

## LAMPIRAN

### Source Code

```
#include "esp_camera.h"
#include <WiFi.h>
#include <Wire.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <BlynkSimpleEsp32.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);

#define CAMERA_MODEL_AI_THINKER
#define Relay 2
#define Red 13
#define Green 12
#define Led 4
#define SDA 15
#define SCL 14
#include "camera_pins.h"

const int button = 16;

int buttonState = 0;

//untuk blynk
#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPL6PovCVrkW"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "Quickstart Template"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "UM2EgiCUG0FYOzB7zRuS28114SVMaWu"
```

```
//untuk konfigurasi ke wifi
char auth[] = BLYNK_AUTH_TOKEN;
char ssid[] = "OPPO A92";
char pass[] = "12345678";
```

```
BLYNK_WRITE(V0) {
    int pinValue = param.asInt();
    if (pinValue == 1){
        digitalWrite(Relay, HIGH);
        digitalWrite(Green, HIGH);
        digitalWrite(Red, LOW);

        lcd.setCursor(0, 0);
        lcd.print(" Pintu Terbuka ");
        lcd.setCursor(0, 1);
        lcd.print(" Silakan Masuk! ");
        delay(2000);
        lcd.clear();

    } else if (pinValue == 0) {
        digitalWrite(Relay, LOW);
        digitalWrite(Green,LOW);
    }
}
```

```
BLYNK_WRITE(V1) {
    digitalWrite(Led, param.asInt());
}
```

```
void startCameraServer();
```

```
boolean matchFace = false;
boolean activateRelay = false;
long prevMillis=0;
int interval = 5000;

void setup() {
  pinMode(Relay,OUTPUT);
  pinMode(Red,OUTPUT);
  pinMode(Green,OUTPUT);
  pinMode(Led, OUTPUT);
  pinMode(button, INPUT_PULLUP);

  digitalWrite(Relay,LOW);
  digitalWrite(Red,LOW);
  digitalWrite(Green,LOW);

  Wire.begin(SDA, SCL);

  lcd.begin();
  lcd.backlight();

  Serial.begin(115200);
  Serial.setDebugOutput(true);
  Serial.println();

  camera_config_t config;
  config.ledc_channel = LEDC_CHANNEL_0;
  config.ledc_timer = LEDC_TIMER_0;
  config.pin_d0 = Y2_GPIO_NUM;
  config.pin_d1 = Y3_GPIO_NUM;
```

```
config.pin_d2 = Y4_GPIO_NUM;
config.pin_d3 = Y5_GPIO_NUM;
config.pin_d4 = Y6_GPIO_NUM;
config.pin_d5 = Y7_GPIO_NUM;
config.pin_d6 = Y8_GPIO_NUM;
config.pin_d7 = Y9_GPIO_NUM;
config.pin_xclk = XCLK_GPIO_NUM;
config.pin_pclk = PCLK_GPIO_NUM;
config.pin_vsync = VSYNC_GPIO_NUM;
config.pin_href = HREF_GPIO_NUM;
config.pin_sscb_sda = SIOD_GPIO_NUM;
config.pin_sscb_scl = SIOC_GPIO_NUM;
config.pin_pwdn = PWDN_GPIO_NUM;
config.pin_reset = RESET_GPIO_NUM;
config.xclk_freq_hz = 20000000;
config.pixel_format = PIXFORMAT_JPEG;
```

```
//init with high specs to pre-allocate larger buffers
```

```
if(psramFound()){
    config.frame_size = FRAMESIZE_UXGA;
    config.jpeg_quality = 10;
    config.fb_count = 2;
} else {
    config.frame_size = FRAMESIZE_SVGA;
    config.jpeg_quality = 12;
    config.fb_count = 1;
}
```

```
#if defined(CAMERA_MODEL_ESP_EYE)
pinMode(13, INPUT_PULLUP);
pinMode(14, INPUT_PULLUP);
```

```

#endif

// camera init
esp_err_t err = esp_camera_init(&config);
if (err != ESP_OK) {
    Serial.printf("Camera init failed with error 0x%x", err);
    return;
}

sensor_t * s = esp_camera_sensor_get();
//initial sensors are flipped vertically and colors are a bit saturated
if (s->id.PID == OV3660_PID) {
    s->set_vflip(s, 1);//flip it back
    s->set_brightness(s, 1);//up the blightness just a bit
    s->set_saturation(s, -2);//lower the saturation
}
//drop down frame size for higher initial frame rate
s->set_framesize(s, FRAMESIZE_QVGA);

#if defined(CAMERA_MODEL_M5STACK_WIDE)
s->set_vflip(s, 1);
s->set_hmirror(s, 1);
#endif

WiFi.begin(ssid, pass);

while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    Serial.print(".");
    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print("MENYAMBUNG KE...");
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print("WIFI "+(String)ssid);
}

```

```
    delay(500);
    lcd.clear();
}
Serial.println("");
Serial.println("WiFi connected");
lcd.setCursor(0,0);
lcd.print(" WIFI CONECTED ");
delay(1000);
lcd.clear();

startCameraServer();

Serial.print("Camera Ready! Use 'http://");
Serial.print(WiFi.localIP());
Serial.println("' to connect");

lcd.setCursor(0,0);
lcd.print(" Camera http:// ");
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print(WiFi.localIP());
delay(5000);
lcd.clear();

Blynk.begin(auth, ssid, pass, "blynk.cloud", 80); //untuk koneksi ke blynk
}

void loop() {

    Blynk.run();

    lcd.setCursor(2, 0);
```

```
lcd.print("TUGAS AKHIR");  
lcd.setCursor(1, 1);  
lcd.print("KEMAL KURNIA S");  
delay(2000);  
lcd.clear();
```

```
lcd.setCursor(0, 0);  
lcd.print(" Door Lock ");  
lcd.setCursor(0, 1);  
lcd.print("Face Recognition");  
delay(2000);  
lcd.clear();
```

```
if(matchFace==true && activateRelay==false) {  
  activateRelay=true;  
  digitalWrite(Relay,HIGH);  
  digitalWrite(Green,HIGH);  
  digitalWrite(Red,LOW);  
  prevMillis=millis();  
  
  lcd.setCursor(0, 0);  
  lcd.print(" Pintu Terbuka ");  
  lcd.setCursor(0, 1);  
  lcd.print(" Silakan Masuk! ");  
  delay(2000);  
  lcd.clear();  
} if (activateRelay == true && millis()-prevMillis > interval)  
{  
  activateRelay=false;  
  matchFace=false;  
  digitalWrite(Relay,LOW);
```

```
digitalWrite(Green,LOW);  
digitalWrite(Red,HIGH);  
delay(2000);
```

```
digitalWrite(Relay,LOW);  
digitalWrite(Green,LOW);  
digitalWrite(Red,LOW);
```

```
lcd.setCursor(0, 0);  
lcd.print("Wajah tidak ada!");  
lcd.setCursor(0, 1);  
lcd.print("Silakan tekan BT");
```

```
delay(2000);  
lcd.clear();  
}
```

```
buttonState = digitalRead(button);  
if (buttonState == LOW) {  
  Blynk.logEvent("bell", "Ada Orang di Pintu");
```

```
  lcd.setCursor(0, 0);  
  lcd.print(" Harap Tunggu ");  
  delay(2000);  
  lcd.clear();  
}  
}
```





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918





Website : [www.polisriwijaya.ac.id](http://www.polisriwijaya.ac.id) E-mail : [info@polisri.ac.id](mailto:info@polisri.ac.id)



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN TUGAS AKHIR

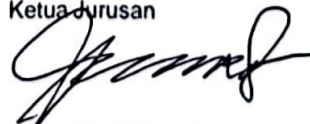
Nama Mahasiswa	Kamal Kurnia Sukriyan
NIM	0621921701648
Jurusan/Program Studi	Teknik Komputer(I) / Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	Imainy Azro, S.Kom., M.Kom.
Judul	Rancang Bangun Door Lock dengan Face Recognition menggunakan ESP32-CAM berbasis IoT

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	22/2023 /7	Konkriti bab I d II	
2.	2/8 2023	Revisi bab I d II	
3.	10/8 2023	Acc bab I d II	
4.	11/8 2023	Revisi bab III	
5.	13/8 2023	Acc bab III	
6.	17/2023 /8	Konkriti alat.	

7.	18/8 2023	Revisi Bab IV	
8.	20/8 2023	Ace bab IV d client	
9.	24/8 2023	Revisi bab V	
10.	24/8 2023	ACC Laporan Akhir	

Palembang, Juli 2023

Mengetahui,  
Ketua Jurusan



Azwardi, S.T., M.T

NIP.197005232005011004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET DAN TEKNOLOGI  
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 BIMBINGAN LAPORAN TUGAS AKHIR

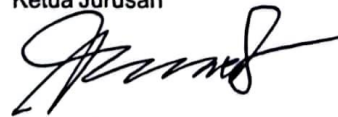
Nama Mahasiswa	: Kemal Kurnia Sunuzan
NIM	: 062030701648
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	: Arsia Rini, S.Kom., M.Kom.
Judul	: Rancang Bangun Door Lock dengan Face Recognition menggunakan ESP32-CAM berbasis IoT

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	23/06 2023	Konsultasi Bimbingan BAB I	
2.	28/06 2023	Revisi BAB I tentang Latar Belakang	
3.	05/07 2023	Revisi BAB I tentang Rumusan Masalah.	
4.	10/07 2023	Konsultasi Bimbingan BAB II	
5.	14/07 2023	Revisi BAB II tentang keterangan Penulisan gambar.	
6.	17/07 2023	Konsultasi BAB III	
7.	20/07 2023	Revisi BAB III tentang flowchart.	
8.	24/07 2023	Konsultasi BAB IV	
9.	25/07 2023	Revisi tata tulis sub BAB	
10.	26/07 2023	Konsultasi BAB V	
11.	28/07 2023	ACC Laporan Akhir. (Rekom)	

--	--	--	--

Palembang, Juli 2023

Mengetahui,  
Ketua Jurusan



**Azwardi, S.T., M.T**  
NIP.197005232005011004



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

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414  
Website : [www.polsri.ac.id](http://www.polsri.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



REKOMENDASI UJIAN TUGAS AKHIR

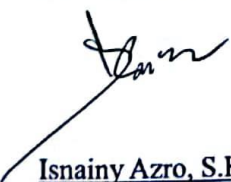
Pembimbing Laporan Tugas Akhir, memberikan rekomendasi ujian laporan tugas akhir kepada,

Nama Mahasiswa	:	Kemal Kurnia Sunuzan
NIM	:	062030701648
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir	:	Rancang Bangun <i>Door Lock</i> dengan <i>Face Recognition</i> menggunakan ESP32-CAM berbasis IoT

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Tugas Akhir, pada Tahun Akademik 2023/2024.

Palembang, Juli 2023

Disetujui oleh,  
Pembimbing I

  
Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197310012002122007

Pembimbing II

  
Arsia Rini, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 19880922020122014



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

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414  
Website : [www.polsri.ac.id](http://www.polsri.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Yulian Mirza, S.T., M.Kom  
Nama : Kemal Kurnia Sunuzan  
NIM : 062030701648  
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul LA / Skripsi : Rancang Bangun *Door Lock* Dengan *Face Recognition* Menggunakan ESP32-Cam Berbasis *Internet Of Things (IOT)*

No	Uraian	Paraf
	tata tulis konsep ferri peubahasaan	

Palembang, Agustus 2023  
Dosen Penguji

Yulian Mirza, S.T., M.Kom  
NIP. 196607121990031003



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

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414  
Website : [www.polsri.ac.id](http://www.polsri.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Ir.Alan Novi Tompunu,S.T., M.T, IPM.  
Nama : Kemal Kurnia Sunuzan  
NIM : 062030701648  
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul LA / Skripsi : Rancang Bangun *Door Lock Dengan Face Recognition* Menggunakan ESP32-Cam Berbasis *Internet Of Things (IOT)*

No	Uraian	Paraf
	perbaiki alat .	

Palembang, 10 Agustus 2023  
Dosen Penguji

Ir.Alan Novi Tompunu,S.T., M.T, IPM  
NIP. 197611082000031002



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

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414

Website : [www.polsri.ac.id](http://www.polsri.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



**REVISI UJIAN TUGAS AKHIR**

Dosen Penguji : Hartati Deviana, S.T., M.Kom  
Nama : Kemal Kurnia Sunuzan  
NIM : 062030701648  
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul LA / Skripsi : Rancang Bangun *Door Lock Dengan Face Recognition* Menggunakan ESP32-Cam Berbasis *Internet Of Things (IOT)*

No	Uraian	Paraf
	Perbaiki diagram & flowchart	

Palembang, Agustus 2023

Dosen Penguji

Hartati Deviana, S.T., M.Kom

NIP. 197405262008122001





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

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-333414  
Website : [www.polsri.ac.id](http://www.polsri.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom.  
Nama : Kemal Kurnia Sunuzan  
NIM : 062030701648  
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul LA / Skripsi : Rancang Bangun *Door Lock* Dengan *Face Recognition* Menggunakan ESP32-Cam Berbasis *Internet Of Things (IOT)*

No	Uraian	Paraf

Palembang, Agustus 2023  
Dosen Penguji

Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 198901252019031013



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

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414  
Website : [www.polsri.ac.id](http://www.polsri.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



PELAKSANAAN REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Kemal Kurnia Sunuzan  
NIM : 062030701648  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun *Door Lock* dengan *Face Recognition* menggunakan ESP32-CAM berbasis IoT

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir yang diujikan pada hari Jum'at tanggal 18 bulan Agustus tahun 2023. Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No	Komentar	Nama Dosen Penguji	Tanggal/ bulan	Tanda Tangan
1.	ACC	Yulian Mirza, ST., M.Kom.	18/8 -2023	
2.	telah di Revisi	Alan Novi Tompunu, ST., MT.	18/2023 /8	
3.	ACC	Hartati Deviana, ST., M.Kom.	18/2023 /8	
4.	ACC	Rian Rahmanda Putra, M.Kom.	18/8 -2023	

Palembang, Agustus 2023  
Ketua Penguji,

Yulian Mirza, ST., M.Kom.  
NIP. 196607121990031003