

INTISARI

Generator atau alternator merupakan suatu alat listrik yang memiliki peranan untuk mengkonversi atau mengubah energi mekanik menjadi energi listrik. Proses pembangkitan energi listrik terdapat proses pemberian penguatan berupa arus eksitasi kepada kumparan medan yang ada pada generator sinkron. Arus eksitasi yang mengalir pada kumparan medan ini akan menimbulkan adanya fluks magnet.

Generator sinkron PLTU unit 3 dan 4 PJB UP Gresik menggunakan sistem eksitasi dengan tipe eksitasi statis, yaitu pada tipe eksitasi ini menggunakan media *carbon brush* untuk menghantarkan arus eksitasi, sistem eksitasi ini memanfaatkan keluaran dari generator sinkron yang ada. Dalam prakteknya arus eksitasi yang ada pada PLTU unit 3 dan 4 harus selalu diperhatikan agar sistem berjalan dengan baik dan gangguan berupa *under excitation* dan *over excitation* dapat dicegah.

Langkah yang dilakukan dalam menghindari kerusakan generator sinkron yang disebabkan oleh arus eksitasi tersebut yaitu dengan cara memahami karakteristik pengaturan sistem eksitasi meliputi arus eksitasi, arus jangkar, tegangan generator, dan pembebanan. Nilai pembebanan yang ada sangat mempengaruhi nilai dari arus eksitasi yang diinjeksikan, penginjeksian arus eksitasi ini berfungsi untuk menjaga kestabilan dari tegangan terminal generator sinkron agar tetap pada kondisi nominalnya.

Kata Kunci : Generator Sinkron, Arus Eksitasi, Sistem Eksitasi, *Over Excitation*, *Under Excitation*.

ABSTRACT

Generator or alternator is a device that has a function to convert or transform mechanic energy to electricity. Electricity conversion need process with giving strengthening with excitation current to coil magnetic field that placed on sync generator. Excitation current that flows on magnetic field coil will cause magnetic flux.

Generator sync on PLTU unit 3 and 4 PJB UP Gresik use excitation system with excitation static type, this type of excitation it uses carbon brush as a media to conduct excitation current, this excitation system use the output of sync generator. In reality this excitationcurrent which exist on PLTU unit 3 and 4 have to should always be taken care so the system can operate normally and commonly the fault that happened is under excitation and over excitation so it can be prevent.

Step taken to avoid damaging the generator sync that caused by excitation current, steps that have to be taken are understanding the characteristic of system excitation setting, anchor current,voltage generator, and loading. The value of loading is very affecting the value of excitation current that injected to generator, the purpose of this process of excitation current injection is to maintain the stability from sync generator voltage so that the condition is staying on its normal condition.

Keywords : *Sync Generator, Excitation Current, Excitation System, Over Excitation, Under Excitation.*