

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan sistem serta pengujian yang telah dilaksanakan pada sistem, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Telah dirancang rancang bangun multimeter yang dapat mengukur tegangan AC/DC dan hambatan pada rangkaian listrik menggunakan sensor tegangan, rangkaian pembagi tegangan dan sensor zmp101b.  
Pada pengujian sensor tegangan DC dapat disimpulkan tegangan pada sistem multimeter yang dibuat memiliki akurasi terhadap multimeter sanwa sebesar 2,7 % dengan tingkat rata – rata kesalahan tegangan 0,26 volt dan akurasi terhadap multimeter zt-c1 sebesar 1,80 % dengan tingkat rata – rata kesalahan tegangan 0,18 volt.  
Pada pengujian sensor tegangan dapat AC disimpulkan tegangan pada sistem multimeter yang dibuat memiliki akurasi terhadap multimeter sanwa sebesar 3,88 % dengan tingkat rata – rata kesalahan tegangan 4,6 volt.  
Pada pengujian rangkaian pembagi tegangan dapat disimpulkan perhitungan resistansi pada sistem multimeter yang dibuat memiliki akurasi terhadap multimeter sanwa sebesar 0,70 % dengan tingkat rata – rata kesalahan resistansi 35,2 ohm dan akurasi terhadap multimeter zt-c1 sebesar 0,81 % dengan tingkat rata – rata kesalahan resistansi 54,73 ohm.
2. Data dari sensor tegangan, rangkaian pembagi tegangan dan sensor ZMPT 101B akan diproses menggunakan mikrokontroler arduino uno dan dikirimkan menggunakan komunikasi serial ke mikrokontroler esp8266 pada multimeter untuk dikirimkan melalui jaringan *wireless* ke esp8266 pada kaca mata data.
3. Data yang diterima dirata-ratakan menggunakan fungsi loop pada program firmware arduino multimeter dengan perkiraan waktu selama 5 detik sebelum masuk kedalam database.

4. Data yang diterima pada kaca data akan ditampilkan menggunakan oled display sehingga dapat dilihat oleh pengguna dan data akan dikirimkan kembali ke server database menggunakan jaringan internet.

## 5.2 Saran

Untuk penelitian pengembangan sistem multimeter ini selanjutnya, dapat disarankan hal sebagai berikut :

1. Penggunaan sensor arus *hall effect sensor* diganti menjadi sensor arus wcs1700 yang memiliki rentang serta kestabilan hasil yang lebih bagus.
2. Lensa yang digunakan lebih tipis agar bayangan tidak membayang dan dapat ditampilkan secara sempurna.
3. Dilakukan pengembangan pengukuran pada multimeter sehingga dapat efisien dalam menghitung besaran listrik lainnya.

