

## LISTING PROGRAM

- **Program Sidik Jari**

```
#include <Adafruit_Fingerprint.h>
#include <SoftwareSerial.h>
#include <EEPROM.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <Wire.h>

bool buttonState = false;
bool lastButtonState = false;
bool buzzerOn = true;

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
SoftwareSerial mySerial(2, 3);
Adafruit_Fingerprint finger = Adafruit_Fingerprint(&mySerial);

int tombol1 = A2;
constexpr uint8_t buzzer = A0;
int relay1 = 8;
int eadd = 0;

#define TILT 7
#define BUTTON 5
#define LED 4
#define LEDhijau 9
#define LEDmerah 10
```

```
int tiltThreshold = 5; // Ambang batas kemiringan (di atas 5 derajat) untuk
aktifkan buzzer
```

```
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(TILT, INPUT);
  Wire.begin();

  lcd.init();
  lcd.backlight();
  lcd.print("Sistem Pengamanan");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(" Brankas ");

  pinMode(relay1, OUTPUT);
  pinMode(tombol1, INPUT_PULLUP);
  pinMode(BUTTON, INPUT_PULLUP);
  pinMode(TILT, INPUT);
  pinMode(LED, OUTPUT);
  pinMode(LEDhijau, OUTPUT);
  pinMode(LEDmerah, OUTPUT);
  digitalWrite(relay1, HIGH);
  pinMode(buzzer, OUTPUT);
  digitalWrite(buzzer, LOW);

  eadd = EEPROM.read(0);
  if (eadd > 200) EEPROM.write(0, 0);

  finger.begin(57600);
  if (finger.verifyPassword()) {
```

```

    } else {
        // while (1);
    }
    eadd = EEPROM.read(0);
}

void loop() {
    int tiltValue = digitalRead(TILT);

    buttonState = digitalRead(BUTTON);

    if (buttonState != lastButtonState) {
        if (buttonState == LOW) {
            buzzerOn = !buzzerOn;
        }
        delay(50);
    }
}

```

- **Program Enroll**

```

uint8_t getFingerprintEnroll(int id) {
    int p = -1;
    lcd.clear();
    delay(15);
    lcd.setCursor(1, 0);
    lcd.print("Tempelkan Sidik");
    lcd.setCursor(3, 1);
    lcd.print("  Jari!");

    while (p != FINGERPRINT_OK) {
        p = finger.getImage();
    }
}

```

```
switch (p) {
  case FINGERPRINT_OK:
    break;
  case FINGERPRINT_NOFINGER:
    break;
  case FINGERPRINT_PACKETRECEIVEERR:
    break;
  case FINGERPRINT_IMAGEFAIL:
    break;
  default:
    break;
}
}
p = finger.image2Tz(1);
switch (p) {
  case FINGERPRINT_OK:
    break;
  case FINGERPRINT_IMAGEMESS:
    return p;
  case FINGERPRINT_PACKETRECEIVEERR:
    return p;
  case FINGERPRINT_FEATUREFAIL:
    delay(200);
    return p;
  case FINGERPRINT_INVALIDIMAGE:
    delay(200);
    return p;
  default:
    return p;
}
}
lcd.clear();
delay(15);
```

```
lcd.setCursor(1, 0);  
lcd.print("Lepaskan Jari");  
Serial.println("Lepaskan jari");  
delay(1000);
```

```
p = 0;  
while (p != FINGERPRINT_NOFINGER) {  
  p = finger.getImage();  
}
```

```
p = -1;  
lcd.clear();  
delay(15);  
lcd.setCursor(1, 0);  
lcd.print("Tempelkan Jari");  
Serial.println("Tempelkan jari");  
while (p != FINGERPRINT_OK) {  
  p = finger.getImage();  
  switch (p) {  
    case FINGERPRINT_OK:  
      break;  
    case FINGERPRINT_NOFINGER:  
      break;  
    case FINGERPRINT_PACKETRECEIVEERR:  
      break;  
    case FINGERPRINT_IMAGEFAIL:  
      break;  
    default:  
      break;  
  }  
}
```

- **Program Finger**

```
uint8_t getFingerprintID() {  
  
    uint8_t p = finger.getImage();  
  
    switch (p) {  
  
        case FINGERPRINT_OK:  
  
            delay(1000);  
  
            break;  
  
        case FINGERPRINT_NOFINGER:  
  
            return p;  
  
        case FINGERPRINT_PACKETRECEIVEERR:  
  
            return p;  
  
        case FINGERPRINT_IMAGEFAIL:  
  
            return p;  
  
        default:  
  
            return p;  
  
    }  
  
    p = finger.image2Tz();  
  
    switch (p) {  
  
        case FINGERPRINT_OK:  
  
            delay(1000);  
  
            break;
```

```
case FINGERPRINT_IMAGEMESS:

    return p;

case FINGERPRINT_PACKETRECIEVEERR:

    return p;

case FINGERPRINT_FEATUREFAIL:

    return p;

case FINGERPRINT_INVALIDIMAGE:

    return p;

default:

    return p;

}

p = finger.fingerFastSearch();

if (p == FINGERPRINT_OK) {

} else if (p == FINGERPRINT_PACKETRECIEVEERR) {

    return p;

} else if (p == FINGERPRINT_NOTFOUND) {

    return p;

} else {

    return p;

}
```

```
}  
  
int getFingerprintIDez() {  
  
    uint8_t p = finger.getImage();  
  
    if (p != FINGERPRINT_OK) return -1;  
  
    p = finger.image2Tz();  
  
    if (p != FINGERPRINT_OK) return -1;  
  
    p = finger.fingerFastSearch();  
  
    if (p != FINGERPRINT_OK)  
    {  
  
        lcd.clear();  
  
        delay(15);  
  
        lcd.setCursor(1, 0);  
  
        lcd.print("Akses Ditolak");  
  
        Serial.println("Salah");  
  
        digitalWrite(buzzer, HIGH);  
  
        digitalWrite(LEDmerah, HIGH);  
  
        delay(6000);  
  
        delay(5000);  
  
        digitalWrite(LEDmerah, LOW);  
  
        digitalWrite(buzzer, LOW);  
  
    }  
}
```



```
while (p != FINGERPRINT_NOFINGER) {  
    p = finger.getImage();  
    Serial.println("Lepaskan");  
}
```



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918

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



**KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR**

Kami yang bertanda tangan dibawah ini,

**Pihak Pertama**

Nama : Tiara Maharani  
NIM : 062030701623  
Jurusan : Teknik Komputer  
Program Studi : DIII-Teknik Komputer

**Pihak Kedua**

Nama : Yulian Mirza, S.T., M.Kom.  
NIP : 196802111992031002  
Dosen Jurusan : Teknik Komputer

Pada hari Senin, 15 Mei 2023 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi Bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada hari selasa pukul 09.00 WIB, di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikian kesepakatan ini di buat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Pihak Pertama,

**Tiara Maharani**  
NIM. 062030701623

Palembang, 15 Mei 2023

Pihak kedua,

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

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer,

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



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918

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



### KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Kami yang bertanda tangan dibawah ini,

#### Pihak Pertama

Nama : Tiara Maharani  
NIM : 062030701623  
Jurusan : Teknik Komputer  
Program Studi : DIII-Teknik Komputer

#### Pihak Kedua

Nama : Mustaziri, S.T., M.Kom.  
NIP : 196909282005011002  
Dosen Jurusan : Teknik Komputer

Pada hari Senin, 15 Mei 2023 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi Bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada hari selasa pukul 09.00 WIB, di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikian kesepakatan ini di buat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Pihak Pertama,

**Tiara Maharani**  
NIM. 062030701623

Palembang, 15 Mei 2023

Pihak kedua,

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

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer,

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Sriwijaya 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	:	Tiara Maharani
NIM	:	062030701623
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	:	Yulian Mirza, S.T., M.Kom
Judul	:	Rancang Bangun Keamanan Pada Brankas Menggunakan <i>Fingerprint</i> Berbasis Arduino

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	16 Juni 2023	Konsultasi alat	
2	20 Juni 2023	Bimbingan Bab I dan II	
3	27 Juni 2023	Revisi Bab I dan II	
4	5 Juli 2023	Acc Bab I, Revisi Bab II	
5	13 Juli 2023	Acc Bab II, Bimbingan Bab III	
6	18 Juli 2023	Acc Bab III, Bimbingan Bab IV	
7	24 Juli 2023	Revisi Bab IV, Bimbingan Bab V	
8	28 Juli 2023	Acc Bab IV, Revisi Bab V	
9	31 Juli 2023	Acc Bab V	

--	--	--	--

Palembang, Juni 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	:	Tiara Maharani
NIM	:	062030701623
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	:	Mustaziri, S.T., M.Kom
Judul	:	Rancang Bangun Keamanan Pada Brankas Menggunakan <i>Fingerprint</i> Berbasis Arduino

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	16 Juni 2023	Konsultasi alat ke-1	M
2	19 Juni 2023	Konsultasi alat ke-2	M
3	21 Juni 2023	Bimbingan Bab I dan II	M
4	26 Juni 2023	Revisi Bab I dan II	M
5	28 Juni 2023	Revisi Bab I dan II	M
6	3 Juli 2023	ACC Bab I, Revisi Bab II	M
7	6 Juli 2023	ACC Bab II	M
8	10 Juli 2023	Bimbingan Bab III dan IV	M
9	13 Juli 2023	Revisi Bab III dan IV	M
10	17 Juli 2023	Revisi Bab III dan IV	M
11	26 Juli 2023	ACC Bab III dan IV	M

12.	31 Juli 2023	Pengecekan alat dan Bimbingan Bab <del>W</del> dik. Ka. Layah Fiday	7 17
-----	--------------	--	---------

Palembang, Juni 2023  
Mengetahui,  
Ketua Jurusan



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



**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 : Azwardi, S.T., M.T  
Nama Mahasiswa : Tiara Maharani  
NIM : 062030701623  
Jurusan /Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul LA/Skripsi : Rancang Bangun Pengamanan Brankas  
Menggunakan *Fingerprint* Berbasis Arduino

No	Uraian	Paraf

Palembang, Agustus 2023  
Dosen Penguji

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





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. Ahmad Bahri Joni Malyan, M.Kom  
Nama Mahasiswa : Tiara Maharani  
NIM : 062030701623  
Jurusan /Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul LA/Skripsi : Rancang Bangun Pengamanan Brankas  
Menggunakan *Fingerprint* Berbasis Arduino

No	Uraian	Paraf
1.	atur kembali rign sensus	

Palembang, Agustus 2023  
Dosen Penguji

Ir. Ahmad Bahri Joni Malyan, M.Kom  
NIP. 196007101991031001



**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 : Indarto, S.T., M.Cs  
Nama Mahasiswa : Tiara Maharani  
NIM : 062030701623  
Jurusan /Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul LA/Skripsi : Rancang Bangun Pengamanan Brankas  
Menggunakan *Fingerprint* Berbasis Arduino

No	Uraian	Paraf
-	Hapus 2.1.	
-		

Palembang, 8 Agustus 2023  
Dosen Penguji

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



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 : Ali Firdaus, M.Kom  
Nama Mahasiswa : Tiara Maharani  
NIM : 062030701623  
Jurusan /Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul LA/Skripsi : Rancang Bangun Pengamanan Brankas  
Menggunakan *Fingerprint* Berbasis Arduino

No	Uraian	Paraf
	Pengantar Program	

Palembang, Agustus 2023  
Dosen Penguji

Ali Firdaus, M.Kom  
NIP. 197010112001121001



**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 : Ali Firdaus, M.Kom  
Nama Mahasiswa : Tiara Maharani  
NIM : 062030701623  
Jurusan /Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul LA/Skripsi : Rancang Bangun Pengamanan Brankas  
Menggunakan *Fingerprint* Berbasis Arduino

No	Uraian	Paraf
	Pengantar Program	

Palembang, Agustus 2023  
Dosen Penguji

Ali Firdaus, M.Kom  
NIP. 197010112001121001



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 : Ica Admirani, S.Kom., M.Kom  
Nama Mahasiswa : Tiara Maharani  
NIM : 062030701623  
Jurusan /Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul LA/Skripsi : Rancang Bangun Pengamanan Brankas  
Menggunakan *Fingerprint* Berbasis Arduino

No	Uraian	Paraf
	Perbaiki coding sensor kemiringan	

Palembang, Agustus 2023  
Dosen Penguji

Ica Admirani, S.Kom., M.Kom  
NIP. 197903282005012001



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 : Ica Admirani, S.Kom., M.Kom  
Nama Mahasiswa : Tiara Maharani  
NIM : 062030701623  
Jurusan /Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul LA/Skripsi : Rancang Bangun Pengamanan Brankas  
Menggunakan *Fingerprint* Berbasis Arduino

No	Uraian	Paraf
	Perbaiki coding sensor kemiringan	

Palembang, Agustus 2023  
Dosen Penguji

Ica Admirani, S.Kom., M.Kom  
NIP. 197903282005012001



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 : Tiara Maharani  
NIM : 062030701623  
Jurusan /Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul LA/Skripsi : Rancang Bangun Pengamanan Brankas  
Menggunakan *Fingerprint* Berbasis Arduino

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir yang diujikan pada hari  
..... Selasa ..... tanggal ..... 08 ..... 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.	<i>Disetujui</i>	Azwardi, S.T., M.T	<i>22/8/23</i>	
2.	<i>Acc</i>	Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom	<i>22/8/23</i>	
3.	<i>ok</i>	Indarto, S.T., M.Cs	<i>24/8/23</i>	
4.	<i>ok</i>	Ali Firdaus, M.Kom	<i>27/8-23</i>	
5.	<i>Acc</i>	Ica Admirani, S.Kom., M.Kom	<i>28/8-2023</i>	

Palembang, Agustus 2023  
Ketua Penguji,

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



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

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

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



**BUKTI PENYERAHAN HASIL KARYA/RANCANG BANGUN**

Pada hari Senin, 11 September 2023 telah diserahkan seperangkat karya/rancang bangun kepada Jurusan Teknik Komputer Program Studi D-III Teknik Komputer di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Nama Perangkat	Spesifikasi
Brankas Menggunakan Pengamanan <i>Fingerprint</i>	Seperangkat Sistem Pengamanan Brankas Menggunakan <i>Fingerprint</i> Sebagai Akses Utama Dalam Membuka Pintu Brankas

Hasi Karya/Rancang Bangun dari,

Nama	NIM	Nama Pembimbing I/II
Tiara Maharani	062030701623	Yulian Mirza, S.T., M.Kom. Mustaziri, S.T., M.Kom.

Yang Menerima

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

Palembang, 11 September 2023  
Pihak Menyerahkan,

**Tiara Maharani**  
NIM. 062030701623

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer,

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