirnya arus searah yang digunakan sebagai penguatan pada generator listrik sehingga menghasilkan energi listrik. Besarnya tegangan keluaran generator bergantung dengan besarnya arus eksitasi. Sistem eksitasi pada PLTA Panglima Besar Soedirman menggunakan tipe eksitasi statis, dimana arus diperoleh dari tegangan keluaran generator itu sendiri. Gangguan yang sering terjadi di generator yaitu pada bagian rotor atau sistem penguat. Adapun salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menghindari terjadinya kerusakan pada generator yaitu dengan mengetahui karakteristik dari penguatan sistem eksitasi seperti tegangan pada generator, arus eksitasi dan pembebanan. Ketika sistem eksitasi berada dalam kondisi *over excitation* maka arus eksitasi yang telah diinjeksikan harus diturunkan, begitu juga sebaliknya ketika sistem eksitasi berada dalam kondisi *under excitation* maka arus eksitasi yang telah diinjeksikan harus dinaikkan. Pada tabel operasi harian di PLTA Panglima Besar Soedirman nilai sistem eksitasinya tanggal 28 Mei – 27 Juni tahun 2018 tidak tetap atau tidak stabil, dimana nilai arus eksitasi tertinggi yaitu mencapai 686,93 A pada hari ke 23 sedangkan untuk nilai terendahnya 543,13 A pada hari ke 6. Hal tersebut dikarenakan pada kondisi pembebanan yang sering mengalami perubahan setiap waktu, sehingga menimbulkan ketidak tetapan pada arus eksitasi. Ketika permintaan beban yang semakin besar, maka nilai eksitasi diperbesar pula sehingga pada rotor generator akan berputar semakin kencang. Oleh sebab itu, dengan mengetahui karakteristik parameter dari sistem eksitasi yang digunakan dapat meminimalisir terjadinya kerusakan pada generator akibat sistem eksitasi yang kurang baik.

Kata kunci : Generator, Sistem Eksitasi, Karakteristik Penguatan Sistem Eksitasi,

ABSTRACT

The generator is a very important and prominent component thing in the electrical energy industry, which generator converts mechanical energy into electrical energy. Basically the generator is very related to the excitation system, which the excitation system is a direct current system that used as reinforcement in electric generator to produce electrical energy. The magnitude of the generator output voltage is depend on the amount of excitation current. The excitation system in PLTA (Hydroelectric Power Plant) of Panglima Besar Soedirman uses a type of static excitation, which current obtained from the voltage output generator itself. Interference that often occurs in generator, is in the rotor or amplifier system. As the mean effort that can be done to prevent the occurrence of damage to the generator, such as voltage on the generator, excitation and loading current. When the excitation system is in over excitation condition, the stream excitation must be reduced, on the contrary if the excitation system is in under excitation that injection has to be increased too. In the daily operation table in PLTA (Hydroelectric Power Plant) of Panglima Besar Soedirman, the value of the excitation system on 28th May – 27th June 2018 is not fixed or unstable, where the highest excitation current value is 686.93 A on 23th days while the lowest value is 543.13 A on 6th days. This is because in the loading conditions that often change every time, that the creates irregularities in the excitation current. When the load demands are getting bigger, the excitation value is enlarged so that the generator rotor will spin faster. Therefore, knowing the parameter characteristics of the excitation system used can minimize and reduce the occurrence of damage to the generator due to the deficient excitation system.

Keywords: Generator, Excitation System, Strengthening Excitation System Characteristics.