

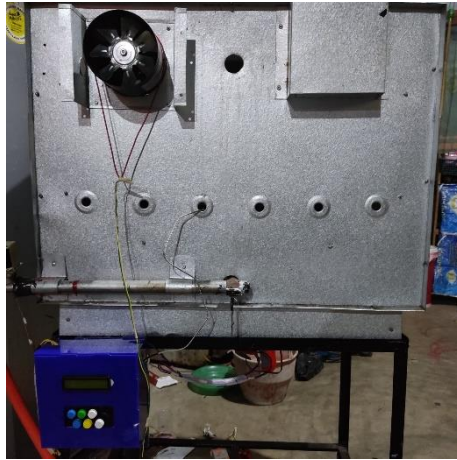
LAMPIRAN

GAMBAT ALA PENGERING :

- 1) Bagian depan alat pengering



- 2) Bagian belakang alat



3) Letak



4) Tampilan LCD



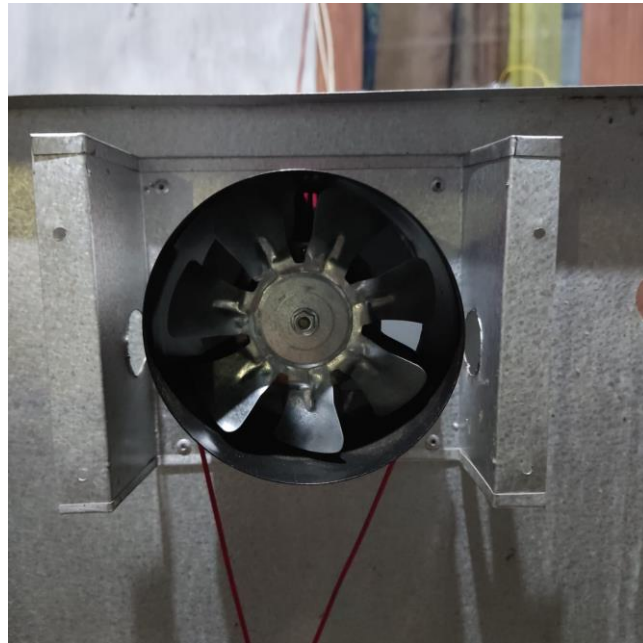
5) Motor Servo dan Pemantik



6) Valve Gas



7) Motor Fan



Program Arduino:

```
#include <Servo.h>
```

```
Servo myservo;
```

```
#include <SoftwareSerial.h>
```

```
SoftwareSerial serial(3, 2);
```

```
#include <Wire.h>
```

```
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
```

```
//#include "max6675.h"
```

```
#define nodemstop A6

#define pemantik1 A0

#define pemantik2 A1

#define upT 12

#define dwT 7

#define upS 10

#define dwS 9

#define OK 11

#define BCK 8

int logicPemantik = 0;

#define MAX6675_CS 5

#define MAX6675_SO 4

#define MAX6675_SCK 6

unsigned long previousMillis = 0;

unsigned long previousMillis1 = 0;

unsigned long currentMillis = 0;

int nodemStop = 0;

int upTimer, dwTimer, upSuhu, dwSuhu, ok, back;

int Timer = 60;

int Timer1 = 0;

int Suhu = 100;
```

```
int mulai = 0;

int Timerun = 0;

float temp = 0;

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);

//MAX6675 thermocouple(thermoCLK, thermoCS, thermoDO);

void setup() {

myservo.attach(A2);

pinMode(nodemstop, INPUT);

pinMode(A3, OUTPUT);

pinMode(upT, INPUT_PULLUP);

pinMode(dwT, INPUT_PULLUP);

pinMode(upS, INPUT_PULLUP);

pinMode(dwS, INPUT_PULLUP);

pinMode(OK, INPUT_PULLUP);

pinMode(BCK, INPUT_PULLUP);

pinMode(pemantik1, OUTPUT);

pinMode(pemantik2, OUTPUT);

Serial.begin(9600);

serial.begin(9600);

lcd.init();
```

```
lcd.backlight();

Serial.println("MAX6675 test");

// wait for MAX chip to stabilize

digitalWrite(pemantik1, HIGH);

digitalWrite(pemantik2, HIGH);

digitalWrite(A3, LOW);

myservo.write(135);

delay(500);

}

void loop() {

  nodemStop = analogRead(nodemstop);

  Serial.println(nodemStop);

  // serial.println("100");

  // Serial.print("C = ");

  // Serial.println(thermocouple.readCelsius());

  // temp = thermocouple.readCelsius();

  upTimer = digitalRead(upT);

  dwTimer = digitalRead(dwT);

  upSuhu = digitalRead(upS);

  dwSuhu = digitalRead(dwS);
```

```
ok = digitalRead(OK);

back = digitalRead(BCK);

if (upTimer == 0) {

    Timer = Timer + 1;

    delay(100);

}

if (dwTimer == 0) {

    Timer = Timer - 1;

    delay(100);

}

if (upSuhu == 0) {

    Suhu = Suhu + 1;

    delay(100);

}

if (dwSuhu == 0) {

    Suhu = Suhu - 1;

    delay(100);

}

if (ok == 0 && mulai == 0) {

    delay(100);
```



```
    mulai = 1;
}

if (nodemStop <= 200 && mulai == 2) {

    delay(100);

    // digitalWrite(pemantik1, HIGH);

    mulai = 0;
}

if (back == 0 && mulai == 2) {

    delay(100);

    // digitalWrite(pemantik1, HIGH);

    mulai = 0;
}

lcd.setCursor(0, 0); lcd.print(Timer); lcd.print("  ");
lcd.setCursor(9, 0); lcd.print(Suhu); lcd.print("  ");

Serial.print(upTimer);

Serial.print(" || ");

Serial.print(dwTimer);

Serial.print(" || ");

Serial.print(upSuhu);

Serial.print(" || ");

Serial.print(dwSuhu);
```

```
Serial.print(" || ");

Serial.print(ok);

Serial.print(" || ");

Serial.print(back);

Serial.print(" || ");

Serial.print(Timer);

Serial.print(" || ");

Serial.print(Timerun);

Serial.print(" || ");

Serial.print(currentMillis);

Serial.print(" || ");

Serial.print(previousMillis);

Serial.print(" || ");

Serial.print(Timer1);

Serial.print(" || ");

Serial.print(back);

Serial.print(" || ");

Serial.println(mulai);

// lcd.setCursor(0,0); lcd.print(Timer); lcd.print(" ");

if (mulai == 1) {

    digitalWrite(pemantik1, LOW);
```

```
delay(5000);

myservo.write(0);

delay(3000);

myservo.write(135);

previousMillis = millis();

previousMillis1 = millis();

Timerun = Timer - 1;

mulai = 2;

}

if (mulai == 2) {

    digitalWrite(A3, HIGH);

    currentMillis = millis();

    // Timerun = (Timer - 1) - ((currentMillis - previousMillis) / 60000);

    Timer1 = 59 - ((currentMillis - previousMillis1) / 1000);

    if (Timer1 < 0) {

        Timer1 = 59;

        Timerun = Timerun - 1;

        previousMillis1 = millis();

    }

    // temp = thermocouple.readCelsius();

    temp = readThermocouple();
```

```
delay(250);

// Timerun = Timerun / 1000;

lcd.setCursor(10, 1); lcd.print(temp); lcd.print(" ");

lcd.setCursor(0, 1); lcd.print(Timerun); lcd.print(" ");

lcd.setCursor(3, 1); lcd.print(":");

lcd.setCursor(4, 1); lcd.print(Timer1); lcd.print(" ");

if (Timerun == 0 && Timer1 == 0) {

    digitalWrite(pemantik1, HIGH);

    lcd.clear();

    mulai = 0;

}

serial.println(temp * 100);

if (temp >= Suhu) {

    digitalWrite(pemantik1, HIGH);

    digitalWrite(pemantik2, LOW);

    logicPemantik = 0;

}

else if (temp < (Suhu - 3)) {

    digitalWrite(pemantik2, HIGH);

    digitalWrite(pemantik1, LOW);
```

```
    if (logicPemantik == 0) {  
  
        delay(5000);  
  
        myservo.write(20);  
  
        delay(3000);  
  
        myservo.write(90);  
  
        logicPemantik = 1;  
  
    }  
  
}  
  
}  
  
  
if (mulai == 0) {  
  
    digitalWrite(A3, LOW);  
  
    digitalWrite(pemantik1, HIGH);  
  
    digitalWrite(pemantik2, HIGH);  
  
    lcd.setCursor(0, 1); lcd.print("      ");  
  
}  
  
}  
  
  
double readThermocouple() {
```

```
uint16_t v;

pinMode(MAX6675_CS, OUTPUT);

pinMode(MAX6675_SO, INPUT);

pinMode(MAX6675_SCK, OUTPUT);

digitalWrite(MAX6675_CS, LOW);

delay(1);

// Read in 16 bits,

// 15 = 0 always

// 14..2 = 0.25 degree counts MSB First

// 2 = 1 if thermocouple is open circuit

// 1..0 = uninteresting status

v = shiftIn(MAX6675_SO, MAX6675_SCK, MSBFIRST);

v <<= 8;

v |= shiftIn(MAX6675_SO, MAX6675_SCK, MSBFIRST);

digitalWrite(MAX6675_CS, HIGH);

if (v & 0x4)

{
```

```
// Bit 2 indicates if the thermocouple is disconnected

return NAN;

}



// The lower three bits (0,1,2) are discarded status bits

v >>= 3;

// The remaining bits are the number of 0.25 degree (C) counts

return v * 0.25;

}
```

No. Dok. :	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN 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 : Herlambang Saputra, Ph.D
 Nama Mahasiswa : Try Andrew Nugroho
 NIM : 061930701640
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem Kendali Alat Pengereng Kemplang Otomatis Menggunakan Sensor Suhu Berbasis Arduino Atmega

No	Uraian Revisi	Paraf
1.	Perbaiki gambar -	
2.	Perbaiki gambar -	
3.	Perbaiki flow chart -	
4.	Perbaiki label III -	

Palembang, 10-8-2021
 Dosen Penguji


 (Herlambang Saputra, Ph.D)

No. Dok. :	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN 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 : Mustaziri, S.T., M.Kom
 Nama Mahasiswa : Try Andrew Nugroho
 NIM : 061930701640
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem Kendali Alat Pengering Kemplang Otomatis Menggunakan Sensor Suhu Berbasis Arduino Atmega

No	Uraian Revisi	Paraf
1	Tata tulis harus konsisten sbtu ke arang di cetak ulang	4
2	Jangan ada kata pencil pada laporan sbtu	1
3	latur belakang di perbaiki	2
4	Batas masalah di perbaiki	3
5	Gamma dan manfaat di perbaiki	3
6	Bab II sebagai mengutip kerangka konsep dan minimal 5 tawar ahli karna daftar	7
2	Flow chart dan Blok Diagram	1
0	Tambahkan parameter pengujian	2
9	Penyusunan di perbaiki	
10	Ketepatan dan susun dan perbaiki	

Palembang,

Dosen Penguji,



(Mustaziri, S.T., M.Kom)

No. Dok. : 	Tgl. Beraku : KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN 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	No. Rev. :  
REVISI TUGAS AKHIR (TA)		

Dosen Penguji : M. Miftakhul Amin, S.Kom,M.Eng
 Nama Mahasiswa : Try Andrew Nugroho
 NIM : 061930701640
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem Kendali Alat Pengering Kempang Otomatis Menggunakan Sensor Suhu Berbasis Arduino Atmega


No	Uraian Revisi	Paraf
	<p>- Konsistensi dalam penulisan kutipan</p>	<p>A.</p>

Palembang,
 Dosen Penguji,

(M. Miftakhul Amin, S.Kom,M.Eng)

No. Dok. :	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	<p align="center"> KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN 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 </p>	
REVISI TUGAS AKHIR (TA)		

Dosen Penguji : Ahyar Supani, S.T,M.T
 Nama Mahasiswa : Try Andrew Nugroho
 NIM : 061930701640
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem Kendali Alat Pengering Kemplang Otomatis Menggunakan Sensor Suhu Berbasis Arduino Atmega

No	Uraian Revisi	Paraf
	Revisi Gal I. tyvan :	

Palembang,
 Dosen Penguji,


 (Ahyar Supani, S.T,M.T)


No. Dok. :	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN 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 : Ervi Cofriyanti M.TI, S.Si., M.T.I.
 Nama Mahasiswa : Try Andrew Nugroho
 NIM : 061930701640
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem Kendali Alat Pengering Kemplang Otomatis Menggunakan Sensor Suhu Berbasis Arduino Atmega

No	Uraian Revisi	Paraf
1	Judul Bab III : Rancang Bangun	Ef 6/9 2022
2	Perbaiki flowchart	Ef 6/9 2022
3	Perbaiki diagram blok	Ef 6/9 2022
4	Perbaiki hal 26 : Judul pengggg kemplang, bukan kemplang	Ef 6/9 2022

10/8/2022
 Palembang,

Dosen Penguji,


 S.Si., M.T.I
 (Ervi Cofriyanti M.TI)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

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



PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR (LA)

Nama : Try Andrew Nugroho
NIM : 061930701740
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DIII-Teknik Komputer
Judul Laporan LA : Rancang Bangun Sistem Kendali Alat Pengering Otomat
Menggunakan Sensor Suhu Berbasis Mikrokontroler

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir (LA) yang diseminarkan pada hari tanggal bulan tahun Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penilai yang memberikan revisi:

No.	Komentar	Nama Dosen Penilai *)	Tanggal	Tanda Tangan
		Ahyar Supani, S.T., M.T		
	Aa	Herlambang Saputra, Ph.D	18/9-22	
	ok Aa	Mustaziri, S.T., M.Kom	8/9 22	
	Ace	M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng	8/9 22	
	Acc	Ervi Cofriyanti, S.Si., M.T.I	6/9 2022	

Palembang,

Ketua Penilai **)

Ahyar Supani, S.T., M.T

196802111992031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

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 BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Judul Laporan Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM KENDALI ALAT
PENERING KEMPLANG OTOMATIS
MENGUNAKAN SENSOR SUHU BERBASIS
ARDUINO ATMEGA

Nama Mahasiswa : Try Andrew Nugroho





NPM : 061930701640

Jurusan : Teknik Komputer

Dosen Pembimbing : Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.

NIP : 197305162002121001

No	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1		Revisi BAB I latar belakang	
		dan judul	
		Revisi BAB 2 Prinsip perancangan	
		3, 4, 5	
		Revisi BAB 2 : sumber teori	
		Teori IOT ?	
		Revisi BAB III. Perancangan alat pengontrolan	
		Revisi bagian ?	

No	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
		revisi BAB III lengkap: kerja	
		perencanaan MEAT	
		BAB IV: Buat pengujian kerja MEAT berdasarkan kompleksitas	
		BAB V: Revisi simpulan kerja sesuai pada MEAT	
	05/08/2022	ACC BAB III, IV, V, VI	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer



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

No. Dok. : F-PBM-16

Tgl. Berlaku :

No. Rev. : 00

	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	
KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)		

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Try Andrew Nugroho
NIM : 061930701640
Jurusan : Teknik Komputer
Program Studi : D-III Teknik Komputer

Pihak Kedua

Nama : Alan Novi Tomponu, S.T., M.T.
NIP : 197611082000031002
Jurusan : Teknik Komputer
Program Studi : D-III Teknik Komputer

Pada hari ini *Selasa* tanggal *21 Juni 2022* telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari *Rabu* pukul *14.00*, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Pihak Pertama,

(Try Andrew Nugroho)
NIM 061930701640

Palembang,

Pihak Kedua,


(Alan Novi Tomponu, S.T., M.T.)
NIP 197611082000031002

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



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Try Andrew Nugroho
 NIM : 061930701640
 Jurusan : Teknik Komputer
 Program Studi : DIII Teknik Komputer

Pihak Kedua

Nama : Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
 NIP : 197305162002121001
 Jurusan : Teknik Komputer
 Program Studi : DIII Teknik Komputer

Pada hari ini tanggal 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.

Pihak Pertama,

Palembang,

Pihak Kedua,

(Try Andrew Nugroho)
 NIM 061930701640

(Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.)
 NIP 197305162002121001

Mengetahui,
 Ketua Jurusan

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

No. Dok. : Form 015.31/F-PBM-31

No. Rev. : 00



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



SURAT KETERANGAN BEBAS ADMINISTRASI

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa,

Nama : Try Andrew Nugroho

NIM : 061930701640

Kelas : 6 CF

Jurusan : Teknik Komputer

Program Studi : D-III Teknik Komputer

Telah bebas dari segala urusan peminjaman/penggantian alat/buku dan lainnya pada,

No	Kegiatan	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	Laboratorium	Muhammad Wahyudi, S.Kom	Kepala Laboratorium		
2.	Bengkel	Willy Andre, S.Kom	Kepala Bengkel		
3.	Kompensasi	Asnaini, S.E., M.Si	Pengadministrasi Jurusan		
4.	Perpustakaan Polsri	Ir. Abdul Rahman, M.T	Kepala Perpustakaan		
5.	Perpustakaan Jurusan	Saidi, S.E	Kasi Perpustakaan		
6.	Pembimbingan Laporan Akhir	Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom	Pembimbing I		
		Alan Novi Tomponu, S.T., M.T	Pembimbing II		9/22. /9

Demikian surat keterangan ini agar dapat digunakan seperlunya.

Palembang, 2022
Ketua Jurusan Teknik Komputer

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



**BUKTI TELAH MENYERAHKAN LAPORAN AKHIR / SKRIPSI
TAHUN AKADEMIK 2021/2022**

Nama Mahasiswa : Try Andrew Nugroho
NIM : 061930701640
Kelas : 6CF
6 CF Judul Laporan Akhir / Skripsi : Rancang Bangun Sistem Kendali Alat Pengering Kemplang Otomatis Menggunakan Sensor Suhu Berbasis Mikrokontroler

NO.	YANG MENERIMA	TANGGAL DISERAHKAN	TANDA TANGAN
1.	Pembimbing I		1.
2.	Pembimbing II	19/9 ²²	2.
3.	Perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya		3.
4.	Perpustakaan Jurusan Teknik Komputer		4.

Palembang, 2022
Ketua Jurusan Teknik Komputer

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

