

BAB V

PENUTUP

Setelah melakukan perencanaan dan pembuatan alat serta pengujian dan analisis, maka dapat ditarik kesimpulan dan saran dari kegiatan yang telah dilakukan.

1.1 Kesimpulan

Dari Tugas Akhir yang telah dikerjakan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Komputer *server* dapat memonitoring nilai tegangan, arus, frekuensi, *power factor*, gangguan *sag* atau *swell* serta gangguan *undervoltage* atau *overvoltage*.
2. Nilai rata rata *error* sensor tegangan adalah sebesar 1,20%. Nilai tersebut hampir presisi seperti yang ditampilkan oleh Voltmeter. Sedangkan Nilai pengujian sensor arus juga hampir presisi dengan tampilan amperemeter dengan nilai error rata – rata sebesar 0,21%.
3. *Prototype* monitoring kualitas daya ini dapat memonitoring besarnya *power factor* dengan *error* pengukuran sebesar 0,061%.
4. Apabila terjadi gangguan pada tegangan sisi sekunder trafo distribusi maka indikator gangguan akan berubah dari warna hijau (normal) menjadi warna merah (gangguan) pada masing-masing fasa.
5. Apabila nilai tegangan pada sisi sekunder trafo melebihi dari 240 Volt dengan waktu interval antara 1 sampai dengan 60 detik maka akan ditampilkan gangguan *swell* pada HMI.
6. Apabila nilai tegangan pada sisi sekunder trafo kurang dari 200 Volt dengan waktu interval antara 1 sampai dengan 60 detik maka akan ditampilkan gangguan *sag* pada HMI.
7. Apabila nilai tegangan pada sisi sekunder trafo melebihi dari 240 Volt dengan waktu interval lebih dari 60 detik maka akan ditampilkan gangguan *overvoltage* pada HMI.
8. Apabila nilai tegangan pada sisi sekunder trafo kurang dari 200 Volt dengan waktu interval lebih dari 60 detik maka akan ditampilkan gangguan *undervoltage* pada HMI.

1.2 Saran

Beberapa saran untuk pengembangan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Diperlukan desain rangkaian *zero crossing detector* yang dapat mendeteksi sinyal arus kecil.
2. Dapat ditambahkan kontrol untuk mengatur nilai *tap changer* trafo distribusi agar gangguan *Sag/Swell* dapat segera ditangani.
3. Kontroler dapat diganti dengan disesuaikan kemampuannya untuk memonitoring langsung pada jaringan 3 fasa.
4. Dapat dikembangkan dengan menambahkan monitoring gangguan *voltage unbalance*.