

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pengujian proyek akhir Perancangan Sistem *Monitoring* Daya Listrik Rumah Tangga Dengan Nodemcu Berbasis Android Menggunakan Metode *Hardware Development Life Cycle*, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Proyek akhir ini terdiri dari beberapa komponen seperti NodeMCU sebagai mikrokontroler yang telah terintegrasi dengan modul ESP8266, sensor PZEM-004T, LCD I2C 16x2, dan Firebase. Aplikasi *monitoring* dibuat pada MIT App Inventor yang diintegrasikan dengan Firebase. Koneksi internet diperlukan agar alat ini berfungsi karena mikrokontroler mengirimkan data ke Firebase secara *real-time* dan aplikasi membaca data tersebut setelah data sudah diterima Firebase. Sistem *Monitoring* Daya Listrik Rumah Tangga Dengan Nodemcu Berbasis Android dapat dilaksanakan dan berfungsi dengan baik
2. Hasil *monitoring* dalam jangka waktu 6 hari dengan alat elektronik berupa *rice cooker*, kulkas, *charger* laptop, dan kipas dapat disimpulkan nilai arus berada pada range 0.19A-1.17A, nilai tegangan berada pada range 205.9V-216.8V, nilai daya berada pada range 24.5W- 223W, nilai kiloWatt berada pada range 0.02kW- 0.22kW, dan nilai biaya berada pada range Rp 33.12- Rp 301.5. Rincian tagihan listrik bulanan menunjukkan sebesar Rp. 147,231 sehingga rata-rata penggunaan harian sebesar Rp. 4,907. Pada hasil monitoring hari pertama sampai dengan hari keenam mendapatkan rata-rata sebesar Rp. 4,861. Maka selisih antara prediksi alat dan rincian tagihan listrik perbulan sebesar 0.93% yaitu kisaran Rp. 46. Perbandingan antara hasil pengujian dan laporan rincian tagihan listrik dari PLN didapatkan perbedaan biaya yang cukup tinggi dalam penggunaan listrik yang menyatakan bahwa alat memiliki tingkat akurasi 99% untuk *monitoring* penggunaan biaya listrik.

## 5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian dapat diperoleh beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut diantaranya :

1. Dalam pengujian alat untuk menambah alat elektronik atau bahkan bisa langsung tersambung dengan meteran listrik agar dapat *memonitoring* penggunaan daya listrik pada satu rumah.
2. Pembuatan aplikasi android menggunakan desain penampilan yang lebih menarik dan aplikasi memiliki sistem keamanan yang baik.
3. Aplikasi dapat memprediksi penggunaan biaya listrik dalam sebulan.

