

KODE PROGRAM :

```
#include <Keypad.h>

#include <Wire.h>

#include <LiquidCrystal_I2C.h>

// Inisialisasi LCD dengan alamat I2C 0x27, 16 karakter,
// dan 2 baris

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);

const byte ROWS = 4; // Jumlah baris dalam keypad
const byte COLS = 4; // Jumlah kolom dalam keypad

// Matriks karakter untuk setiap tombol pada keypad

char keys[ROWS][COLS] = {

  {'1', '2', '3', 'A'},

  {'4', '5', '6', 'B'},

  {'7', '8', '9', 'C'},

  {'*', '0', '#', 'D'}

};
```

```
// Pin baris dan kolom yang terhubung ke keypad

byte rowPins[ROWS] = {6, 7, 8, 9};

byte colPins[COLS] = {2, 3, 4, 5};

// Membuat objek keypad

Keypad keypad = Keypad(makeKeymap(keys), rowPins,
colPins, ROWS, COLS);

const int relayPin = 11; // Pin untuk relay

const int buzzerPin = 12; // Pin untuk buzzer

String password = "1234"; // Password default

String inputPassword; // Menyimpan input password
sementara

String newPassword; // Menyimpan password baru

bool settingNewPin = false; // Status mengatur PIN baru

bool confirmNewPin = false; // Status konfirmasi PIN baru

void setup() {

pinMode(relayPin, OUTPUT);

pinMode(buzzerPin, OUTPUT);
```

```
digitalWrite(relayPin, HIGH); // Relay mati (terkunci)
```

```
lcd.init();
```

```
lcd.backlight();
```

```
// Menampilkan pesan awal pada LCD
```

```
lcd.setCursor(3, 0);
```

```
lcd.print("PROJECT LA");
```

```
lcd.setCursor(4, 1);
```

```
lcd.print("ELSA 6CM");
```

```
delay(3000);
```

```
lcd.clear();
```

```
}
```

```
void loop() {
```

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

```
// Menentukan pesan yang ditampilkan berdasarkan status  
program
```

```
if (settingNewPin) {
```

```
lcd.print("PIN BARU:");
```

```
} else if (confirmNewPin) {
```

```
lcd.print("ULANG PIN:");
```

```
} else {  
  
  lcd.print("MASUKKAN PIN:");  
  
}  
  
char key = keypad.getKey(); // Membaca tombol yang  
ditekan  
  
if (key) {  
  
  if (key == 'D') { // Tombol 'D' untuk konfirmasi input  
  
    if (!settingNewPin && !confirmNewPin) {  
  
      // Verifikasi PIN yang dimasukkan  
  
      if (inputPassword == password) {  
  
        lcd.clear();  
  
        lcd.setCursor(4, 0);  
  
        lcd.print("PIN BENAR");  
  
        lcd.setCursor(5, 1);  
  
        lcd.print("TERBUKA");  
  
        digitalWrite(relayPin, LOW); // Buka kunci  
  
        delay(5000); // Tunda 5 detik  
  
        digitalWrite(relayPin, HIGH); // Kunci kembali  
  
        lcd.clear();  
  

```

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

lcd.print("MASUKKAN PIN:");

} else {

// PIN salah

lcd.clear();

lcd.setCursor(4, 0);

lcd.print("PIN SALAH");

lcd.setCursor(5, 1);

lcd.print("TERTUTUP");

tone(buzzerPin, 1000, 2000); // Buzzer bunyi 2 detik

delay(2000);

lcd.clear();

lcd.setCursor(2, 0);

lcd.print("MASUKKAN PIN:");

}

} else if (settingNewPin && !confirmNewPin) {

// Menyimpan PIN baru sementara

newPassword = inputPassword;

inputPassword = "";

confirmNewPin = true;

lcd.clear();
```

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

lcd.print("CONFIRM PIN:");

} else if (confirmNewPin) {

// Konfirmasi PIN baru

if (inputPassword == newPassword) {

password = newPassword;

lcd.clear();

lcd.setCursor(4, 0);

lcd.print("PIN SET");

lcd.setCursor(5, 1);

lcd.print("BERHASIL");

delay(2000);

} else {

// PIN tidak sesuai

lcd.clear();

lcd.setCursor(4, 0);

lcd.print("PIN TIDAK SESUAI");

lcd.setCursor(5, 1);

lcd.print("COBA LAGI");

delay(2000);

}
```

```

    settingNewPin = false;

    confirmNewPin = false;

    inputPassword = "";

    lcd.clear();

    lcd.setCursor(2, 0);

    lcd.print("MASUKKAN PIN:");

}

inputPassword = "";

lcd.setCursor(0, 1);

lcd.print("                "); // Menghapus baris input
} else if (key == 'C') { // Tombol 'C' untuk membersihkan
input

inputPassword = "";

lcd.clear();

lcd.setCursor(2, 0);

if (settingNewPin) {

lcd.print("PIN BARU:");

} else if (confirmNewPin) {

lcd.print("ULANG PIN:");

} else {

```

```

lcd.print("MASUKKAN PIN:");

}

lcd.setCursor(0, 1);

lcd.print("                "); // Menghapus baris input
} else if (key == 'B' && !settingNewPin &&
!confirmNewPin) {

// Tombol 'B' untuk mulai mengatur PIN baru

settingNewPin = true;

inputPassword = "";

lcd.clear();

lcd.setCursor(2, 0);

lcd.print("PIN BARU:");

} else {

// Menambahkan karakter input ke inputPassword dan
menampilkan di LCD

inputPassword += key;

lcd.setCursor(0, 1);

lcd.print("                "); // Menghapus baris input

// Menghitung posisi awal untuk menggeser input agar
terpusat

int startPos = (16 - inputPassword.length()) / 2;

```



```
lcd.setCursor(startPos, 1);  
  
for (int i = 0; i < inputPassword.length(); i++) {  
  lcd.print(""); // Menampilkan ' ' untuk setiap karakter  
  input  
}  
  
}  
  
}  
  
}
```

LAMPIRAN :

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@polisri.ac.id

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama	
Nama	: Elsa Safitri
NIM	: 062130701755
Jurusan	: Teknik Komputer
Program Studi	: D3 Teknik Komputer
Pihak Kedua	
Nama	: Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom
NIP	: 197310012002122007
Jurusan	: Teknik Komputer
Program Studi	: D3 Teknik Komputer

Pada hari ini Senin tanggal 20 bulan 08 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 pukul, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Palembang, Agustus 2024

Pihak Pertama, Pihak Kedua,

Elsa Safitri
NIM. 062130701755

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

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Azwardi, S.T., MT.
NIP 197005232005011004



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



LEMBAR KONSULTASI LAPORAN AKHIR
TAHUN AKADEMIK 2024

Nama Mahasiswa : Elsa Safitri
NIM : 062130701755
Jurusan/Program Studi : DIII Teknik Komputer
Dosen Pembimbing : Yulian Mirza, ST., M.Kom
Judul : Rancang bangun sistem keamanan brankas berbasis arduino uno

No	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	2 - Juli 2024	Revisi bab 1-3	
3.	8 - Juli 2024	Revisi bab IV	
4.	11 - Juli 2024	Revisi bab IV-V	
	12 - Juli 2024	ACC Bab 4-5	

Palembang, Juni 2024
Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
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





LEMBAR KONSULTASI LAPORAN AKHIR
TAHUN AKADEMIK 2024

Nama Mahasiswa : Elsa Safitri
NIM : 062130701755
Jurusan/Program Studi : DIII Teknik Komputer
Dosen Pembimbing : Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom
Judul : Rancang bangun sistem keamanan brankas berbasis arduino uno

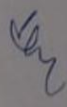
No	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	3-juni 2024	Revisi bab I	
2.	9-juni -2024	Revisi bab D-III	
3.	15-juni 2024	Revisi bab IV	
4.	16-juni -2024	ACC bab I-IV	

Palembang , Juni 2024
Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer


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

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

Nama Mahasiswa : Elsa Safitri
 NIM : 062130701755
 Jurusan/Program Studi : D III Teknik Komputer
 Judul LA/Skripsi : Protipe Rancang bangun brankas otomatis berbasis Arduino Uno

No	Uraian Revisi	Paraf
	Revisi disamping halaman ke 1 yang di urutkan	


Palembang, 2024
 Dosen Penguji,


Ahyar Supani, S.T., MT
 NIP.196802111992031002

Nama Mahasiswa : Elsa Safitri
 NIM : 062130701755
 Jurusan/Program Studi : D III Teknik Komputer
 Judul LA/Skripsi : Protipe Rancang bangun brankas otomatis berbasis Arduino Uno

No	Uraian Revisi	Paraf
1.	TXTA tulis baru konvisten Intelis Army & Cetak ulang	
2	Abstrak & perbaikan	
3	Latar belakang di perbaiki	
4	Bab II keutpan hanes & update minimal file praktek	
6	Flow chart & perbaikan	
7	Bab III tambahkan tabel Perancangan perangkat	
8	Pembahasan & tambahkan pasukura komponen	
9	Kesimpulan & perbaikan	

Palembang, 2024
 Dosen Penguji,


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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
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



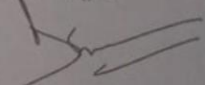
REKOMENDASI SEMINAR LAPORAN AKHIR (LA)
TAHUN AKADEMIK 2024



Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada:
Nama Mahasiswa : Eba Safitri
NIM : 062130701755
Jurusan/Program Studi : DIII Teknik Komputer
Judul : Rancang bangun sistem keamanan brankas berbasis arduino uno

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


Disetujui oleh,
Pembimbing I

Yulian Mirza, ST., M.Kom
NIP.197307062005011003

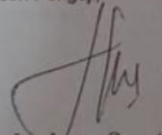
Palembang 2024
Pembimbing II

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

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



Nama Mahasiswa : Elsa Safitri
 NIM : 062130701755
 Jurusan/Program Studi : D III Teknik Komputer
 Judul LA/Skripsi : Protipe Rancang bangun brankas otomatis berbasis Arduino Uno

No	Uraian Revisi	Paraf
1.	Tambahkan sumber buku	
2.	Revisi DP	

Palembang, 2024
 Dosen Penguji,



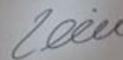
Herlambang Saputra, M.Kom, Ph.D
 NIP.198103182008121002

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.potsri.ac.id E-mail: info@potsri.ac.id	
REVISITUGAS AKHIR (TA)		



Nama Mahasiswa : Elsa Safitri
 NIM : 062130701755
 Jurusan/Program Studi : D III Teknik Komputer
 Judul LA/Skripsi : Protipe Rancang bangun brankas otomatis berbasis Arduino Uno

No	Uraian Revisi	Paraf
1	Sehap ada gambar / tabel disebut normanya dilon lebr	f
2	format output d'buat konsisten (norma lebr, tabel) lebr : (Iskandan, 217).	

Palembang, 2024
Dosen Penguji,



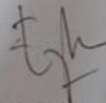
Miftahul Amin, S.Kom.M.Eng
NIP.19791217201212001

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

Nama Mahasiswa : Elsa Safitri
 NIM : 062130701755
 Jurusan/Program Studi : D III Teknik Komputer
 Judul LA/Skripsi : Protipe Rancang bangun brankas otomatis berbasis Arduino Uno

No	Uraian Revisi	Paraf
	Ciri revisi tersebut di LA	27/5/8 2024

Palembang, 2024- 18/7/2024
 Dosen Penguji,



Ervi Cofrivanti, S.Kom., M.Ti

NIP.1980122205042001



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@poteri.ac.id



PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR Tahun Akademik 2024

Nama Mahasiswa : Elsa Safitri
NIM : 062130701755
Jurusan/Program Studi : DIII Teknik Komputer
Dosen Pembimbing I : Yulian Mirza, S.T., M.Kom
Dosen Pembimbing II : Isnainy Azro, S.Kom, M.Kom
Judul LA/Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pegamanan Brankas Berbasis Arduino Nano

Telah Melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diajukan pada hari .. tanggal .. bulan .. tahun 2024 pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi

NO	Komentar	Nama Dosen Penguji	Tanggal/ bulan	Tanda Tangan
1.	acc	Ahyar Supani, S.T., M.T	01/08	[Signature]
2.	acc	Herlambang Saputra, M.Kom, ph.D	20/08-24	[Signature]
3.	OK ya	Mustaziri, S.T., M.Kom	26/08-24	[Signature]
4.	Acc	M.Miftahul Amin, S.Kom, M.Eng	14/8 2024	[Signature]
5.	acc	Ervi Cofriyanti, S.St., M.T.I	5/8 2024	[Signature]

Palembang, 2024
Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

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