

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dengan rahmat dan karunia Allah Subhanahu Wata'ala, penyusun telah menyusun Laporan Tugas Akhir dengan berjudul “Simulasi Pengaman Transformator Menggunakan Relai Diferensial Dengan Tampilan HMI Dilengkapi *Data Logger* Berbasis Arduino Mega 2560”. Kesimpulan yang diperoleh dari Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

1. Relai diferensial berfungsi melindungi transformator terhadap gangguan internal (dari dalam) transformator. Apabila terjadi gangguan dalam transformator, maka timbul selisih antara arus yang masuk dan keluar dari transformator bersangkutan dan selisih arus inilah yang mengoperasikan relai diferensial. Namun apabila terdapat gangguan eksternal transformator, maka relai diferensial tidak akan bekerja. Prinsip kerja relai diferensial adalah seperti hukum *Kirchoff I* yang menyatakan bahwa arus masuk pada suatu simpul sama dengan arus keluar dari simpul tersebut.
2. Simulasi ini menggunakan resistor 690 Ω dan 10 Ω untuk mensimulasikan adanya gangguan internal transformator. Arus gangguan yang terukur adalah 0,319 A dan 1,2 A. Sedangkan, relai diferensial memiliki i_{sett} 0,3 A dan gangguan berada dalam daerah pengaman relai diferensial (gangguan internal) sehingga, relai akan *trip*.
3. Arduino Mega 2560 sebagai pusat kendali sistem mampu memroses dan memisahkan antara gangguan internal dan eksternal pada transformator.

6.2 Saran

Dari Tugas Akhir yang telah disusun dengan judul “Simulasi Pengaman Transformator Menggunakan Relai Diferensial Dengan Tampilan HMI Dilengkapi *Data Logger* Berbasis Arduino Mega 2560”, perlu disampaikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Menggunakan lebih dari satu macam gangguan internal maupun eksternal transformator agar bisa lebih maksimal dalam mengetahui selektivitas dari kerja relai diferensial.
2. *Data logger* yang digunakan bisa menggunakan daring seperti *data logger google spreadsheet*, Wemos dan sebagainya.