

# **STUDI EFISIENSI DAYA 7 MW TURBINE GENERATOR SIEMENS ST-300 DI PTPN XI (Unit) PG. SEMBORO**

## **ABSTRAK**

Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat dan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan serta segala bentuk industri semakin banyak pula diperlukan tenaga kerja terampil yang mampu mengatasi berbagai masalah yang timbul, baik yang terlibat langsung di lapangan maupun sebagai perencana dalam mewujudkan suatu karya-karya teknik sehingga dibutuhkan pemikiran-pemikiran dan keterampilan seorang mahasiswa dengan harapan mampu mengkaji masalah yang timbul berdasarkan pengalaman dan berbagai teori yang didapatkan di bangku kuliah. Kondisi saat ini PLTU PG. Semboro telah beroperasi selama 2 tahun dan telah mengalami banyak permasalahan yang dapat menurunkan *Efisiensi* unit pada umumnya dan secara spesifiknya pada *Efisiensi Turbine Generator*.

*Efisiensi* dari *Generator* akan mempengaruhi kinerja dari sistem PLTU. Semakin besar efisiensi generatornya maka keandalan sistem juga semakin baik. Selama 2 tahun beroperasi, diperkirakan efisiensi generator mengalami penurunan akibat beberapa faktor seperti sering terjadinya *derating* (penurunan beban) atau *trip* (unit *shutdown*),. Oleh karena itu perlu dilakukan analisa terhadap efisiensi generator apakah *Generator* masih dalam batasan kondisi yang andal atau tidak.

Hasil dari analisa dengan mengambil sampel selama 10 hari didapatkan *Efisiensi* rata-rata *Generator* 93.46%. Apabila dibandingkan dengan *Efisiensi Generator* secara Desain sebesar 96.23%, maka nilai *Efisiensi Turbine Generator ST-300 7 MW* saat ini mengalami penurunan  $\pm 3\%$ .

***Kata kunci : Energi listrik, Efisiensi Generator, Analisa Efisiensi Generator***

# **STUDY OF POWER EFFICIENCY 7 MW TURBINE SIEMENS ST-300 GENERATOR IN PTPN XI (Unit) PG. SEMBORO**

## **ABSTRACT**

*As technological developments are increasingly rapid and in line with the development of science well as all forms of industry, more and more skilled workers are also needed to be able to overcome various problems that arise, both those directly involved in the field and as planners in realizing a technical work the thoughts and skills of a student in the hope of being able to examine the problems that arise based on the experience and various theories obtained in college. The current condition of the PG PLTU. Semboro has been operating for 2 years and has experienced many problems that can reduce unit efficiency in general and specifically on the efficiency of turbine generators*

*The efficiency of the generator will affect the performance of the power plant system. The greater the efficiency of the generator, the better the system reliability. During 2 years of operation, it is estimated that the efficiency of the generator has decreased due to several factors such as frequent derating (trip load) or trip (unit shutdown), There for it is necessary to analyze the efficiency of the generator whether the generator is still within the limits of reliable conditions or not.*

*The results of the analysis by taking samples for 10 days obtained an average generator efficiency of 93.46%. When compared with the design generator efficiency of 96.23%, the efficiency of the Turbine Generator ST-300 7 MW is currently decreasing  $\pm 3\%$ .*

**Keywords:** *Electrical energy, Generator Efficiency, Generator Efficiency Analysis*