



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
Jalan Srijaya Negara Bukit Besar – Palembang 30139 Telp. 0711-353414
Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : M Fikri Aulia
NIM : 062030331127
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : D-III Teknik Telekomunikasi

Pihak Kedua

Nama : Dr.Ing.H.Ahmad Taqwa,M. T
NIP : 196812041997031001
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : D-IV Teknik Telekomunikasi

Pada hari ini tanggal telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari *menyambi* pukul, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Pihak Pertama,

M Fikri Aulia
NIM 062030331127

Palembang, Maret 2023

Pihak Kedua,

Dr.Ing.H.Ahmad Taqwa,M. T
NIP. 196812041997031001

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Ir. Iskandar Lutfi, M.T.
NIP.196501291991031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Jalan Srijaya Negara, Bukit Besar – Palembang 30139 | Telp. 0711-353414
Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : M Fikri Aula
NIM : 062030331127
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : D-3 Teknik Telekomunikasi

Pihak Kedua

Nama : Hj. Adewasti, S.T., M.Kom
NIP : 197201142001122001
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : D-3 Teknik Telekomunikasi

Pada hari ini Selasa tanggal 21 Maret 2023 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Senin/Selasa pukul 09:00 tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Pihak Pertama

M Fikri Aulia
NIM. 062030331127

Palembang, 21 Maret 2023

Pihak Kedua

Hj. Adewasti, S.T., M.Kom
NIP. 197201142001122001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro

Ir. Iskandar Lutfi, M.T.
NIP. 196501291991031002



LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

nama : M Fikri Aulia
M : 062030331127
urusan/Program Studi : Teknik Elektro / DIII Teknik Telekomunikasi
Judul Laporan Akhir : Perancangan Perangkat Lunak Scaper Cake Otomatis Berbasis
Internet Of Things
Pembimbing I : Dr.Ing.H. Ahmad Taqwa, M.T

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	23 - 05 - 2023	Bab I Pendahuluan	
2.	30 - 05 - 2023	Revisi Bab I Bab II	
3.		Acc Bab I, revisi Bab II	
4.	6-06-2023	Acc Bab II	
5.		Pembahasan Bab III	
6.		Revisi Bab III	
7.		Acc bab III, Bab IV	
8.		Revisi bab IV, Pembahasan	
9.		Acc bab IV	

9.	tambah kan gambar data	
10.	Bab <u>V</u>	
11.	Revisi bab <u>V</u>	
12.	AEC bab <u>V</u>	
13.	AEC Mengikuti Sidang LA	
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		

Palembang, Agustus 2023
Ketua Jurusan/KPS,

Ciksadan, S.T., M.Kom
NIP 196809071993031003




Catatan:
*) melingkari angka yang sesuai.
Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.
Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Program Studi : M Fikri Aulia
 Laporan Akhir : 062030331127
 : Teknik Elektro/DIII Teknik Telekomunikasi
 : "Perancangan Perangkat Lunak Scraper Cake Otomatis Menggunakan Internet
 Of Things (IOT)"
 Bimbing II : Hj. Adewasti, S.T., M.Kom

2-12-2022	* PENGASUAN PROPOSAL	<i>[Signature]</i>
3-01-2023	* ACE PROPOSAL	<i>[Signature]</i>
2-05-2023	BAB I : - METODE PENELITIAN - SISTEMATIKA PENELITIAN	} <i>[Signature]</i>
	BAB II - TABEL PENELITIAN SEJENIS - SUMBER PENELITIAN DIPUAT PERUMETERAN BERHUBUNGAN DENGAN DAFTAR PUSTAKA - LENGKAPI SEMUA	
4-05-2023	BAB I : ACE BAB II : ACE	<i>[Signature]</i>
7-07-2023	BAB III : - PASSWORD DIPUAT & DIPERLINDUNG - CORUSI GBR DIPERBESAR - PENJELASAN BLOK DIAGRAM - SKEMATIK RANGKAIAN - FOTO ALAT & SPESIFIKASI ALAT	
	BAB IV DATA ANALISA DILENGKAPI	

9.		BAB <u>II</u> - PENULISAN PERBAIKI	
10.	10-07-2023	BAB <u>III</u> : Ace BAB <u>IV</u> : Ace BAB <u>V</u> : Ace	
11.		LENGKAP GENUA PERSYARATAN Ace MENGIKUTI SIDANG LA	
12.			
13.	31-07-2023	Ace MENGIKUTI SIDANG LA	
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			

Palembang, 03.08.2023

Ketua Jurusan/KPS,



Ir. Iskandar Lutfi, M.T
NIP 196501291991031002

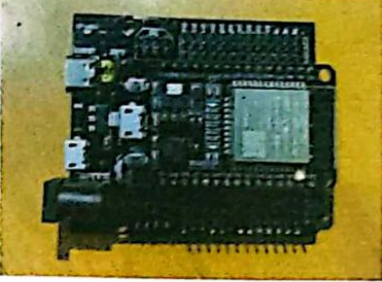
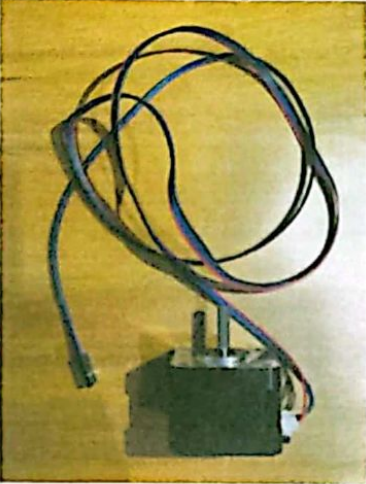
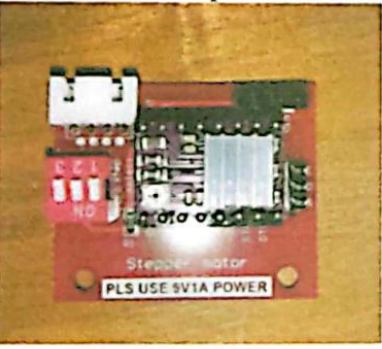


Catatan:

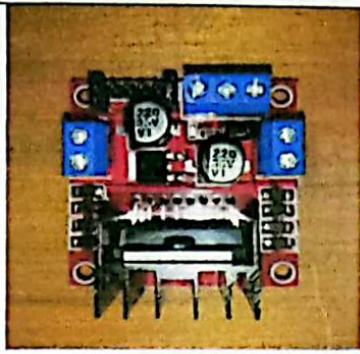
*) melingkari angka yang sesuai.

Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.

Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

LOGBOOK PEMBUATAN ALAT LAPORAN AKHIR
PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK SCRAPER CAKE OTOTMATIC
BERBASIS INTERNET OF THINGS

No	Tanggal	Dokumentasi	Keterangan	Presentasi	TTD Pem.1	TTD Pem.2
1	03 April 2023	 <p style="text-align: center;">Nodemcu esp32</p>  <p style="text-align: center;">Motor stepeer</p>  <p style="text-align: center;">Driver Motor Stepeer</p>  <p style="text-align: center;">Motor DC</p>	<p>Persiapan bahan-bahan komponen <i>scraper cake</i></p>	<p>10%</p>		



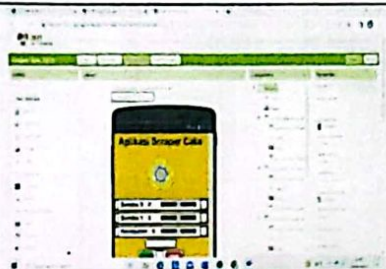

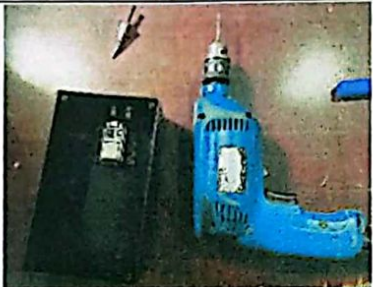

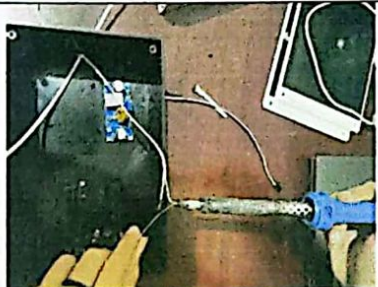



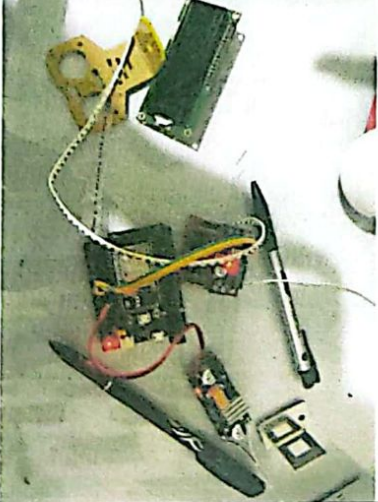

Driver Motor DC



Power supply 12v 5A



Stepdown 5A

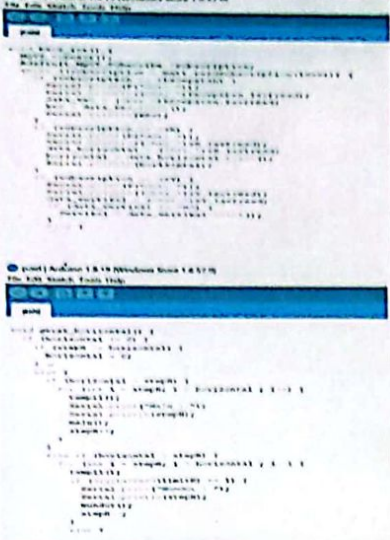



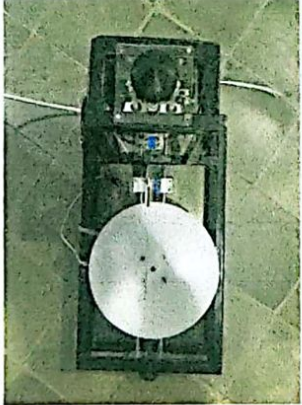


13 Mei 2023		Mendesain aplikasi	40%		
20 Mei 2023		Membuat tempat untuk rangkaian mekanik dan melubangi kotak hitam.	40%		
20 Mei 2023		Memasang dan membuat colokan saklar untuk powersupply ke listrik	40%		
20 Mei 2023		Memasang dan menyambungkan komponen ke powersupply	40%		
20 Mei 2023		Uji coba komponen yang telah dipasang	40%		

Mengkode Program Menggunakan Arduino IDE Untuk Node MCU ESP32

50%



```
Arduino IDE interface showing code for NodeMCU ESP32. The code includes comments in Indonesian and C++ code for pin configurations and sensor readings. The code is divided into several sections, each with a blue header bar. The code includes comments like 'pin untuk sensor', 'pin untuk led', and 'pin untuk motor'. The code also includes sensor readings for 'sensor suhu' and 'sensor kelembapan'.
```

					
13	23 Mei 2023	 	Menghubung an NodeMCU ke aplikasi untuk tes mengirim data	70%	
13	24 Mei 2023	 	Penyelesaian Menyeluruh Pada Alat Scrapers cake otomatis berbabibs <i>Internet Of Things (iot)</i>	100%	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



REKOMENDASI UJIAN LAPORAN AKHIR (LA)

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada,

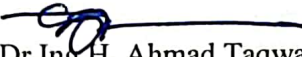
Nama : M Fikri Aulia
NIM : 062030331127
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro / D3 Teknik Telekomunikasi
Judul Laporan Akhir : Perancangan Perangkat Lunak *Scaper Cake* Otomatis
Berbasis *Internet Of Things*

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Akhir (LA) pada Tahun Akademik 2022/2023

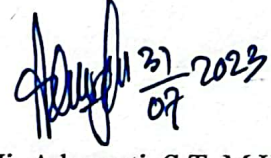
Palembang, 31 Mei 2023

Pembimbing I,

Pembimbing II,


(Dr. Ing. H. Ahmad Taqwa, M.T.)

NIP.196812041997031001


(Hj. Adewasti, S.T., M.Kom.)

NIP.197201142001122001



PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR

ma Mahasiswa : M. Fikri Aulia
M : 062030331127
rusan/Program Studi : Teknik Elektro / DIII Teknik Telekomunikasi
dul Laporan Akhir : Perancangan Perangkat Lunak *Scraper Cake* Otomatis Berbasis
Internet of Things

elah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diujikan pada hari Selasa Tanggal 08 bulan
gustus tahun 2023 Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen
enguji yang memberikan revisi:

No	Komentar	Nama Dosen *)	Tanggal	Tanda Tangan
1.	Acc	Ciksadan, S.T., M.Kom. NIP. 196809071993031003	23/ 2023 / 08	
2.		Dr. Dipl. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. NIP. 196812041997031001		
3.	Acc	Adewasti, S.T., M.Kom. NIP. 197201142001122001	29/ 2023 / 08	
4.	Acc	Lindawati, S.T., M.T.I. NIP. 197105282006042001	21/ 8- '23	

Palembang, Agustus 2023

Ketua Penguji **),

Ciksadan, S.T., M.Kom.
NIP 196809071993031003

Catatan:

- *) Dosen penguji yang memberikan revisi saat ujian laporan akhir.
- ***) Dosen penguji yang ditugaskan sebagai Ketua Penguji saat ujian LA.
- Lembaran pelaksanaan revisi ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

Void Coding

```
void tampil() {  
    Serial.print("waktu = ");  
    Serial.print(waktu);  
    Serial.print(" || kec = ");  
    Serial.print(kec);  
    Serial.print(" || vertikal = ");  
    Serial.print(vertikal);  
    Serial.print(" || stepV = ");  
    Serial.print(stepV);  
    Serial.print(" || Horizontal = ");  
    Serial.print(horizontal);  
    Serial.print(" || limitH = ");  
    Serial.print(digitalRead(limitH));  
    Serial.print(" || stepH = ");  
    Serial.print(stepH);  
    Serial.println();  
    lcd.setCursor(0, 0);  
    lcd.print("H: ");  
    lcd.print(stepH);  
    lcd.print(" ");  
    lcd.setCursor(7, 0);  
    lcd.print("K: ");  
    lcd.print(kec);  
    lcd.print(" ");  
    lcd.setCursor(0, 1);  
    lcd.print("V: ");  
    lcd.print(stepV);  
    lcd.print(" ");
```

```
lcd.setCursor(7, 1);  
lcd.print("M: ");  
lcd.print(mode);  
lcd.print(" ");  
}  
void baca_bluetooth() {  
  if (SerialBT.available()) {  
    dataBT = SerialBT.read();  
    if (dataBT == 'H') {  
      set_home();  
    }  
    else if (dataBT == 'k') {  
      data_kec = data_reciver;  
      data_reciver = "";  
      kec = data_kec.toInt();  
    }  
    else if (dataBT == 'w') {  
      data_waktu = data_reciver;;  
      waktu = data_waktu.toInt();  
      data_reciver = "";  
    }  
    else if (dataBT == 'v') {  
      data_vertikal = data_reciver;;  
      vertikal = data_vertikal.toInt();  
      data_reciver = "";  
    }  
    else if (dataBT == 'h') {  
      data_horizontal = data_reciver;;  
      horizontal = data_horizontal.toInt();  
    }  
  }  
}
```



```

    data_reciver = "";
}
else if (dataBT == 'R') {
    ESP.restart();
}
else {
    data_reciver += dataBT;
}
Serial.println(dataBT);
}
}

void maju() {
    digitalWrite(dirPin, HIGH);
    for (int x = 0; x < stepsPerRevolution; x++)
    {
        digitalWrite(stepPin, HIGH);
        delayMicroseconds(1000);
        digitalWrite(stepPin, LOW);
        delayMicroseconds(1000);
    }
}

void mundur() {
    digitalWrite(dirPin, LOW);
    for (int x = 0; x < stepsPerRevolution; x++)
    {
        digitalWrite(stepPin, HIGH);
        delayMicroseconds(1000);
    }
}

```

```
digitalWrite(stepPin, LOW);  
delayMicroseconds(1000);  
}  
}
```

```
void naik() {  
digitalWrite(dirPin1, HIGH);  
for (int x = 0; x < stepsPerRevolution; x++)  
{  
digitalWrite(stepPin1, HIGH);  
delayMicroseconds(500);  
digitalWrite(stepPin1, LOW);  
delayMicroseconds(500);  
}  
}
```

```
void turun() {  
digitalWrite(dirPin1, LOW);  
for (int x = 0; x < stepsPerRevolution; x++)  
{  
digitalWrite(stepPin1, HIGH);  
delayMicroseconds(500);  
digitalWrite(stepPin1, LOW);  
delayMicroseconds(500);  
}  
}
```

```
void gerak_vertikal() {  
if (vertikal != 0) {
```



```
if (stepV == vertikal) {
    vertikal = 0;
}
else {
    if (vertikal < stepV) {
        for (int i = stepV; i > vertikal ; i-- ) {
            tampil();
            if (digitalRead(limitV) == 1) {
                Serial.print("naik : ");
                Serial.println(stepV);
                naik();
                stepV--;
            }
            else {
                Serial.print("Stop : ");
            }
        }
    }
    else if (vertikal > stepV) {
        for (int i = stepV; i < vertikal ; i++) {
            tampil();
            Serial.print("turun : ");
            Serial.println(stepV);
            turun();
            stepV++;
        }
    }
}
}
```

```
}
```

```
void gerak_horizontal() {  
  if (horizontal != 0) {  
    if (stepH == horizontal) {  
      horizontal = 0;  
    }  
    else {  
      if (horizontal > stepH) {  
        for (int i = stepH; i < horizontal ; i++) {  
          tampil();  
          Serial.print("Maju : ");  
          Serial.println(stepH);  
          maju();  
          stepH++;  
        }  
      }  
      else if (horizontal < stepH) {  
        for (int i = stepH; i > horizontal ; i--) {  
          tampil();  
          if (digitalRead(limitH) == 1) {  
            Serial.print("Mundur : ");  
            Serial.println(stepH);  
            mundur();  
            stepH--;  
          }  
        }  
        else {  
          Serial.println("Stop : ");  
        }  
      }  
    }  
  }  
}
```

```
    }  
  }  
}  
}  
}  
}  
void set_home() {  
  kec = 0;  
  ledcWrite(PWM1_Ch, 0);  
  lcd.clear();  
  while (digitalRead(limitH) == HIGH) {  
    lcd.setCursor(0, 0);  
    lcd.print("Kalibrasi H");  
    Serial.println("Kalibrasi H");  
    mundur();  
  }  
  while (digitalRead(limitV) == HIGH) {  
    lcd.setCursor(0, 0);  
    lcd.print("Kalibrasi V");  
    Serial.println("Kalibrasi V");  
    naik();  
  }  
  horizontal = 0;  
  vertikal = 0;  
  stepH = 0;  
  stepV = 0;  
  lcd.setCursor(0, 1);  
  lcd.print("Ready");  
  Serial.println("Ready");  
  delay(500);  
}
```



```
lcd.clear();  
}  
bool tombol = 0;  
void mode_input() {  
  if (digitalRead(4) == HIGH) { // jika tombol tidak di tekan  
    if (man == 1) {  
      set_home();  
    }  
    if (digitalRead(15) == LOW) { // jika saklar ke atas  
      mode = "BLU";  
      reset_iot = 1;  
    }  
    else { // saklar ke bawah  
      if (reset_iot == 1) {  
        ESP.restart();  
      }  
      mode = "IOT";  
    }  
  }  
  else { // mode tombol  
    mode = "MAN";  
    man = 1;  
    if (man == 1) {  
      kec = 150;  
      ledcWrite(PWM1_Ch, kec);  
      horizontal = 10;  
      vertikal = 20;  
    }  
  }  
}
```

```

}

void baca_iot() {
  MQTT_connect();
  Adafruit_MQTT_Subscribe *subscription;
  while ((subscription = mqtt.readSubscription(1000)) {
    if (subscription == &kecepatan) {
      Serial.print(F("Got: "));
      Serial.println((char *)kecepatan.lastread);
      data_kec = (char *)kecepatan.lastread;
      kec = data_kec.toInt();
      Serial.println(kec);
    }
    if (subscription == &sX) {
      Serial.print(F("Got: "));
      Serial.println((char *)sX.lastread);
      data_horizontal = (char *)sX.lastread;
      horizontal = data_horizontal.toInt();
      Serial.println(horizontal);
    }
    if (subscription == &sY) {
      Serial.print(F("Got: "));
      Serial.println((char *)sY.lastread);
      data_vertikal = (char *)sY.lastread;
      if (data_vertikal != "H") {
        vertikal = data_vertikal.toInt();
      }
    }
    else {
      set_home();
    }
  }
}

```

```

    }
    Serial.println(vertikal);
  }
}

void MQTT_connect() {
  int8_t ret;
  if (mqtt.connected()) {
    return;
  }
  Serial.print("Connecting to MQTT... ");
  uint8_t retries = 5;
  while ((ret = mqtt.connect()) != 0) { // connect will return 0 for connected
    Serial.println(mqtt.connectErrorString(ret));
    Serial.println("Retrying MQTT connection in 5 seconds...");
    lcd.clear();
    lcd.print("reconnect");
    mqtt.disconnect();
    for (int i = 0; i <= 10; i++) {
      Serial.println(".");
      delay(500);
    }
    retries--;
    if (retries == 0) {
      ESP.restart();
    }
  }
  Serial.println("MQTT Connected!");
}

```


Motor Stepper

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

```
#include "Adafruit_MQTT.h"
```

```
#include "Adafruit_MQTT_Client.h"
```

```
/****** WiFi Access Point *****/
```

```
#define WLAN_SSID "CV-COMETRONICA"
```

```
#define WLAN_PASS "cometronica2021"
```

```
/****** Adafruit.io Setup *****/
```

```
#define AIO_SERVER "io.adafruit.com"
```

```
#define AIO_SERVERPORT 1883 // use 8883 for SSL
```

```
#define AIO_USERNAME "Cakepolsri"
```

```
#define AIO_KEY "aio_YSTX37SWPAnG4n0mHGy88aAlxH2M"
```

```
WiFiClient client;
```

```
Adafruit_MQTT_Client mqtt(&client, AIO_SERVER, AIO_SERVERPORT, AIO_USERNAME, AIO_KEY);
```

```
Adafruit_MQTT_Subscribe kecepatan = Adafruit_MQTT_Subscribe(&mqtt, AIO_USERNAME  
"/feeds/kecepatan");
```

```
Adafruit_MQTT_Subscribe sX = Adafruit_MQTT_Subscribe(&mqtt, AIO_USERNAME  
"/feeds/sumbu-x");
```

```
Adafruit_MQTT_Subscribe sY = Adafruit_MQTT_Subscribe(&mqtt, AIO_USERNAME  
"/feeds/sumbu-y");
```

```
Adafruit_MQTT_Publish online = Adafruit_MQTT_Publish(&mqtt, AIO_USERNAME  
"/feeds/online");
```

```
void MQTT_connect();
```

```
#include <Wire.h>

#include <LiquidCrystal_I2C.h>

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);

// Define pin connections & motor's steps per revolution

const int limitH = 19;

const int limitV = 18;

const int dirPin = 26;

const int stepPin = 27;

const int dirPin1 = 33;

const int stepPin1 = 25;

const int stepsPerRevolution = 200;

#define LED_GPIO 32

#define PWM1_Ch 4

#define PWM1_Res 8

#define PWM1_Freq 1000

String mode = "BLU";

bool reset_iot = 0;

#include "BluetoothSerial.h"

#if !defined(CONFIG_BT_ENABLED) || !defined(CONFIG_BLUEDROID_ENABLED)

#error Bluetooth is not enabled! Please run `make menuconfig` to and enable it

#endif

BluetoothSerial SerialBT;

char dataBT ;

String data_kec, data_reciver, data_vertikal , data_horizontal, data_waktu;
```

```
int kec, waktu, horizontal, vertikal;

int stepH, stepV;

void setup()
{
  lcd.begin();
  lcd.backlight();
  Serial.begin(115200);
  SerialBT.begin("Bluetooth Kue");
  delay(10);
  Serial.println(F("Adafruit MQTT demo"));
  Serial.println(); Serial.println();
  Serial.print("Connecting to ");
  Serial.println(WLAN_SSID);
  WiFi.begin(WLAN_SSID, WLAN_PASS);
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    delay(500);
    Serial.print(".");
  }
  Serial.println();
  Serial.println("WiFi connected");
  Serial.println("IP address: "); Serial.println(WiFi.localIP());
  mqtt.subscribe(&kecepatan);
  mqtt.subscribe(&sX);
  mqtt.subscribe(&sY);

  ledcAttachPin(LED_GPIO, PWM1_Ch);
  ledcSetup(PWM1_Ch, PWM1_Freq, PWM1_Res);
  pinMode(15, INPUT_PULLUP);
  pinMode(4, INPUT_PULLUP);
```



```

pinMode(stepPin, OUTPUT);

pinMode(dirPin, OUTPUT);

pinMode(stepPin1, OUTPUT);
pinMode(dirPin1, OUTPUT);

pinMode(limitH, INPUT_PULLUP);
pinMode(limitV, INPUT_PULLUP);

set_home();
}

bool man = 0;

uint32_t x = 0;

int count;

unsigned long previousMillis = 0; // will store last time LED was updated

const long interval = 1000;

void loop()
{
  mode_input();

  tampil();

  if (mode == "BLU") {
    baca_bluethooth();
  }

  else if (mode == "IOT") {
    baca_iot();
  }

  gerak_horizontal();

  gerak_vertikal();

  ledcWrite(PWM1_Ch, kec);

  unsigned long currentMillis = millis();

  if (currentMillis - previousMillis >= interval) {

```

```
previousMillis = currentMillis;

count++;

if (count >= 8) {
  if (! online.publish(x++)) {
    count = 0;
    Serial.println(F("Failed"));
  } else {
    count = 0;
    Serial.println(F("OK!"));
  }
}
}
```