

ABSTRACT

As the one of the biggest power plant, reliability is the one most important thing in operation system, both in normal operation and in emergency operation. In this case SUDEG (Start Up Diesel Emergency Generator) is the one important equipment that must be ready in emergency situation which means there is no electricity supplies comes to power plant (usually called blackout). But in fact, SUDEG (Start Up Diesel Emergency Generator) in PLTGU UP Semarang has problem when loaded by motor cranking. This caused by the damage of AVR (Automatic Voltage Regulator). Because of that, the reliability of SUDEG decreases. With consideration on the repairs process of AVR is difficult, the spare part is difficult to find, and the price of AVR is too expensive, in order that in this final assignment author would add an autotransformer as an alternative backup of AVR to minimize undervoltage problem in SUDEG 6,3 kV.

Keyword : undervoltage ,autotransformer, AVR, Diesel Emergency Generator.

INTISARI

Sebagai salah satu unit pembangkitan yang besar, keandalan dan kesiapan setiap peralatan merupakan prioritas utama dalam kegiatan operasi, baik dalam keadaan normal operasi maupun dalam keadaan darurat. Dalam hal ini, SUDEG (*Start Up Diesel Emergency Generator*) merupakan peralatan yang harus siap jika dalam keadaan darurat dimana keadaan yang dimaksudkan adalah tidak adanya supply aliran listrik masuk ke pembangkit (blackout). Akan tetapi pada kenyataannya SUDEG pada PLTGU UP Semarang sendiri memiliki kendala pada saat pembebanan. Dalam hal ini merujuk pada penurunan kinerja AVR (*Automatic Voltage Regulator*) sebagai pengatur tegangan pada saat pembebanan sehingga mengakibatkan seringnya gagal start pada SUDEG sendiri. Tentunya hal ini mengurangi nilai kesiapan dan keandalan dari SUDEG. Dengan pertimbangan susahnyanya perbaikan pada AVR, spare part yang susah didapatkan dan mahalnyanya harga AVR, Oleh karena itu pada karya ilmiah ini penulis mencoba memberikan alternatif pemasangan *autotransformer* sebagai cadangan pengganti AVR guna meminimalkan gangguan *undervoltage* pada SUDEG 6,3 kV.

Kata kunci : *undervoltage* , *autotransformer* , *AVR* , *Diesel Emergency Generator*.