

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari perancangan dan pengujian alat diperoleh kesimpulan penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Setelah melakukan pengambilan data dari AVR berbasis Mikrokontroler, didapatkan nilai pengukuran output berupa tegangan dan arus hampir mendekati nilai yang terukur pada alat ukur konvensional yang sudah sesuai dengan standar.
2. Dari data hasil pengujian yang telah dilakukan dapat dikatakan bahwa nilai error Tegangan keluaran oleh AVR berbasis Mikrokontroler tidak terlalu besar yakni 0,014% pada beban 100 Watt, 0,005% pada beban 200 Watt, 0,014% pada beban 300 Watt, 0,018% pada beban 400 Watt dan 0,014% pada beban 500 Watt.
3. Setelah dilakukan pengambilan data melalui sistem yang telah dirancang, didapatkan error dari pengukuran arus pada AVR dengan perbandingan alat ukur multimeter sebesar 2,7% pada 100 Watt, 0% pada 200 Watt, 0,13% pada 300 Watt, 0,05% pada 400 Watt dan 0,25% pada 500 Watt.
4. Setelah dilakukan pengambilan data melalui sistem yang telah dirancang, didapatkan error dari pengukuran arus pada AVR dengan perbandingan Analisa Teori sebesar 0,61% pada 100 Watt, 2,04% pada 200 Watt, 2,58% pada 300 Watt, 2,99% pada 400 Watt dan 3% pada 500 Watt. Hal ini membuktikan bahwa semakin besar nilai tegangan dan arus yang terukur oleh sensor semakin besar nilai error yang dimiliki oleh sensor.
5. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa walaupun beban yang digunakan berbeda, dimana lampu merupakan beban yang bersifat resistif sedangkan benda elektronik seperti kipas angin merupakan beban yang bersifat induktif, AVR berbasis Mikrokontroler masih dapat menstabilkan tegangan (selama masih dalam batas daya maksimal slide regulator), dengan nilai arus yang terukur.

5.2 Saran

Dari penelitian Tugas Akhir ini ada beberapa saran yang diajukan penulis untuk pengembangan selanjutnya antara lain sebagai berikut :

1. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya menggunakan jenis modul sensor yang lebih akurat agar mendapatkan hasil yang lebih presisi.
2. Untuk pengaplikasian yang lebih besar dapat dilakukan dengan menambah ukuran penampang kawat pada transformator dan menambah jumlah gulungannya.
3. Untuk penelitian selanjutnya dapat menambahkan sistem Internet of Things untuk akuisisi data pada alat.