

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil perancangan, pengujian, data dan Analisa maka dapat disimpulkan bahwasanya :

1. Dari hasil uji pada alat yang dirancang, komunikasi ESP8266 dengan database berhasil dilakukan. Pada komunikasi ini dibutuhkan jaringan internet yang stabil agar komunikasi dan pengolahan data pada sisi server berhasil dilakukan.
2. Pengujian pada pengisian saldo kWh meter berhasil dilakukan. Saldo pada kWh meter berhasil bertambah hasilnya sudah sesuai dengan perhitungan yang dilakukan secara teori.
3. Dari hasil pengujian yang dilakukan didapatkan error sebesar 0,52% untuk tegangan, 0,64% untuk arus dan 1,814% untuk daya. Hasil pengujian ini sangat positif, dengan sensor PZEM004-t secara konsisten memberikan pembacaan akurat yang selaras dengan multimeter.
4. Waktu yang dibutuhkan untuk transfer data antara Arduino Mega dan ESP8266 adalah 0.0931 detik. Hasil pengujian sangat positif, dengan Arduino Mega dan ESP8266 secara konsisten dapat berkomunikasi dan bertukar data tanpa masalah.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat diberikan yaitu :

1. Penelitian yang dibuat ini dapat dikembangkan dan diimplementasikan langsung sebagai alternatif pengisian ulang pulsa token pada listrik rumah.
2. Penggantian ID card RFID menjadi e-money card supaya pembayaran yang dilakukan secara langsung oleh pengguna tanpa harus melalui database terlebih dahulu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azly, R. (2017, February 4). Bagaimana cara menghitung daya listrik. Retrieved from Reading & Learning:  
<https://duniaberbagiilmuuntuksemua.blogspot.com/2016/06/dua-cara-perhitungan-daya-listrik.html#:~:text=Nilai%20cos%20phi%20yang%20paling,yang%20baik%20dengan%20nilai%201.>
- Eda Channel. (2017, November Selasa). Spesifikasi Arduino Mega 2560 Rev3. Retrieved from Eda-Channel: <http://www.eda-channel.com/2017/11/spesifikasi-arduino-mega-2560-rev3.html#:~:text=Arduino%20Mega%202560%20adalah%20board%20mikrokontroler%20yang%20berbasis%20pada%20ATmega2560.&text=Board%20Mega%202560%20kompatibel%20dengan,bekas%20board%20Duemilanove%20>
- Fatoni, A. (2020, Juli Kamis). Mengenal platform IOT: Nodemcu board. Retrieved from Excellent Computer & Graphics:  
<https://www.excellentcom.id/mengenal-platform-iot-nodemcu-board/>
- Firdaus, A. Y. (2017, December Jum'at). Perbandingan antar Arduino. Retrieved from Anishayf.wordpress.com:  
<https://anishayf.wordpress.com/2017/12/22/perbandingan-antar-arduino/>
- Habibi, F. N. (2017). Alat Monitoring Pemakaian Energi Listrik Berbasis Android. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Elektro Terapan, 158.
- Idha, & Widya. (n.d.). Retrieved from <https://www.kiosbarcode.com/blog/penjelasan-mengenai-power-supply/#:~:text=Pengertian%20Power%20Supply%20secara%20umum,yang%20menggerakkan%20suatu%20perangkat%20elektronik.>
- Kho, D. (2021, December Selasa). Pengertian Konektor (Connector) dan Jenis-jenisnya. Retrieved from Teknik Elektronika:  
<https://teknikelektronika.com/pengertian-konektor-connector-dan-jenis-jenisnya/>
- Kurniawan, A. (2021, Maret Rabu). MySQL adalah Sistem Manajemen Berbasis Data, Ketahui Cara Kerjanya. Retrieved from Merdeka:

<https://www.merdeka.com/jabar/mysql-adalah-sistem-manajemen-berbasis-data-ketahui-cara-kerjanya-kln.html>

NN-Digital. (2019, Juli Rabu). Mengenal PZEM-004T Modul Elektronik Untuk Alat Pengukuran Listrik. Retrieved from NN Digital: <https://www.nn-digital.com/blog/2019/07/10/mengenal-pzem-004t-modul-elektronik-untuk-alat-pengukuran-listrik/>

Peraturan Menteri ESDM Republik Indonesia. (2016). Tarif Tenaga Listrik. Retrieved from <https://web.pln.co.id/>: <https://web.pln.co.id/statics/uploads/2017/06/Permen-ESDM-No.-28-Tahun-2016.pdf>

PT. NOAH ARKINDO. (2020, April 9). Ini Dia Pengertian dan Cara Kerja RFID Tag. Retrieved from noaharkindo: <http://www.noaharkindo.id/blog/detail/ini-dia-pengertian-dan-cara-kerja-rfid-tag>

Safira, A. P. (2021, November Rabu). Apa Itu Power Supply? Pengertian, Jenis, & Komponennya. Retrieved from Golden Fast: <https://www.goldenfast.net/blog/apa-itu-power-supply/>

The Smart Energy. (2019, Juli Kamis). Definisi KWH Meter. Retrieved from TSE-Indonesia: <http://tse-indonesia.id/definisi-kwh-meter/>

UMY Teknik Elektronika. (2021, Juni Jum'at). Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Teknik Elektronika. Retrieved from <https://elektro.umy.ac.id/sistem-kerja-rfid-tag/>