

## INTISARI

Pada proses pembangkitan, peranan *power factor* atau factor daya sangat dibutuhkan, karena *power factor* juga menentukan daya guna yang dihasilkan oleh generator, perubahan *power factor* juga dapat mengakibatkan. Selain itu juga perubahan *power factor* juga dapat berpengaruh terhadap perubahan nilai arus eksitasi serta daya yang dihasilkan oleh generator, serta perubahan daya reaktif yang berubah saat generator bekerja paralel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peranan *power factor* pada sistem pembangkitan baik itu di sisi generator maupun pembangkitan energi, selain itu pengaruh dari perubahan *power factor* akan berpengaruh terhadap arus eksitasi maupun pembebanan saat generator bekerja paralel. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan metode wawancara dan diskusi, metode observasi, metode *literature*, dan studi pustaka. Dalam proses mendapatkan pengukuran *power factor* pada pembangkit dan generator dengan cara melihat nameplate pada generator serta dengan melakukan proses *starting* unit sampai pada proses pembebanan generator dengan dibantu alat pengukuran yaitu seperti HMI, power meter, voltmeter, dll. Proses yang dilakukan yaitu dengan sistem eksitasi lalu memparaelkan generator dan yang terakhir ketika generator masuk beban maka didapatkanlah nilai *power factor* pada pembangkit. Hasil yang didapatkan adalah *power factor* memiliki peranan yang sangat penting ada pembangkitan, karena mempunyai fungsi sebagai penentu nilai daya guna pada pembangkit, selain itu pada generator *power factor* juga menentukan batas maksimum daya yang dihasilkan oleh generator. Selain itu pengaruh perubahan dari *power factor* juga dapat mempengaruhi perubahan pada arus eksitasi generator yang bekerja paralel, semakin kecil *power factor* yang dihasilkan maka arus eksitasi akan besar, dan sifat *power factor lagging* ataupun *unity* akan berpengaruh juga, dengan pembuktian berupa diagram fasor. *Power factor* juga berpengaruh terhadap pembebanan saat generator bekerja paralel, karena *power factor* berbanding terbalik dengan daya reaktif yang dihasilkan.

Kata kunci : *Power factor* pada pembangkit, pengaruh *power factor* terhadap arus eksitasi, dan proses pembebanan

## **ABSTRACT**

*In the generation process, the role of power factor or power factor is needed, because the power factor also determines the efficiency generated by the generator, changes in power factor can also result. In addition, changes in power factor can also affect the changes in excitation current value and power generated by the generator, as well as changes in reactive power that changes when the generator works in parallel. The purpose of this research is to know the role of power factor in the generating system either on the generator side or the generation of energy, besides the influence of power factor change will be influenced to excitation currents as well as loading when the generator work in parallel. The method used in this research by interview and discussion method, observation method, literature method, and literature study. In the process of getting the power factor measurement on the generator and generator by looking at the nameplate on the generator and by doing the starting unit until the process of loading the generator with the help of measurement tools such as HMI, power meter, voltmeter, The process is done with the excitation system and then generator generator and the latter when the generator into the load then get the value of power factor on the plant. The results obtained are power factor has a very important role there is generation, because it has a function as a determinant of the value of power on the plant, in addition to the power factor generator also determines the maximum limit of power generated by the generator. Moreover, the effect of change from the power factor can also affect changes in the excitation excitation of the parallel generator, the smaller the power factor generated, the excitation current will be large, and the power factor lagging or unity properties will also influence with the proof of the phasor diagram. Power factor also affects the loading of generators in parallel, because the power factor is inversely proportional to the reactive power generated.*

*Keywords: Power factor in generator, power factor influence on excitation current, and loading process*