

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembuatan dan pengujian proyek akhir tentang sistem monitoring daya dan tegangan dengan sensor wireless network esp32 untuk optimalisasi beban ac. Perhitungan error didapat dari perbandingan antara pembacaan input sensor, diukur menggunakan multimeter clamp meter maka didapatkanlah hasil sebagai berikut:

1. Pengukuran tegangan input pada sensor Trafo *Step-down* memiliki range tegangan 210-230 V yang berbanding lurus dengan tegangan ADC yang masuk pada Mikrokontroler. Rata-rata error yang didapat dari hasil pengujiannya sebesar 0.416%, rata-rata tersebut didapat dari pembacaan 3 beban yang berbeda.
2. Pengukuran Arus yang terbaca melalui sensor PZEM-004T dan dibandingkan dengan hasil pengukuran memakai alat ukur tang ampere mempunyai error sebesar 8,16%, rata-rata tersebut didapat dari pembacaan 3 beban yang berbeda.
3. Pengukuran Daya didapat dari rumus perhitungan daya aktif maka didapatkanlah rata-rata error sebesar 7,55% dari 3 beban yang dihitung , masing beban memiliki nilai $\cos \theta$ yang berbeda-beda tergantung dari beban yang dipakai.
4. Pengukuran Tegangan , Arus , Daya pada Air Conditioner pada temperature terendah 16°C didapat daya sebesar 329.800 W sedangkan pada temperature tertinggi 31°C didapat daya sebesar 11.800 W.

5.2 Saran

Berdasarkan alat yang penulis buat yaitu sistem monitoring daya dan tegangan dengan sensor wireless network esp32 untuk optimalisasi beban ac. Sensor yang dipakai yaitu sensor Arus dan Daya PZEM-004T , Sensor Tegangan Trafo *Step-down* yang dipakai sudah stabil untuk membaca

tegangan yang masuk namun sering terjadi kendala antara nilai Tegangan ADC yang masuk ke Mikrokontroler tidak selaras dengan tegangan yang masuk oleh karena itu harus dilakukan beberapa kali percobaan untuk mendapatkan hasil yang baik , serta resistansi pada resistor sangat berpengaruh untuk keluaran Nilai ADC yang terbaca,oleh karena itu penulis menyarankan untuk kedepannya sensor yang digunakan dapat diganti memakai sensor yang lebih presisi dan akurat seperti sensor ZMPT101B menurut saya sudah bagus untuk membaca Tegangan input yang masuk.