

## **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*.