

ABSTRAK

SETTING SISTEM PROTEKSI PADA GENERATOR MENGGUNAKAN RELAY PROTEKSI SIEMENS 7UM511

Oleh :

**Husnul Khotimah Ramadani
(203305020)**

Jurusan Teknik Politeknik Negeri Madiun
Jl. Serayu 84. Madiun

Listrik sudah menjadi kebutuhan pokok yang tidak dapat lagi dipisahkan dengan kehidupan masyarakat Indonesia bahkan dunia. Demi memenuhi kebutuhan listrik di Indonesia, pihak Perusahaan Listrik Negara (PLN) berusaha semaksimal mungkin meningkatkan produksi setiap waktunya seperti menambah jumlah pembangkit listrik di seluruh nusantara. Sebagian besar pembangkit listrik menggunakan generator dalam produksi daya listrik. Sejalan dengan perannya yang sangat penting dalam proses produksi listrik, kita harus memperhatikan dan merawat generator agar terhindar dari gangguan yang mungkin saja terjadi, sehingga tidak mengganggu generator pada saat bekerja. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan Relay proteksi pada generator agar jika terjadi gangguan, relay proteksi akan mendeteksi gangguan tersebut dan memberi perintah trip pada pemutus tenaga untuk memutus bagian sistem yang terganggu. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini penulis bermaksud untuk membuat *Setting* sistem proteksi pada generator menggunakan relay proteksi Siemens 7UM511. Untuk mempermudah pengujian dan analisa gangguan dari pengaturan *Setting* relay proteksi ini maka dibuatlah simulasi di *software* ETAP. Pengaturan *Setting* relay proteksi ini akan digunakan untuk memproteksi generator dari terjadinya gangguan eksitasi rendah (*underexcitation*), tegangan berlebih (*overvoltage*), tegangan rendah (*undervoltage*), arus bumi yang sangat sensitif (*highly sensitive earth current*), gangguan pembumian stator (*stator earth fault*), frekuensi rendah (*underfrequency*) dan frekuensi berlebih (*overfrequency*).

Kata Kunci : Generator, Proteksi Generator, Relay Proteksi Siemens 7UM511, *Software* ETAP.

ABSTRACT

SETTING PROTECTION SYSTEM ON GENERATOR USING SIEMENS 7UM511 PROTECTION RELAY

By :

Husnul Khotimah Ramadani

(203305020)

Jurusan Teknik Politeknik Negeri Madiun

Jl. Serayu 84. Madiun

Electricity has become a basic need that can no longer be separated from the lives of the people of Indonesia and even the world. In order to fulfill the electricity needs in Indonesia, the State Electricity Company (PLN) is trying as much as possible to increase production every time such as increasing the number of power plants throughout the archipelago. Most power plants use generators in the production of electrical power. In line with its very important role in the electricity production process, we must pay attention and take care of the generator to avoid interference that might occur, so as not to interfere with the generator while working. One way is to use a protection relay on the generator so that if a disturbance occurs, the protection relay will detect the disturbance and give a trip command to the power breaker to disconnect the disturbed part of the system. Therefore, in this final project the author intends to make a protection system setting on the generator using the Siemens 7UM511 protection relay. To facilitate testing and analyzing the disturbance of this protection relay setting, a simulation is made in ETAP software. This protection relay setting will be used to protect the generator from underexcitation, overvoltage, undervoltage, highly sensitive earth current, stator earth fault, underfrequency and overfrequency.

Keywords: Generator, Generator Protection, Siemens 7UM511 Protection Relay, ETAP Software.