

PERANCANGAN SISTEM PROTEKSI DAN *MONITORING*
UNTUK *UNDER VOLTAGE* DAN *OVER VOLTAGE*
GENERATOR SINKRON 3 FASA BERBASIS ARDUINO
MEGA 2560

Nama Mahasiswa : Muhammad Romi
Nim : 3204181234
Dosen Pembimbing : Zainal Abidin, S.T.,M.T

ABSTRAK

Penggunaan generator di dalam suatu sistem kelistrikan pembangkit sangat dibutuhkan. Fungsi dari generator ini sendiri adalah sebagai pengubah energi mekanik atau energi gerak menjadi energi listrik. Motor yang terhubung dengan generator merupakan penggerak utama. Motor dan generator ini memiliki batasan kemampuan yang dapat ditopang oleh masing-masingnya. Contohnya saja kejadian yang sering terjadi adalah gangguan terhadap arus beban lebih dan *drop* tegangan. Hal ini kebanyakan terjadi karna pemakaian beban yang berlebihan. Oleh sebab itu dibutuhkannya proteksi terhadap generator. Dari pengujian tegangan *over voltage* dengan batas nilai besar dari 205 V, variasi beban R1 didapatkan pembacaan pada sensor sebesar 209 V, 207 V dan 205 V dengan persentase *error* masing-masing sebesar 1,4 %, 1,8 % dan 1,9 %. Pembacaan pada sensor untuk pengujian *under voltage* dengan batas nilai kecil dari 200 V sebesar 175 V dan 193 V dengan persentase *error* masing-masing sebesar 1,1 % dan 1 %.

Kata kunci: Generator, *Over voltage*, *Under voltage*

***DESIGN OF PROTECTION AND MONITORING SYSTEM FOR
UNDER VOLTAGE AND OVER VOLTAGE 3 PHASE SYNC
GENERATOR BASED ON ARDUINO MEGA 2560***

*Student Name : Muhammad Romi
Register Number : 3204181234
Supervisor : Zainal Abidin, S.T.,M.T*

ABSTRACT

The use of generators in a power plant system is very necessary. The function of this generator is to convert mechanical energy or motion energy into electrical energy. The motor connected to the generator is the main driver. These motors and generators have limited capabilities that can be supported by each. For example, events that often occur are disturbances to overload currents and voltage drops. This is mostly due to the use of excessive load. Therefore it is necessary to protect the generator. From the over-voltage test with a limit value of over 205 V, the variation of the load R1 obtained readings on the sensor of 209 V, 207 V and 205 V with an error percentage of 1.4 %, 1.8 % and 1.9 %, respectively. The readings on the sensor for testing under voltage with a value limit of under 200 V are 175 V and 193 V with an error percentage of 1.1 % and 1 %, respectively.

Keywords: *Generator, Over voltage, Under voltage*