



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



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Venous Candiago
NIM : 062030330111
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : D3 Teknik Telekomunikasi

Pihak Kedua

Nama : Hj. Adewasti, S.T., M.Kom.
NIP : 197201142001122001
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : D3 Teknik Telekomunikasi

Pada hari senin tanggal 20 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 pukul 10.00 WIB, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Pihak Pertama,

Venous Candiago
NIM. 062030330111

Palembang, 20 Maret 2023

Pihak Kedua,

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

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Ir. Iskandar Lutfi, M.T.
NIP. 196507291991031002



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

KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Venous Candiago
NIM : 062030330111
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : D3 Teknik Telekomunikasi

Pihak Kedua

Nama : Sholihin, S.T., M.T.
NIP : 197404252001121001
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : D3 Teknik Telekomunikasi

Pada hari ini Senin tanggal 20 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 pukul 10:00 WIB tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Pihak Pertama,

Venous Candiago
NIM. 062030330111

Palembang, Maret 2023

Pihak Kedua,

Sholihin, S.T., M.T.
NIP. 197404252001121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan

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






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



LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Nama : Venous Candiago
NIM : 062030330111
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro / DIII Teknik Telekomunikasi
Judul Laporan Akhir : Perangkat Lunak Otomatis Alat Celup Kain Batik Jumpatan Serat Alam
Khas Palembang Berbasis IoT (*Internet Of Things*)
Pembimbing I : Hj Adewasti, S.T., M.Kom.

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	31/01 2023	Acc PROPOSAL	
2.	03/04 2023	KONSUL KOMPONEN LOOK BOOK	
3.	15/05 2023	BAB I - TUGAS PENELITIAN - SPASI	
4.		BAB II - SUMBER REFERENSI BUKU, PERALATAN DAN DIRAHU DI DAFTAR PUSTAKA UNTUK GBR, TABEL, KUTIPAN	
5.		- SPASI DAN SUMBER REFERENSI - TABEL PENYEDIAAN SEJENIS	
6.	22-05-2023	BAB I : Acc BAB II : Acc	
7.	17-07-2023	BAB III : - GBR. APLIKASI DIPERBESAR - DESAIN ALAT DAN SPESIFIKASI ALAT	
7.		- PENOMERAN BLOK DIAGRAM - FLOWCHART & PENJELASANNYA DAN CONTOH	
8.			

9.	26-07-2023	BAB III : EMAIL 2 PASS DITAMPILKAN BAB IV : REVISI	
10.	09-08-2023	BAB IV : Aee BAB I : Aee	
11.	08-08-2023	Aee MENGIKUTI SIDANG LA	
12.			
13.			
14.			

Palembang, Juli 2023

Koordinator Program Studi,



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.








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



LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Nama : Venous Candiago
NIM : 062030330111
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro / DIII Teknik Telekomunikasi
Judul Laporan Akhir : Perangkat Lunak Otomatis Alat Celup Kain Batik Jumpatan Serat Alam
Khas Palembang Berbasis IoT (*Internet Of Things*)
Pembimbing II : Sholihin, S.T., M.T.

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	3 April 2023	- Perancangan yang dikursakan sudah sesuai - Memanfaatkan lagi dan konsultasi: kementerian	
2.	10 April 2023	konsultasi perancangan kerangka alat	
3.	17 April 2023	konsultasi pemasangan komponen pada kerangka alat	
4.	15 Mei 2023	konsultasi pemasangan kawat/kabel kain pada kerangka alat	
5.	17 Mei 2023	konsultasi pemasangan motor DC dan gear pada kerangka alat	
6.	18 Mei 2023	konsultasi mengcoding program menggunakan Arduino IDE untuk Mode ke ESP32	
7.	20 Mei 2023	konsultasi Perbers Mandesain batik celup menggunakan MIT App Inventor	
8.	5 Juni 2023	Bimbingan alat kain batik jumpatan	
8.	12 Juni 2023	Pengawasan alat kain batik jumpatan dan rancang alat	

9.	19 Juni 2023	Bimbingan dan pengujian alat kain katil- Sumpahan	
10.	3 Juli 2023	Bimbingan serta pengujian alat dan pengambilan data hasil pengujian pada alat	
11.	11 Juli 2023	Demo alat pada mitra UMKM pengujian alat dan melakukan pengujian kecermatan (KPM)	
12.	31 Juli 2023	ACC Alat, dan bimbingan capaian	
13.	8/8 2023	Selaku ke p 1	
14.			

Palembang, Juli 2023

Koordinator Program Studi,



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


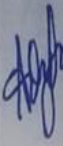
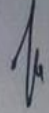


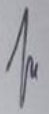





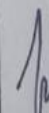
Catatan:

*) 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.







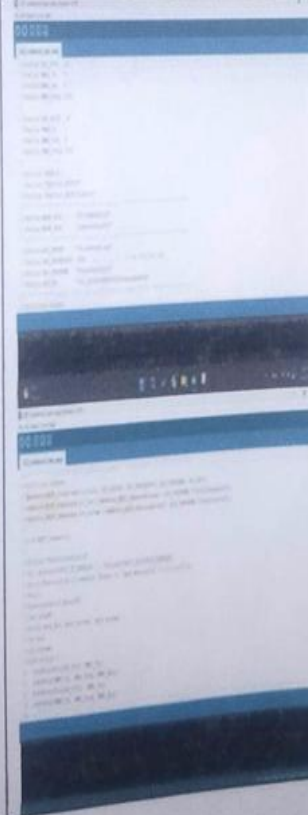

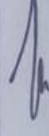
Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

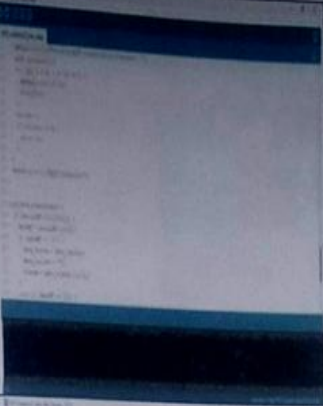



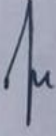

LOGBOOK PEMBUATAN ALAT LAPORAN AKHIR
PERANGKAT KERAS SEMI OTOMATIS ALAT CELUP KAIN BATIK
JUMPUTAN SERAT ALAM KHAS PALEMBANG BERBASIS IoT
(Internet of Things)

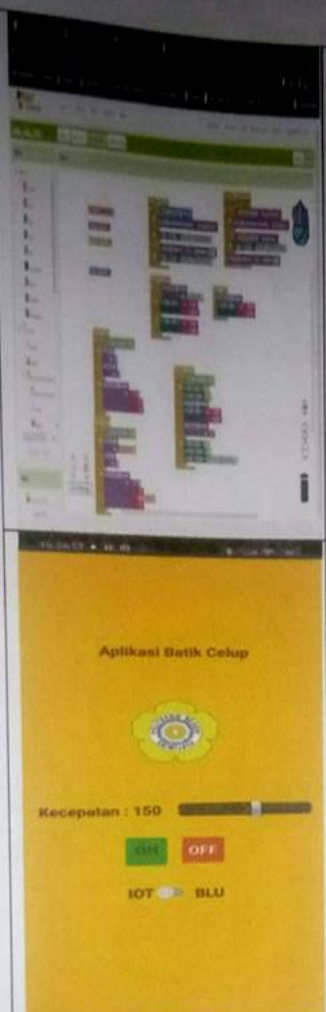


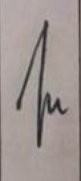
No	Tanggal	Dokumentasi	Keterangan	Presentasi	TTD Pem. 1	TTD Pem. 2
1.	22 Maret 2023		NodeMcu ESP32	10%		
2.	24 Maret 2023		Drive Motor	10%		
3.	25 Maret 2023		Motor DC My 1016 250 Watt	10%		
4.	28 Maret 2023		Power Supply 24V 10A	10%		

5.	30 Maret 2023		Stepdown 5A	30%		
6.	1 April 2023		LCD i2c	30%		
7.	2 April 2023		Kabel Connector	30%		
8.	3 Mei 2023		Perakitan Kerangka Alat	50%		
9.	5 Mei 2023		Pengecetan Pada Kerangka Alat	50%		

10.	7 Mei 2023		Pemasangan Panci Pada Alat	60%		
11.	9 Mei 2023		Penyusunan dan Pemasangan Komponen Pada Box	60%		
12.	11 Mei 2023		Pegetesan Komponen Stepdown, Drive Motor Dan NodeMcu ESP32	60%		
13.	13 Mei 2023		Pengetesan Pada Motor DC	60%		

14.	15 Mei 2023		Pemasangan Pengaduk Kain Pada Kerangka Alat	60%		
15.	17 Mei 2023		Pemasangan Motor DC dan Gear Pada Kerangka Alat	60%		
16.	18 Mei 2023		Mengcoding Program Menggunakan Arduino IDE untuk NodeMCU ESP32	70		

		 				
17.	20 Mei 2023		<p>Peroses Mendesain Batik Celup Menggunakan MIT APP Iventor</p>	70%		
						

		<p>Hasil Tampilan Pada Aplikasi Batik Celup</p>			
<p>18. 25 Mei 2023</p>		<p>Penyelesaian Keseluruhan pada Alat Celup Kain Batik Jumputan Serat Alam Khas Palembang Berbasis Internet Of Things (Iot)</p>	<p>75%</p>		



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 : Venous Candiago
NIM : 062030330111
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/D3 Teknik Telekomunikasi
Judul Laporan Akhir : Perangkat Lunak Semi Otomatis Alat Celup Kain Batik Serat Alam Khas Palembang Berbasis Internet of Things (IoT)

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Akhir (LA) pada Tahun Akademik 2023/2024

Palembang, Juli 2023

Pembimbing I,

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

Pembimbing II,

(Sholihin, S.T., M.T.)
NIP. 197404252001121001



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



PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR

Mahasiswa berikut,

Nama : Venous Candiago
NIM : 062030330111
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/D3 Teknik Telekomunikasi
Judul Laporan Akhir : Perangkat Lunak Semi Otomatis Alat Celup Kain Batik Serat Alam Khas Palembang Berbasis Internet of Things (IoT)

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diujikan pada hari rabu tanggal 09 bulan Agustus tahun 2023 Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No.	Komentar	Nama Dosen Penguji *)	Tanggal	Tanda Tangan
1.		<u>Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T.</u> NIP. 196812041997031001		
2.	Acc	<u>Ciksadan, S.T., M.Kom.</u> NIP. 196809071993031003	20/08/2023	
3.	Acc	<u>Hj. Adewasti, S.T., M.Kom.</u> NIP. 197201142001122001	09/09/2023	
4.	Acc	<u>Lindawati, S.T., M.T.I.</u> NIP. 196809071993303103	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.

PROGRAM CODINGAN

```
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);

#define LED_GPIO 26
#define PWM1_Ch 0
#define PWM1_Res 8
#define PWM1_Freq 1000

#define LED_GPIO2 27
#define PWM2_Ch 1
#define PWM2_Res 8
#define PWM2_Freq 1000

#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 "venushaniago31"
#define AIO_KEY "aio_xIBM90fNtGQCAHhOFrGhISUUzyks"
```

```

/***** Global State (you don't need to change this!)
*****/

WiFiClient client;
Adafruit_MQTT_Client mqtt(&client, AIO_SERVER, AIO_SERVERPORT,
AIO_USERNAME, AIO_KEY);
Adafruit_MQTT_Subscribe iot_kec = Adafruit_MQTT_Subscribe(&mqtt,
AIO_USERNAME "/feeds/kecepatan");
Adafruit_MQTT_Subscribe iot_sistem = Adafruit_MQTT_Subscribe(&mqtt,
AIO_USERNAME "/feeds/sistem");
Adafruit_MQTT_Subscribe iot_waktu = Adafruit_MQTT_Subscribe(&mqtt,
AIO_USERNAME "/feeds/waktu");
Adafruit_MQTT_Publish online = Adafruit_MQTT_Publish(&mqtt,
AIO_USERNAME "/feeds/online");

void MQTT_connect();

#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_waktu , data_sistem;
int kec;
int sistem;
unsigned long previousMillis = 0; // will store last time LED was updated
// constants won't change:
const long interval = 1000;
int count, count1, waktu;

```



```
void setup() {
  pinMode(15, INPUT_PULLUP);
  pinMode(4, INPUT_PULLUP);

  lcd.begin();
  lcd.backlight();
  ledcAttachPin(LED_GPIO, PWM1_Ch);
  ledcSetup(PWM1_Ch, PWM1_Freq, PWM1_Res);
  ledcAttachPin(LED_GPIO2, PWM2_Ch);
  ledcSetup(PWM2_Ch, PWM2_Freq, PWM2_Res);

  Serial.begin(115200);
  SerialBT.begin("Bluetooth Kain Celup"); //Bluetooth device name
  Serial.println(F("Adafruit MQTT demo"));
  Serial.println("The device started, now you can pair it with bluetooth!");
  Serial.print("Connecting to ");
  Serial.println(WLAN_SSID);
  WiFi.begin(WLAN_SSID, WLAN_PASS);
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    lcd.print(".");
    Serial.print(".");
    delay(200);
    baca_bluetooth();
  }
  lcd.clear();
  Serial.println();
  Serial.println("WiFi connected");
  Serial.println("IP address: "); Serial.println(WiFi.localIP());

  mqtt.subscribe(&iot_kec);
  mqtt.subscribe(&iot_sistem);
```

```
mqtt.subscribe(&iot_waktu);
delay(10);

}
String mode = "BLU";
uint32_t x = 0;

void loop() {
  if (digitalRead(4) == HIGH) {
    if (digitalRead(15) == LOW) {
      mode = "BLU";
      digitalWrite(12, HIGH);
      digitalWrite(13, HIGH);
    }
  }
  else {
    mode = "IOT";
    digitalWrite(12, HIGH);
    digitalWrite(13, LOW);
  }
}
else {
  mode = "tombol";
}
Serial.print("waktu = ");
Serial.print(waktu);
Serial.print(" || kec = ");
Serial.print(kec);
Serial.print(" || count = ");
Serial.print(count);
Serial.print(" || mode = ");
Serial.print(mode);
```

```

Serial.println();
lcd.home();
lcd.print("M: ");
lcd.print(mode);
lcd.print(" ");
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("K: ");
lcd.print(kec);
lcd.print(" ");
lcd.setCursor(9, 1);
lcd.print("W: ");
lcd.print(waktu);
lcd.print(" ");
if (mode == "tombol") {
    ledcWrite(PWM1_Ch, 100);
    ledcWrite(PWM2_Ch, 0);
}
else {
    ledcWrite(PWM1_Ch, kec);
    ledcWrite(PWM2_Ch, 0);
    if (mode == "BLU") {
        baca_bluetooth();
    }
    else if (mode == "IOT") {
        MQTT_connect();
        Adafruit_MQTT_Subscribe *subscription;
        while ((subscription = mqtt.readSubscription(1000))) {
            if (subscription == &iot_kec) {
                Serial.print(F("kec: "));
                Serial.println((char *)iot_kec.lastread);
                data_kec = (char *)iot_kec.lastread;
            }
        }
    }
}

```

```

    kec = data_kec.toInt();
}
if (subscription == &iot_sistem) {
    Serial.print(F("Sistem: "));
    Serial.println((char *)iot_sistem.lastread);
    data_sistem = (char *)iot_sistem.lastread;
    sistem = data_sistem.toInt();
}
if (subscription == &iot_waktu) {
    Serial.print(F("waktu: "));
    Serial.println((char *)iot_waktu.lastread);
    data_waktu = (char *)iot_waktu.lastread;
    waktu = data_waktu.toInt();
}
}
}
}
}
unsigned long currentMillis = millis();
if (currentMillis - previousMillis >= interval) {
    count++;
    if (waktu > 0) {
        Serial.print("Kecepatan = ");
        Serial.print(kec);
        Serial.print(" || waktu = ");
        Serial.print(waktu);
        Serial.println();
        ledcWrite(PWM1_Ch, kec);
        ledcWrite(PWM2_Ch, 0);
        waktu--;
    }
    else if (waktu <= 0) {

```

```

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

```

```

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...");
mqtt.disconnect();
for (int i = 0; i <= 10; i++) {
  Serial.println(".");
  delay(500);
}
retries--;
if (retries == 0) {
  while (1);
}
}
Serial.println("MQTT Connected!");
}

```

```

void baca_bluetooth() {

Serial.print("waktu = ");
Serial.print(waktu);
Serial.print(" || kec = ");
Serial.print(kec);
Serial.print(" || count = ");
Serial.print(count);
Serial.println();
if (digitalRead(4) == HIGH) {
  ledcWrite(PWM1_Ch, kec);
  ledcWrite(PWM2_Ch, 0);
}
else {
  ledcWrite(PWM1_Ch, 100);
  ledcWrite(PWM2_Ch, 0);
}
}

```

```

}

unsigned long currentMillis = millis();
if (currentMillis - previousMillis >= interval) {
  if (waktu > 0) {
    Serial.print("Kecepatan = ");
    Serial.print(kec);
    Serial.print(" || waktu = ");
    Serial.print(waktu);
    Serial.println();
    ledcWrite(PWM1_Ch, kec);
    ledcWrite(PWM2_Ch, 0);
    waktu--;
  }
  else if (waktu <= 0) {
    kec = 0;
  }
  previousMillis = currentMillis;
}

```

```

if (SerialBT.available()) {
  dataBT = SerialBT.read();
  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 == 'R') {  
    ESP.restart();  
}  
else {  
    data_reciver += dataBT;  
}  
Serial.println(dataBT);  
}  
}
```