

Presentasi Proyek Akhir

Prototype Charging Station Baterai Kendaraan Listrik Berbasis Mobile Apps Blynk



UNO Kelompok B

Anggota Kelompok



Firman Hermanto, Hardware Engeenir

Project Manajer

Berpengalaman memimpin organisasi mahasiswa Robotik, leader Pekan Mahasiswa wirausaha, memimpin project dosen.

M. Zakariyah Abdillah

Firmware Engineer

Berpengalaman menjadi mekanik dalam devisi organisasi mahasiswa robotic.



Anggota Kelompok



Zulfikar Bella Ali

Software developer, UI UX

Berpengalaman Panitia Kelompok Mabim,
Magang di PT. MSA, mengikuti
bootcamp MTCNA.



Mifzal Hariri

Hardware Engeenir

Berpengalaman menjadi mekanik disalah satu
organisasi mahasiswa robotic.



Risa

UI UX

Berpengalaman Pengalaman
membuat ppt webinar Membuat
laporan webinar.

Latar Belakang Pemilihan Proyek

Fenomena atau permasalahan

Kendaraan listrik banyak digunakan karena keunggulannya dibandingkan kendaraan mesin pembakaran seperti rendah emisi dan ramah lingkungan. Di Indonesia, kendaraan listrik sudah mulai dipasarkan dan dikembangkan. Salah satu kelemahan kendaraan listrik di Indonesia adalah keterbatasan stasiun charger.



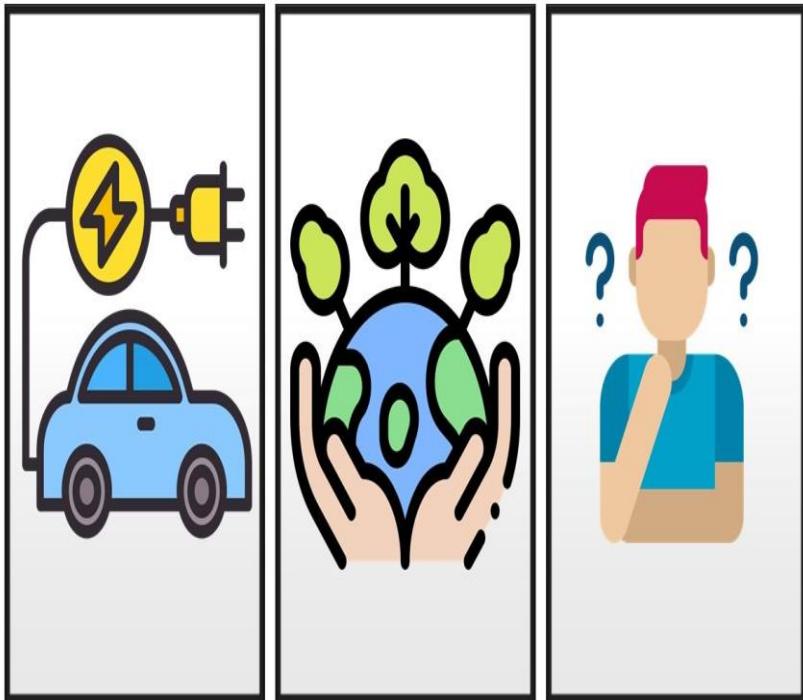
Solusi yang dilakukan



Untuk alasan ini, penelitian ini mengusulkan Prototipe charging Station Baterai Kendaraan Listrik. Stasiun pengisian ini diharapkan dapat mendorong pertumbuhan kendaraan listrik di Indonesia supaya dapat dilakukan secara mandiri dan lebih mudah jika mengalami keterbatasan stasiun charger.



Latar Belakang Pemilihan Proyek



Saat ini, Stasiun Penyedia Listrik Umum (SPLU) yang tersebar di kota-kota masih secara konvensional, masih berupa pengaman listrik, tidak bisa dimonitoring secara real time konsumsi daya yang keluarkannya. Selain itu kemampuan stasiun pengisian mobil listrik harus memiliki sistem pembayaran yang efisien, yang berguna untuk mengatasi transaksi dengan pecahan yang rumit dalam suatu tagihan dalam waktu yang singkat. Oleh karena itu dirancanganlah sistem pembayaran charging station



KONSEP PROYEK AKHIR

A. TUJUAN

Untuk mempermudah dalam memenuhi kebutuhan dengan menggunakan energi listrik terutama pada motor listrik.

B. FUNGSI

Memberikan kemudahan dalam mengecharge pengguna motor listrik untuk sewaktu waktu dalam perjalanan habis batrainya. bermanfaat bagi para penyedia stasiun pengisian kendaraan listrik, karena alat ini menawarkan sistem pembayaran uang elektronik yang efesien.

C. TARGET PENGGUNA

Kepada seluruh masyarakat yang sedang menggunakan motor dengan sumber daya listrik atau batrai.



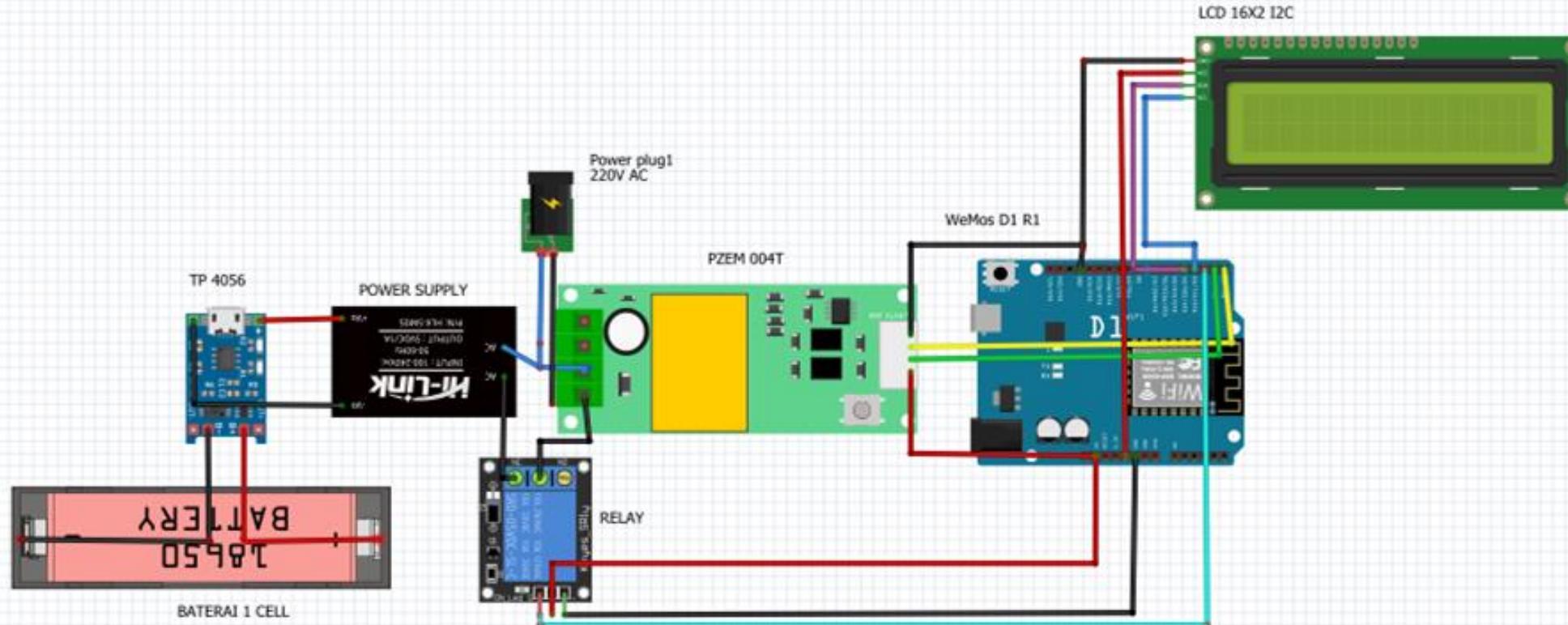
ALAT DAN BAHAN YANG DIGUNAKAN

No	Komponen	Spesifikasi
1.	Wemos D1 R1	<ul style="list-style-type: none"> • Tegangan input : 9 - 24VDC • Flash memory : 4MB • CPU RISC 32 bit yang berjalan pada 80MHz • Memiliki konektivitas periperal i2s, i2c, dan SPI
2.	PZEM-044T	<ul style="list-style-type: none"> • Working voltage: 80 ~ 260VAC • Pengukuran Power / Daya : 0 ~ 9999kW • Pengukuran Voltage / Tegangan : 80 ~ 260VAC • Pengukuran Current / Arus : 0 ~ 100A
3.	Relay DC	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat mengendalikan sirkuit tegangan tinggi menggunakan sinyal dengan tegangan rendah. • Dapat mengendalikan fungsi logika yang dijalankan. • Time delay function • Melindungi motor atau komponen yang berpotensi dalam kelebihan tegangan.

ALAT DAN BAHAN YANG DIGUNAKAN

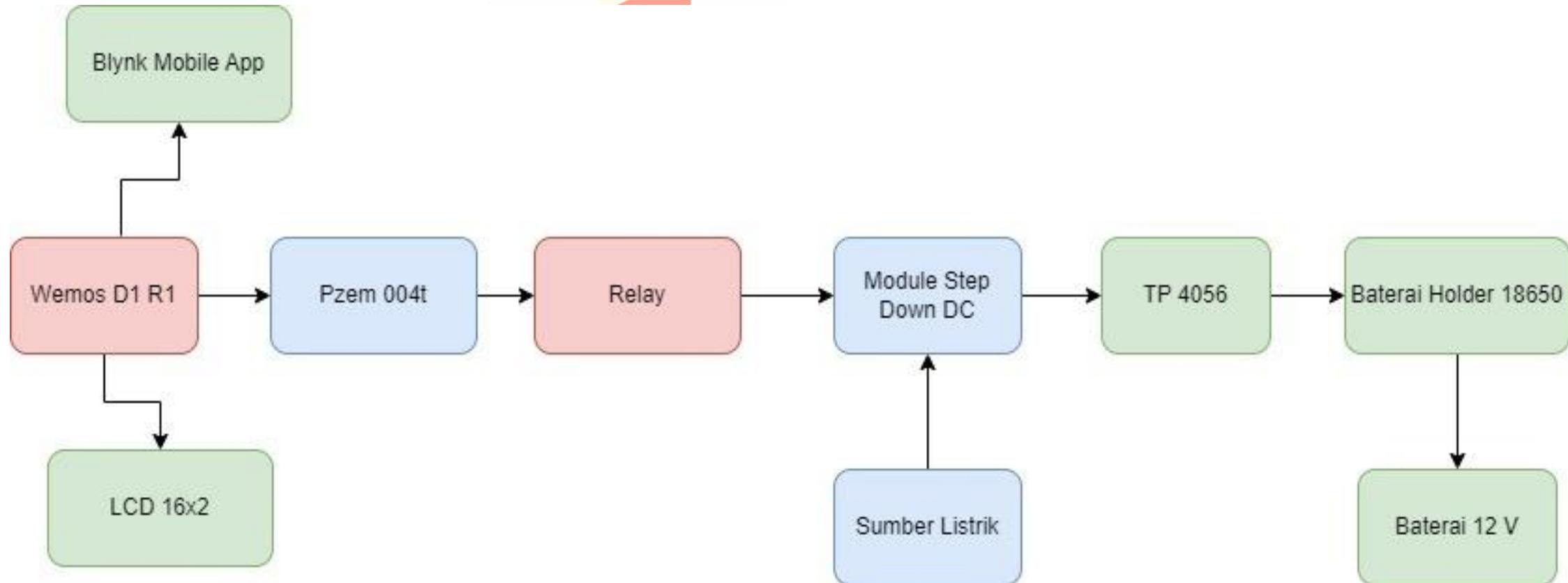
No	Komponen	Spesifikasi
4.	Batrei Holder 18650	<ul style="list-style-type: none"> • Tegangan : 3,7 - 4,2VDC • Berkapasitas 3400mAH • Supplay tegangan VDC
5.	Module TP4056	<ul style="list-style-type: none"> • Tegangan input : 4.5 – 5.5 VDC • Max Charge : 1000 mA • Lampu indikator
6.	Modul I2C LCD	<ul style="list-style-type: none"> • Tegangan : +5VDC • Protokol I2C (Coding lebih singkat) • Pengendalian cukup 4 pin (SDA,SCL,VCC dan GND) • Trimpot untuk pengatur kontras layar
7.	LCD 16 x 2	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki tampilan 16 kolom dan 2 baris • Back Light • Mempunyai 192 Karakter yang dapat disimpan

SKEMA RANGKAIAN

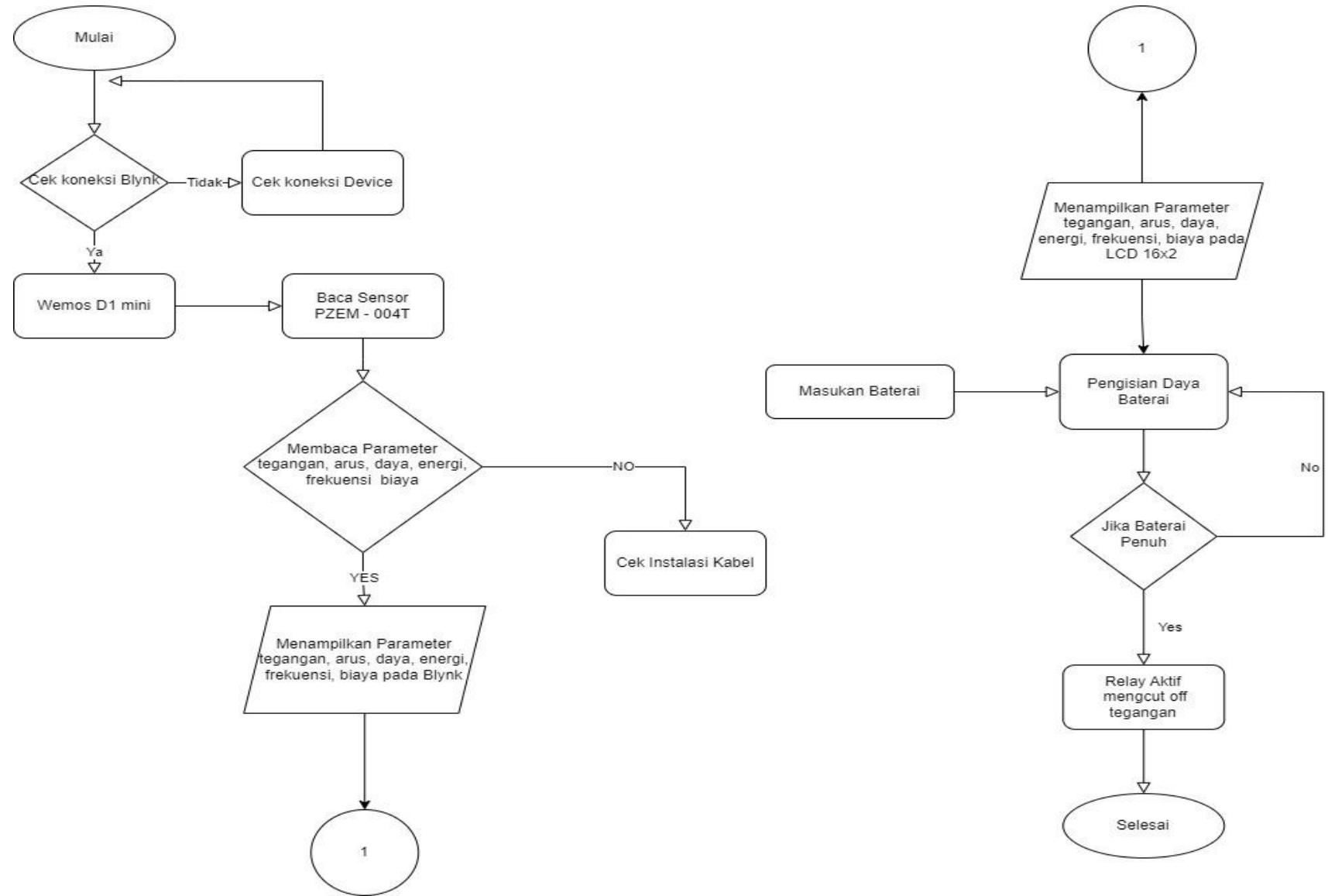


fritzing

Diagram Blok



FLOWCHART CARA KERJA ALAT





USER INTERFACE



B Blynk.Console

https://blynk.cloud/dashboard/96409/global/filter/595281/organization/96409/devices/1030980/dashboard

Prototype Charging Baterai Kendaraan Listrik

online

Zulfikar My organization - 8425LY

Add Tag

Dashboard Timeline Device Info Metadata Actions Log

Latest Last Hour 6 Hours 1 Day 1 Week 1 Month 3 Months Custom

Voltage: 224 V

Rp: 0.000

Frequency: 49.9 Hz

BATT

STATUS: --

Ampere: 0.06 A

Energy: 5.8 W

Daya: 0.00 kWh

reset harga

Region: sgp1 Privacy Policy

Type here to search

31°C Cerah

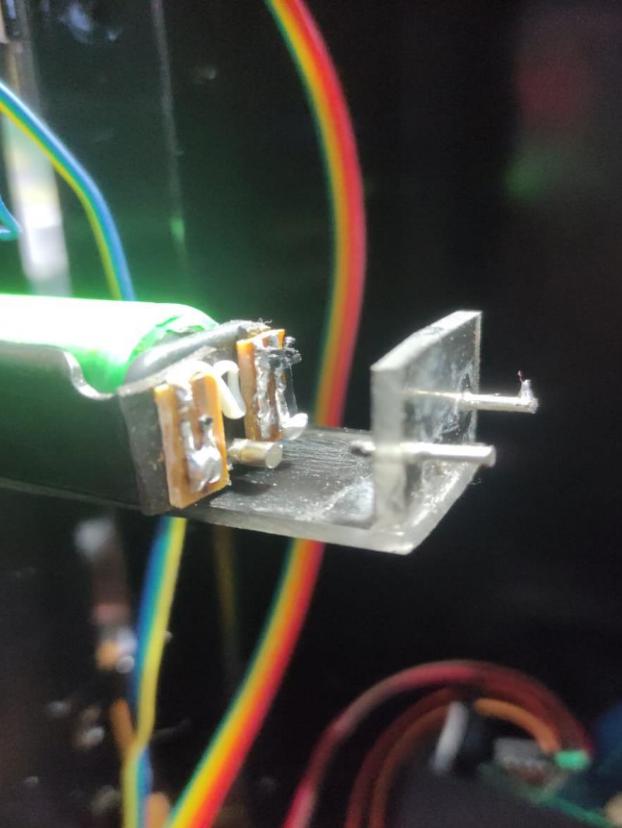
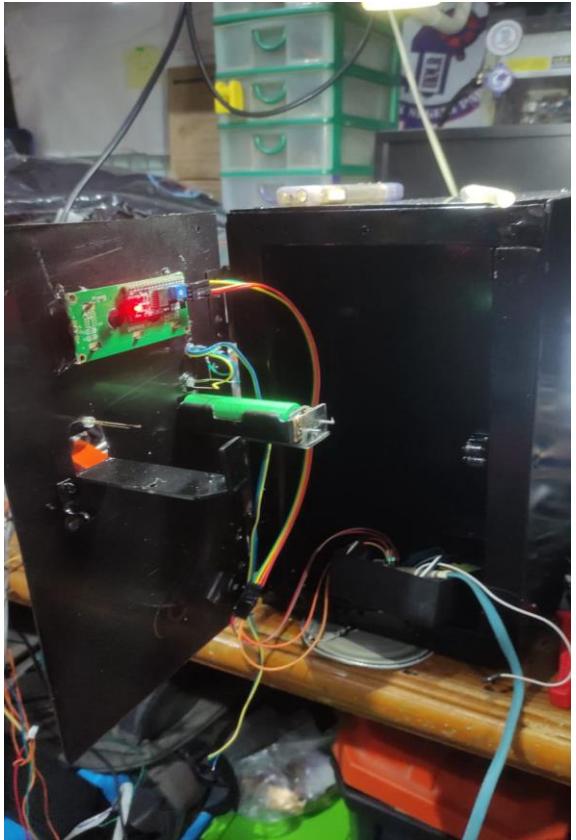
15:52

19/12/2022

This image shows a screenshot of a Blynk dashboard titled "Prototype Charging Baterai Kendaraan Listrik". The dashboard displays real-time data from a device connected to a Blynk cloud. The data includes Voltage (224 V), Frequency (49.9 Hz), Ampere (0.06 A), Energy (5.8 W), and Daya (0.00 kWh). There are also sections for Rp (0.000) and STATUS (--). The dashboard has tabs for Dashboard, Timeline, Device Info, Metadata, and Actions Log, with the Dashboard tab selected. The timeline shows data for the latest hour. The Blynk interface includes a sidebar with various icons for device management and a status bar at the bottom showing system information like temperature and date.

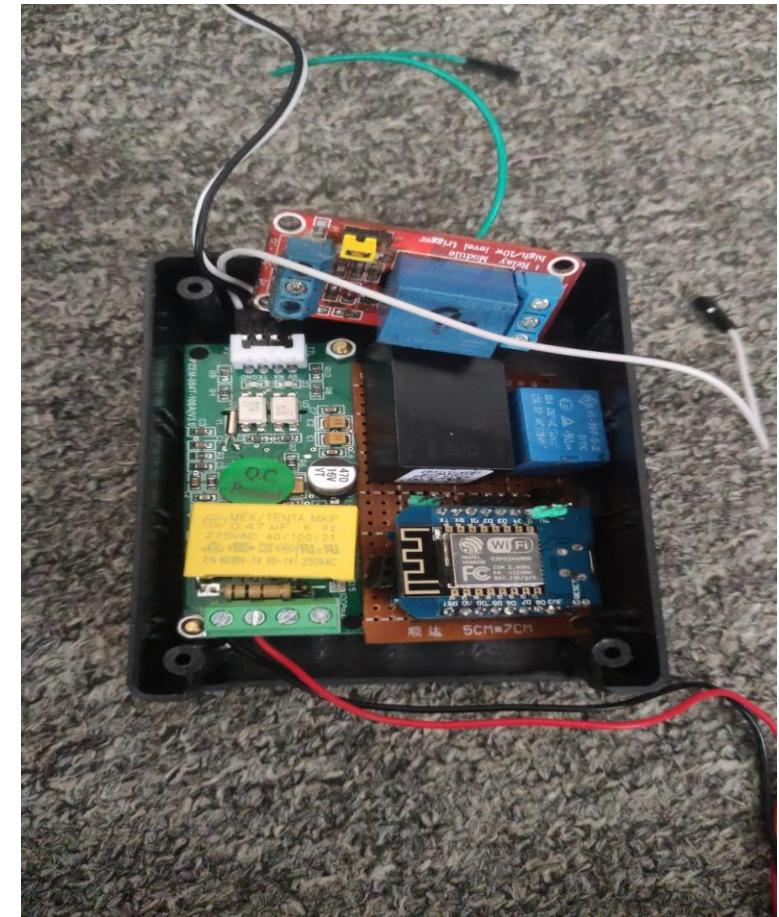
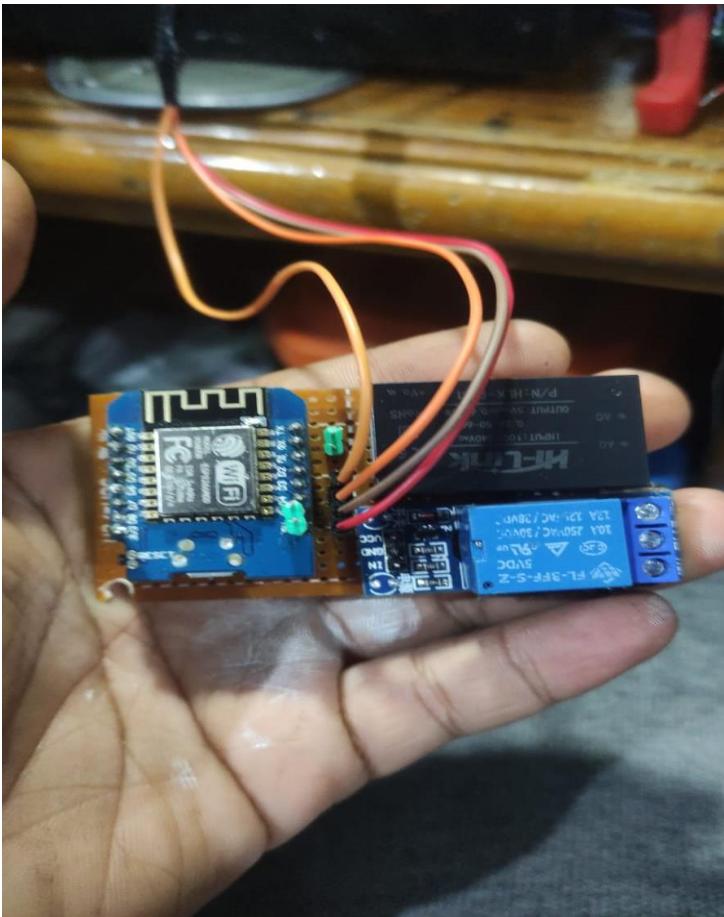


Dokumentasi Proyek





Dokumentasi Proyek

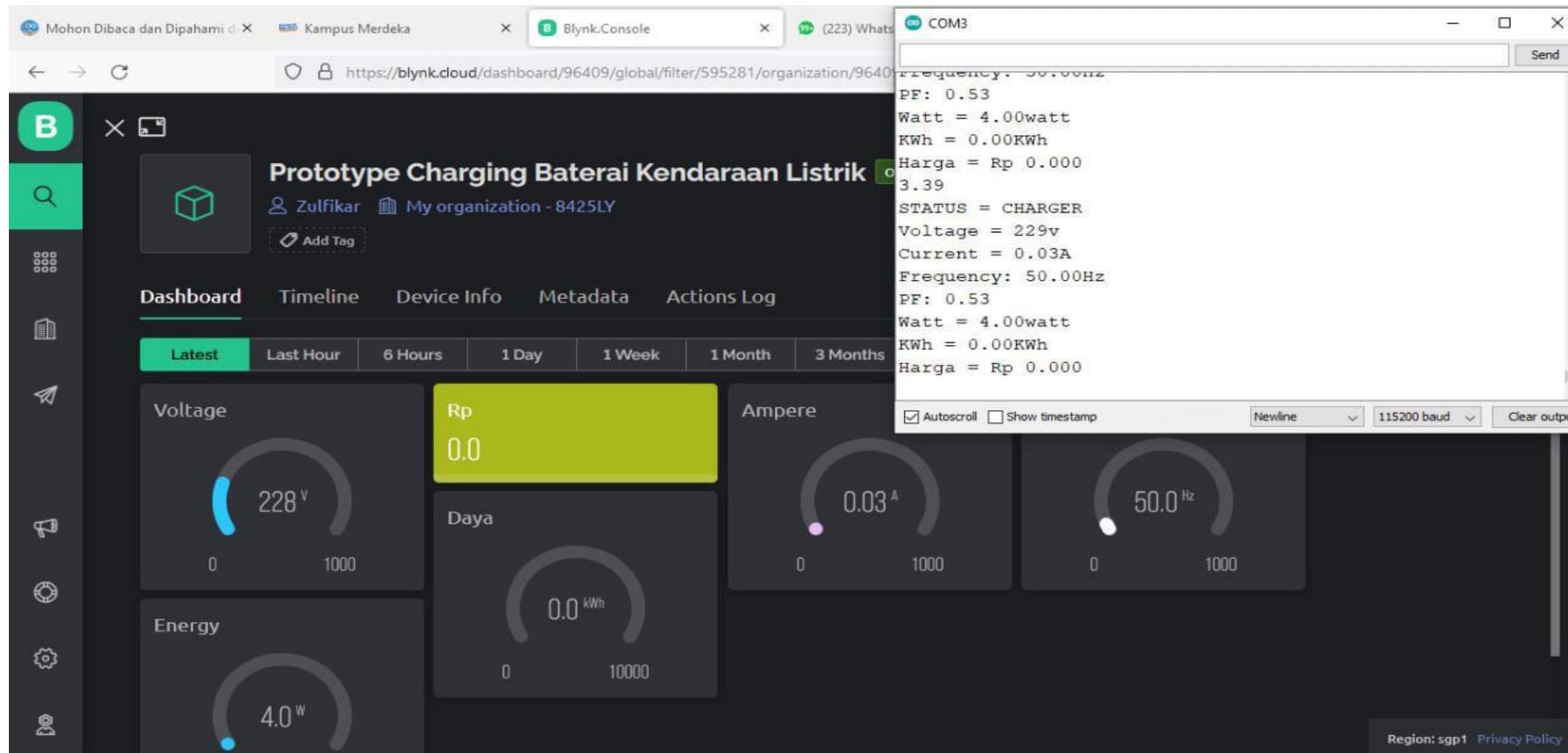


Analisis Proyek Akhir



Bagian design nya kita menggunakan bahan aluminium 2x2cm dan akrilik tebal 2mm sebagai bagian dinding,bagian untuk elektrikal atau hardware perangkat nya tersedia juga box untuk melindungi perangkat dari debu serta partikel yang dikhawatirkan merusak komponen, menggunakan soket baterai dan dilengkapi sistem magnet agar baterai terpasang kokoh dan tidak goyang, serta dilengkapi sistem deteksi baterai dengan limit switch saat penuh dan baterai di angkat maka harga akan reset kembali ke nol.

Analisis Proyek Akhir



The screenshot shows a Blynk dashboard interface for a prototype charging system. The dashboard includes the following data:

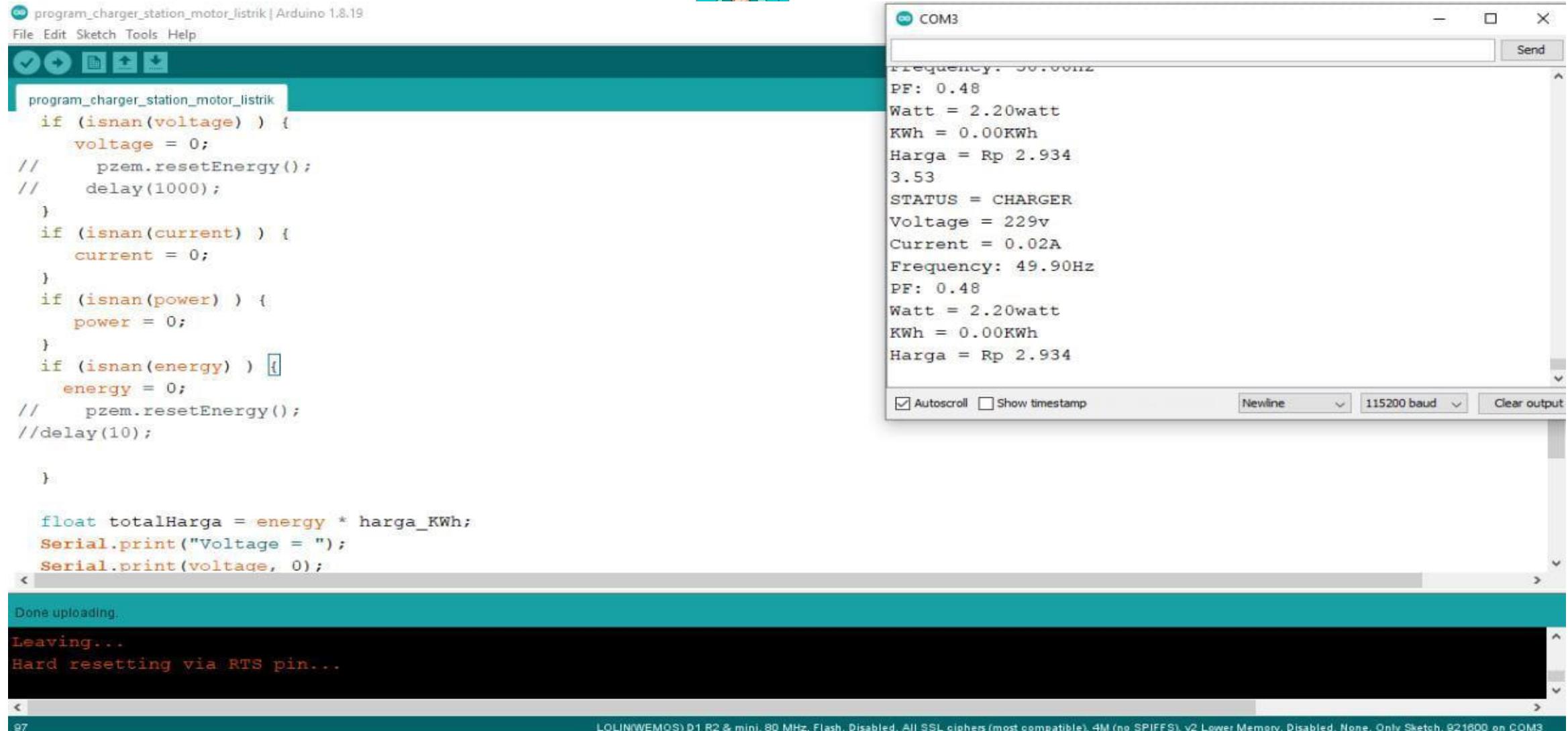
- Voltage:** 228 V
- Daya (Power):** Rp 0.0
- Ampere:** 0.03 A
- Frequency:** 50.00Hz
- Watt:** 4.00watt
- KWh:** 0.00KWh
- Harga:** Rp 0.000

The dashboard also features a timeline selector with options: Latest, Last Hour, 6 Hours, 1 Day, 1 Week, 1 Month, and 3 Months. Below the dashboard, there is a terminal window titled "COM3" displaying the same real-time data.





Analisis Proyek Akhir



The image shows a screenshot of the Arduino IDE interface. On the left, the code for a sketch named "program_charger_station_motor_listrik" is displayed. The code reads values from a PZEM module and prints them to the Serial Monitor. On the right, the Serial Monitor window titled "COM3" shows the output of the code, including frequency, power factor, wattage, KWh, and price.

```
program_charger_station_motor_listrik | Arduino 1.8.19
File Edit Sketch Tools Help
✓ → ⌂ ⌄ ⌅ ⌆ ⌇ ⌈ ⌉
program_charger_station_motor_listrik
if (isnan(voltage) ) {
    voltage = 0;
//    pzem.resetEnergy();
//    delay(1000);
}
if (isnan(current) ) {
    current = 0;
}
if (isnan(power) ) {
    power = 0;
}
if (isnan(energy) ) {
    energy = 0;
//    pzem.resetEnergy();
//delay(10);

}

float totalHarga = energy * harga_KWh;
Serial.print("Voltage = ");
Serial.print(voltage, 0);
< Done uploading.
Leaving...
Hard resetting via RTS pin...
<
```

frequency: 50.00Hz
PF: 0.48
Watt = 2.20watt
KWh = 0.00KWh
Harga = Rp 2.934
3.53
STATUS = CHARGER
Voltage = 229v
Current = 0.02A
Frequency: 49.90Hz
PF: 0.48
Watt = 2.20watt
KWh = 0.00KWh
Harga = Rp 2.934

Autoscroll Show timestamp Newline 115200 baud Clear output

LOLIN(WEMOS) D1 R2 & mini, 80 MHz, Flash: Disabled, All SSL ciphers (most compatible), 4M (no SPIFFS), v2 Lower Memory, Disabled, None, Only Sketch, 921600 on COM3

Analisis Proyek Akhir



The screenshot displays a Blynk dashboard interface with the following data:

- Prototype Charging Baterai** (Device ID: 96409):
 - Voltage: 229v
 - Daya: 0.02 A
 - Energy: 0.0 kWh
 - Frequency: 50.1Hz
 - Price: Rp 4.401
- Monitoring Suhu Kelembaban** (Device ID: 595281):
 - Temperature: 22.2°C
 - Humidity: 44.0%

Terminal window (COM3) output:

```
frequency: 50.10Hz
PF: 0.48
Watt = 2.20watt
KWh = 0.00KWh
Harga = Rp 4.401
3.45
STATUS = CHARGER
Voltage = 229v
Current = 0.02A
Frequency: 50.10Hz
PF: 0.48
Watt = 2.20watt
KWh = 0.00KWh
Harga = Rp 4.401
```

DEMO ALAT



NEXT PLAN



2022
Tahap
Prototyping

2023
Rilasasi
buatan
prototype
yang kita
buat

2024
Penambahan fitur
sistem pembayaran
berbasis QRIS



Kesimpulan

Jadi kita akan membuat Prototype Charging Station Baterai Kendaraan Listrik berbasis mobile apps blynk. Adapun perangkat yang dibutuhkan: Wemos, PZEM-044T, relay dc, batre 12 Vplatform blynk. Tujuannya untuk mengetahui konsumsi daya yang harus dibayar pelanggan di mobile apps.



Thank You

CONTACT PERSON

Project Manager

FIRMAN HERMANTO

+62 821-7310-2329

