



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah melewati beberapa tahap perencanaan dan pengujian maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Alat yang telah didapatkan menjadi salah satu peralatan yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk memonitoring pemakaian energi listrik rumah tangga berbasis *Internet of Things* (IoT) dan dilengkapi fitur proteksi arus lebih.
2. Tegangan keluaran yang dihasilkan oleh pin yang digunakan pada komponen telah sesuai dengan datasheet ataupun spesifikasi masing-masing komponen. Namun, Pada Sensor PZEM-004T, I2C Module dan Relay 1 Channel tegangan input yang diukur tidak sesuai dengan datasheet dari masing-masing komponen. Tetapi, hal itu tidak mempengaruhi kinerja dari alat yang dibuat.
  - Output Adaptor = 5 V/DC
  - NodeMCU ESP8266 = 3.28 – 3.3 V/DC
  - Sensor PZEM-004T = 3.29 – 3.3 V/DC
  - I2C Module = 3.2 – 3.29 V/DC
  - Relay 1 Channel = 3.3 V/DC
3. Persentase error dari pengukuran yang terbaca alat yang dibuat yaitu :
  - Tegangan = 0.42 %
  - Arus = 1.11 %
  - Daya = 0.9 %
  - Energi = 0 %
  - Biaya = 0.14 %
4. Nilai arus trip yang didapatkan telah sesuai dengan nilai arus setting yaitu pada percobaan dengan nilai arus setting 1 A, relay trip pada nilai arus 1.034 dan percobaan kedua dengan nilai arus setting 1.5 A, relay trip pada nilai arus 1.53 A.



## **5.2 Saran**

Dalam alat ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu masih diperlukan pengembangan lebih lanjut lagi. Adapun saran-saran yang dapat diberikan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi adalah sebagai berikut :

1. Dapat menggunakan keypad membran 4x4 Arduino sebagai setting arus.
2. Dapat memonitoring pada listrik 2 atau 3 phasa.
3. Dapat menggunakan *axial fan* sebagai pendingin.