

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. S. H. Sosa, *PERANCANGAN PROTOTIPE SISTEM SMARTHOME BERBASIS IOT DENGAN SMARTPHONE MENGGUNAKAN NODEMCU*, pp. 6-7, 2019.
- [2] R. M. A. Riska Miranda Hamid, “Jurnal Teknologi Terpadu,” *Rancang Bangun Charger Baterai untuk Kebutuhan UMKM*, vol. IV, pp. 130-136, -.
- [3] I. Setiono, *Akumulator, Pemakaian dan Perawatannya*, vol. 11, no. Metana, pp. 31-36, 2015.
- [4] Teknikelektronika, “Pengertian Rectifier Penyearah Gelombang Jenis,” [Online]. Available: <http://teknikelektronika.com/pengertian-rectifier-penyearah-gelombang-jenis-rectifier/>. [Diakses 09 November 2020].
- [5] Anonim, “Rangkaian Voltage Regulator (Regulator Tegangan),” [Online]. Available: <http://rangkaianelektronika.info/rangkaian-regulator-tegangan/>. [Diakses 09 November 2020].
- [6] A. Fitriandi, “Rancang Bangun Alat Monitoring Arus Dan Tegangan Berbasis Mikrokontroler Dengan SMS Gateway,” Bandar Lampung: Universitas Lampung, [Online]. Available:

<https://electrician.unila.ac.id/index.php/ojs/article/download/215/pdf>.

[Diakses 09 Oktober 2020].

[7] A. & G. Products, “arduino-uno-rev3,” [Online]. Available: <https://store.arduino.cc/usa/arduino-uno-rev3>. [Diakses 27 November 2020].

[8] Anonim, “Pengertian Dari Relay Serta Fungsi Relay,” [Online]. Available: <http://eprints.polsri.ac.id/1140/3/BAB%20II.doc>. [Diakses 16 November 2020].

[9] Leselektronika, “Liquid Crystal Display LCD,” 2012. [Online]. Available: <http://www.leselektronika.com/2012/06/liquid-crystal-display-lcd-20-x-4.html>. [Diakses 23 November 2020].

[10] “Blynk,” [Online]. Available: <https://docs.blynk.cc/>. [Diakses 17 02 2021].

# LAMPIRAN

## **Program Arduino**

```
#include <Wire.h>
```

```
#include <WiFi.h>
```

```
#include <WiFiClient.h>
```

```
#include <BlynkSimpleEsp32.h>
```

```
#include <LiquidCrystal_PCF8574.h>
```

```
LiquidCrystal_PCF8574 lcd(0x27); // dapat dicek menggunakan i2c finder
```

```
char auth[] = "rrKcgGc1LzAebCHlulg0ya0INEU3Va0Z";
```

```
char ssid[] = "gratis";
```

```
char pass[] = "namakujii";
```

```
#define V_detector 4
```

```
#define pinRELAY 17
```

```
#define pinRELAY2 25
```

```
#define BLYNK_PRINT Serial
```

```
int analogPin = 39; // pin arduino yang terhubung dengan pin S modul sensor
```

tegangan

```
float Vmodul = 0.0;
```

```
float hasil = 0.0;
```

```

float R1 = 30000.0; //30k

float R2 = 7500.0; //7500 ohm resistor,

int value = 0;

bool last_val;

bool V_value;

bool do_once = true;

void setup() {

  Serial.begin(9600);

  pinMode(V_detector, INPUT);

  pinMode(analogPin, INPUT);

  pinMode(pinRELAY, OUTPUT);

  pinMode(pinRELAY2, OUTPUT);

  digitalWrite(pinRELAY, HIGH);

  digitalWrite(pinRELAY2, HIGH);

  lcd.begin(16, 2); //prosedur pemanggilan LCD

  lcd.setBacklight(255);

  lcd.setCursor(00, 00); //set pada baris 1 dan kolom 1

  lcd.print("BACKUP BATERAI"); //menuliskan "BACK UP BATERAI"

```

```

lcd.setCursor(00, 1); //set pada baris 2 dan kolom 1

lcd.print("ANCA"); //menuliskan "ANCA"

delay(3000);

lcd.clear(); //menghapus data sebelumnya

lcd.setCursor(00, 00);

lcd.print("Sistem dimulai");

delay(1000);

lcd.clear(); //menghapus data sebelumnya

Blynk.begin(auth, ssid, pass);

}

void loop() {

  Blynk.run();

  V_value = digitalRead(V_detector);

  Serial.println(V_value);

  value = analogRead(analogPin);

  hasil = (3.3 / 4096) * value * 5;

  if (do_once == true) {

    if (V_value == 0) { // kondisi ada tegangan

```

```

digitalWrite(pinRELAY, HIGH);

digitalWrite(pinRELAY2, HIGH);

lcd.setCursor(00, 00); //set pada baris 1 dan kolom 1

lcd.print(hasil, 2);

lcd.print("PLN ON");

lcd.setCursor(00, 1); //set pada baris 2 dan kolom 1

lcd.print("BATERAI OFF"); //menuliskan "PLN ON"

Blynk.notify("PLN ON DAN BATERAI OFF");

Blynk.virtualWrite(V2, hasil);

}

else { //kondisi tidak ada tegangan

digitalWrite(pinRELAY, LOW);

digitalWrite(pinRELAY2, LOW);

lcd.setCursor(00, 00);

lcd.print(hasil, 2);

lcd.print("PLN OFF");

lcd.setCursor(00, 1); //set pada baris 2 dan kolom 1

lcd.print("BATERAI ON"); //menuliskan "PLN ON"

```

```

    Blynk.notify("PLN OFF DAN BATERAI ON");

    Blynk.virtualWrite(V2, hasil);

}

last_val = V_value;

do_once = false;

}

if (V_value != last_val) {

    if (V_value == 0) { // kondisi ada tegangan

        digitalWrite(pinRELAY, HIGH);

        digitalWrite(pinRELAY2, HIGH);

        lcd.setCursor(00, 00); //set pada baris 1 dan kolom 1

        lcd.print(hasil, 2);

        lcd.print("PLN ON");

        lcd.setCursor(00, 1); //set pada baris 2 dan kolom 1

        lcd.print("BATERAI OFF"); //menuliskan "PLN ON"

        Blynk.notify("PLN ON DAN BATERAI OFF");

        Blynk.virtualWrite(V2, hasil);

    }
}

```



```
else { //kondisi tidak ada tegangan

    digitalWrite(pinRELAY, LOW);

    digitalWrite(pinRELAY2, LOW);

    lcd.setCursor(00, 00);

    lcd.print(hasil, 2);

    lcd.print("PLN OFF");

    lcd.setCursor(00, 1); //set pada baris 2 dan kolom 1

    lcd.print("BATERAI ON"); //menuliskan "PLN ON"

    Blynk.notify("PLN OFF DAN BATERAI ON");

    Blynk.virtualWrite(V2, hasil);

}

}

last_val = V_value;

}
```