

LAMPIRAN

Program Source Code

testv1.ino

```
#include <Arduino.h>
```

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

```
#include <WiFiClientSecure.h>
```

```
#include "soc/soc.h"
```

```
#include "soc/rtc_cntl_reg.h"
```

```
#include "esp_camera.h"
```

```
#include <UniversalTelegramBot.h>
```

```
#include <ArduinoJson.h>
```

```
#include "DFRobotDFPlayerMini.h"
```

```
const char* ssid = "monitor";
```

```
const char* password = "monitor2021";
```

```
String BOTtoken = "7463167084:AAGvFRwY8buYzHaBhxn9BgDOT30Sw2j9j4o";
```

```
String CHAT_ID = "1492924805";
```

```
bool sendPhoto = false;
```

```
hw_timer_t *My_timer = NULL;
```

```
WiFiClientSecure clientTCP;
```

```
UniversalTelegramBot bot(BOTtoken, clientTCP);
```

```
DFRobotDFPlayerMini myDFPlayer;
```

```
#define FLASH_LED_PIN 4
```

```
bool flashState = LOW;
```

```
//Checks for new messages every 1 second.
```

```
int botRequestDelay = 1000;
```

```
unsigned long lastTimeBotRan;
```

```
//CAMERA_MODEL_AI_THINKER
```

```
#define PWDN_GPIO_NUM 32
#define RESET_GPIO_NUM -1
#define XCLK_GPIO_NUM 0
#define SIOD_GPIO_NUM 26
#define SIOC_GPIO_NUM 27
#define Y9_GPIO_NUM 35
#define Y8_GPIO_NUM 34
#define Y7_GPIO_NUM 39
#define Y6_GPIO_NUM 36
#define Y5_GPIO_NUM 21
#define Y4_GPIO_NUM 19
#define Y3_GPIO_NUM 18
#define Y2_GPIO_NUM 5
#define VSYNC_GPIO_NUM 25
#define HREF_GPIO_NUM 23
#define PCLK_GPIO_NUM 22
```

```
const int pinPir=15;
boolean statusPir=false;
```

```
int cntPir=0;
int Delay=0;
```

```
void IRAM_ATTR onTimer(){
//bool
int bacaPir=digitalRead(pinPir);
if(bacaPir){
  if(!statusPir){
    cntPir++;
    if(cntPir==1){
      myDFPlayer.play(1);
    }else if(cntPir>1){
```

```
        myDFPlayer.play(2);
    }
    sendPhoto=true;
    Delay=80;
}
statusPir=true;
}else{
    statusPir=false;
}
if(Delay){
    Delay--;
    if(Delay<1){
        Serial.println("Waiting");
        cntPir=0;
    }
}
}
```

```
void configInitCamera(){
    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_CIF;
    config.jpeg_quality = 30; //0-63 lower number means higher quality
    config.fb_count = 1;
} else {
    config.frame_size = FRAMESIZE_SVGA;
    config.jpeg_quality = 30; //0-63 lower number means higher quality
    config.fb_count = 1;
}

// camera init
esp_err_t err = esp_camera_init(&config);
if (err != ESP_OK) {
    Serial.printf("Camera init failed with error 0x%x", err);
    delay(1000);
    ESP.restart();
}
}

String sendPhotoTelegram() {
    const char* myDomain = "api.telegram.org";
    String getAll = "";
    String getBody = "";

```

```

//Dispose first picture because of bad quality
camera_fb_t * fb = NULL;
fb = esp_camera_fb_get();
esp_camera_fb_return(fb); // dispose the buffered image

// Take a new photo
fb = NULL;
fb = esp_camera_fb_get();
if(!fb) {
    Serial.println("Camera capture failed");
    delay(1000);
    ESP.restart();
    return "Camera capture failed";
}

Serial.println("Connect to " + String(myDomain));
if (clientTCP.connect(myDomain, 443)) {
    Serial.println("Connection successful");
    String head = "--RandomNerdTutorials\r\nContent-Disposition: form-data;
name=\"chat_id\"; \r\n\r\n" + CHAT_ID + "\r\n--RandomNerdTutorials\r\nContent-
Disposition: form-data; name=\"photo\"; filename=\"esp32-cam.jpg\"\r\nContent-
Type: image/jpeg\r\n\r\n";
    String tail = "\r\n--RandomNerdTutorials--\r\n";
    size_t imageLen = fb->len;
    size_t extraLen = head.length() + tail.length();
    size_t totalLen = imageLen + extraLen;
    clientTCP.println("POST /bot"+BOTtoken+"/sendPhoto HTTP/1.1");
    clientTCP.println("Host: " + String(myDomain));
    clientTCP.println("Content-Length: " + String(totalLen));
    clientTCP.println("Content-Type:                                multipart/form-data;
boundary=RandomNerdTutorials");
}

```

```

clientTCP.println();
clientTCP.print(head);
uint8_t *fbBuf = fb->buf;
size_t fbLen = fb->len;
for (size_t n=0;n<fbLen;n=n+1024) {
    if (n+1024<fbLen) {
        clientTCP.write(fbBuf, 1024);
        fbBuf += 1024;
    }
    else if (fbLen%1024>0) {
        size_t remainder = fbLen%1024;
        clientTCP.write(fbBuf, remainder);
    }
}

clientTCP.print(tail);
esp_camera_fb_return(fb)
int waitTime = 10000; // timeout 10 seconds
long startTimer = millis();
boolean state = false;
while ((startTimer + waitTime) > millis()){
    Serial.print(".");
    delay(100);
    while (clientTCP.available()) {
        char c = clientTCP.read();
        if (state==true) getBody += String(c);
        if (c == '\n') {
            if (getAll.length()==0) state=true;
            getAll = "";
        }
        else if (c != '\r')
            getAll += String(c);
    }
}

```

```

        startTimer = millis();
    }
    if (getBody.length()>0) break;
}
clientTCP.stop();
Serial.println(getBody);
}
else {
    getBody="Connected to api.telegram.org failed.";
    Serial.println("Connected to api.telegram.org failed.");
}
return getBody;
}

void setup(){
    WRITE_PERI_REG(RTC_CNTL_BROWN_OUT_REG, 0);
    // Init Serial Monitor
    Serial.begin(115200);
    Serial2.begin(9600, SERIAL_8N1,13,12);
    pinMode(pinPir,INPUT);
    // Set LED Flash as output
    pinMode(FLASH_LED_PIN, OUTPUT);
    digitalWrite(FLASH_LED_PIN, flashState);

    // Config and init the camera
    configInitCamera();

    // Connect to Wi-Fi
    WiFi.mode(WIFI_STA);
    Serial.println();
    Serial.print("Connecting to ");
    Serial.println(ssid);

```

```

WiFi.begin(ssid, password);
clientTCP.setCACert(TELEGRAM_CERTIFICATE_ROOT); // Add root certificate
for api.telegram.org
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
  Serial.print(".");
  delay(500);
}
Serial.println();
Serial.print("ESP32-CAM IP Address: ");
Serial.println(WiFi.localIP());

My_timer = timerBegin(0, 80, true);
timerAttachInterrupt(My_timer, &onTimer, true);
timerAlarmWrite(My_timer, 500000, true);
timerAlarmEnable(My_timer);

if (!myDFPlayer.begin(Serial2, /*isACK = */true, /*doReset = */true)) {
  Serial.println(F("Unable to begin:"));
  Serial.println(F("1.Please recheck the connection!"));
  Serial.println(F("2.Please insert the SD card!"));
  while(true){
    delay(0);
  }
}
Serial.println(F("DFPlayer Mini online.));

myDFPlayer.volume(30);
myDFPlayer.play(1);
}

void loop() {
  if (sendPhoto) {

```



```
Serial.println("Preparing photo");  
bot.sendMessage(CHAT_ID, "Warning !!!, Terdeteksi Gerakan", "");  
delay(250);  
sendPhotoTelegram();  
sendPhoto = false;  
}  
delay(250);
```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355916

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



SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Teresia Tiur Maida Sormin
NIM : 062130701729
Jurusan : Teknik Komputer
Program Studi : D3 Teknik Komputer

Pihak Kedua

Nama : Mustaziri., S.T., M.Kom
NIP : 196909282005011002
Jurusan : Teknik Komputer
Program Studi : D3 Teknik Komputer

Pada hari ini Senin tanggal 19 bulan Agustus tahun 2024 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, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Palembang, 30 Juli 2024

Pihak Pertama,

Pihak Kedua,

Teresia Tiur Maida Sormin
NIM. 062130701729

Mustaziri., S.T., M.Kom
NIP. 196909282005011002

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Azwardi, S.T., MT.
NIP 197005232005011004

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Teresia Tiur Maida Sormin
NIM : 062130701729
Jurusan : Teknik Komputer
Program Studi : D3 Teknik Komputer

Pihak Kedua

Nama : Indarto, S.T., M.Cs.
NIP : 197307062005011003
Jurusan : Teknik Komputer
Program Studi : D3 Teknik Komputer

Pada hari ini, Senin, tanggal 19 bulan Agustus tahun 2024, 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, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Palembang, 4 Juli 2024

Pihak Pertama,



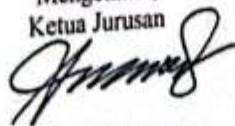
Teresia Tiur Maida Sormin
NIM. 062130701729

Pihak Kedua,



Indarto, S.T., M.Cs.
NIP. 197307062005011003

Mengetahui,
Ketua Jurusan



Azwardi, S.T., MT.
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	: Teresia Tiur Maida Sormin
NIM	: 062130701729
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	: Mustarizi, S.T.,M.Kom
Judul	: Alat Pendeteksi Pencurian Sepeda Motor Berbasis <i>Internet Of Things</i> (IoT)

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	4 Juni 2024	- Bimbingan Bab 1	
2.	5 Juni 2024	- Revisi Bab 1 - Bimbingan Bab 2	
3	15 Juni 2024	- Bimbingan Bab 3 - Revisi Bab 3	
4.	26 Juni 2024	- Bimbingan Bab 4 dan 5 - Demo alat	
5.	27 Juni 2024	- Revisi alat	
6.	1 Juli 2024	- Revisi Bab 4	
7.	2 Juli 2024	- Revisi Bab 4	
8	3 Juli 2024	- Demo alat	
5.	4 Juli 2024	- Ace	

Palembang, 4 Juli 2024

Mengetahui,


Ketua Jurusan

Arwardi, S.T., M.T.

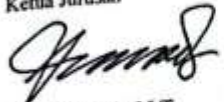
NIP. 197005232005011004

LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa	: Teresia Tiur Maida Sormin
NIM	: 062130701729
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	: Indarto, S.T.,M.Cs
Judul	: Alat Pendeteksi Pencurian Sepeda Motor Berbasis <i>Internet Of Things (IoT)</i>

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	4 Juni 2024	- Bimbingan Bab I - Revisi Bab I	
2.	5 Juni 2024	- Bimbingan Bab II - Revisi Bab II	
3.	25 Juni 2024	- Bimbingan Bab III - Revisi Bab III	
4.	26 Juni 2024	- Demo alat - Revisi alat	
5.	27 Juni 2024	- Bimbingan Bab IV	
6.	1 Juli 2024	- Revisi Bab IV	
7.	2 Juli 2024	- Revisi Bab IV	
8.	3 Juli 2024	- Demo alat	

Palembang, 4 Juli 2024
Mengetahui,
Ketua Jurusan


Arwardi, 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 E-mail : info@polsri.ac.id	
	REKOMENDASI UJIAN TUGAS AKHIR	

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

Nama Mahasiswa	: Teresia Tiur Maida Sormin
NIM	: 062130701729
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir	: Alat Pendeteksi Pencurian Sepeda Motor Berbasis <i>Internet Of Things</i> (IoT)

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

Disetujui oleh,
Pembimbing I



Mustaziri, ST., M.Kom
NIP.196909282005011002

Palembang, 4 Juli 2024

Pembimbing II



Indarto, S.T., M.Cs.
NIP.197307062005011003

No. Dok :	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
	REVISI TUGAS AKHIR (TA)	


Dosen Penguji : Azwardi,ST.,M.T

Nama Mahasiswa : Teresia Tiur Maida Sormin

NIM : 062130701729

Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / D3 Teknik Komputer

Judul LA/ Skripsi : Alat Pendeteksi Pencurian Sepeda Motor Berbasis *Internet Of Things* (IoT)

No	Uraian Revisi	Paraf
	Perbaiki yg kurang pegusi	


Palembang, 16 Juli 2024
Dosen Penguji,



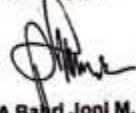
(Azwardi,ST.,M.T)
NIP 197005232005011004



No. Dok. :	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
REVISI TUGAS AKHIR (TA)		

Dosen Penguji : Ir.A Bahri Joni M.,M.Kom.
 Nama Mahasiswa : Teresia Tiur Maida Sormin
 NIM : 062130701729
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / D3 Teknik Komputer
 Judul LA/ Skripsi : *Alat Pendeteksi Pencurian Sepeda Motor Berbasis Internet Of Things (IoT)*

No	Uraian Revisi	Paraf
1.	Tambahkan tentang IoT	

Palembang, 16 Juli 2014
 Dosen Penguji,


 (Ir.A Bahri Joni M.,M.Kom.)
 NIP 196007101991031001

No. Dok. :	Tgl. Bertaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
	REVISI TUGAS AKHIR (TA)	


Dosen Penguji : Indarto, ST., M.Cs.

Nama Mahasiswa : Teresia Tiur Maida Sormin

NIM : 062130701729

Jurusan / Program Studi : Teknik Komputer / D3 Teknik Komputer


Judul LA/ Skripsi : Alat Pendeteksi Pencurian Sepeda Motor Berbasis *Internet Of Things* (IoT)

No	Uraian Revisi	Paraf
	- perbaiki yg di sarankan penguji.	

Palembang, 16-7-2024.
Dosen Penguji,



(Indarto, ST., M.Cs)
NIP 197307062005011003



No. Dok.	Tgl. Berlaku	No. Riev
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
REVISI TUGAS AKHIR (TA)		

Dosen Penguji : Ali Firdaus, M.Kom
 Nama Mahasiswa : Teresia Tiur Maida Sormin
 NIM : 062130701729
 Jurusan / Program Studi : Teknik Komputer / D3 Teknik Komputer
 Judul LA/ Skripsi : *Alat Pendeteksi Pencurian Sepeda Motor Berbasis Internet Of Things (IoT)*


No	Uraian Revisi	Paraf
	/	/

Palembang,
Dosen Penguji,


 (Ali Firdaus, M.Kom)
 NIP 197010112001121001

No. Dok.	Tgl. Berlaku	No. Rev.
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	 
	REVISI TUGAS AKHIR (TA)	



Dosen Penguji : Ica Admirani, M.Kom
 Nama Mahasiswa : Teresia Tiur Maida Sormin
 NIM : 062130701729
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / D3 Teknik Komputer
 Judul LA/ Skripsi : *Alat Pendeteksi Pencurian Sepeda Motor Berbasis Internet Of Things (IoT)*

No	Uraian Revisi	Paraf
	Revisi Pengujian - Revisi lain lihat Laporan	

Palembang,
 Dosen Penguji,





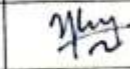


(Ica Admirani, M.Kom)
 NIP 197903282005012001

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI	
	POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA	
	JURUSAN TEKNIK KOMPUTER	
PELAKSANAAN REVISI UJIAN TUGAS AKHIR		

Nama Mahasiswa : Teresia Tiur Maida Sormin
NIM : 0621307011729
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / D3 Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Alat Pendeteksi Pencurian Sepeda Motor Berbasis *Internet Of Things* (IoT)

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir yang diujikan pada hari S tanggal 16 bulan Juli tahun 2024. Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No	Komentar	Nama DosenPenguji	Tanggal	Tanda Tangan
1.	/	Azwardi, ST., M.T	/	
2.	acc	Ir.A Bahri Joni M., M.KOM	29/07/24	
3.	ok	Indarto, ST., M.Cs	24/7/24	
4.	ac	Ali Firdaus, M.Kom	25/7-24	
5.	acc	Ica Admirani, M.Kom	29/7-2024	

Palembang, 30 Juli 2024

Ketua Penguji



(Azwardi, ST., M.T)
NIP 197005232005011004