

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Program yang digunakan

```
#include "time.h"
#include <Arduino.h>
#include <Ticker.h>
#include <WiFi.h>
#include <WiFiClientSecure.h>
#include <UniversalTelegramBot.h>
// #include "telegram_control.h"
#include "sensor.h"
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
// Wifi network station credentials
#define WIFI_SSID "realme 3 Pro"
#define WIFI_PASSWORD "123sampe100"
// Telegram BOT Token (Get from Botfather)
#define BOT_TOKEN "6020350741:AAHVeeQFwex-
7b69yupsradLBubMI9tyYQ8"
Ticker periodic_info;
const unsigned long BOT_MTBS = 1000; // mean time between scan
messages

WiFiClientSecure secured_client;
UniversalTelegramBot bot(BOT_TOKEN, secured_client);
unsigned long bot_lasttime; // last time messages' scan has been done

struct tm timeinfo;
uint32_t timer_automatic = 0;
```

```
void print_info() {
    Serial.println(&timeinfo, "%A, %B %d %Y %H:%M:%S");
    Serial.print("Sensor Asap : ");
    Serial.println(sensor_asap);
    Serial.print("Sensor Api : ");
    Serial.println(sensor_api);
    Serial.print("Sensor Suhu : ");
    Serial.println(sensor_suhu);
    Wire.begin();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print(sensor_suhu, 1);
    lcd.print("C");
    lcd.setCursor(7, 0);
    lcd.print(&timeinfo, " %H:%M:%S");
    lcd.setCursor(0, 1);

    if (sensor_api == HIGH) {
        lcd.print("ADA API ");
    }
    else if (sensor_api == LOW) {
        lcd.print("AP:AMAN ");
    }

    if (sensor_asap == HIGH) {
        lcd.print("AS:AMAN ");
    }

    else if (sensor_asap == LOW) {
        lcd.print("ADA ASAP" );
    }
}
```

```
}
```

```
void handleNewMessages(int numNewMessages)
{
  for (int i = 0; i < numNewMessages; i++)
  {
    //bot.sendMessage(bot.messages[i].chat_id, bot.messages[i].text, "");
    Serial.print("received text: ");
    Serial.println(bot.messages[i].text);
    if (bot.messages[i].text.indexOf("/help") >= 0) {
      Serial.println("Set Timer 1");
      bot.sendMessage(bot.messages[i].chat_id, "Available Comamnd : \n
/status - Cek Status Sensor", "");
    }
    else if (bot.messages[i].text.indexOf("/status") >= 0) {
      Serial.println("Req. Status : ");
      String toSend = "";
      toSend = " Status sensor : \nSuhu: ";
      toSend += String(sensor_suhu, 1);
      toSend += "C\nSensor Api: ";

      if (sensor_api == HIGH) {
        toSend += ("ADA API");
      }
      else if (sensor_api == LOW) {
        toSend += ("AMAN ");
      }
      toSend += "\nSensor Asap: ";
      if (sensor_asap == HIGH) {
        toSend += ("AMAN");
      }
    }
  }
}
```

```

    }

    else if (sensor_asap== LOW) {
        toSend += ("ADA ASAP");
    }
    Serial.println(toSend);
    bot.sendMessage(bot.messages[i].chat_id, toSend , "");
}

else {
    Serial.println("Command not available");
    bot.sendMessage(bot.messages[i].chat_id, "Not Available!\n Available
Commands : \n /status - Cek Status Sensor" , "");
}
}
}

void setup()
{
    WRITE_PERI_REG(RTC_CNTL_BROWN_OUT_REG, 0); //disable
detector
    Serial.begin(115200);
    Serial.println();
    Wire.begin();
    lcd.init();
    lcd.clear();
    lcd.backlight();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("SYSTEM STARTING");
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("=====");
}

```

```
// attempt to connect to Wifi network:
Serial.print("Connecting to Wifi SSID ");
Serial.print(WIFI_SSID);
WiFi.begin(WIFI_SSID, WIFI_PASSWORD);
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED)
{
  Serial.print(".");
  delay(500);
}
Serial.print("\nWiFi connected. IP address: ");
Serial.println(WiFi.localIP());
secured_client.setCACert(TELEGRAM_CERTIFICATE_ROOT); // Add
root certificate for api.telegram.org
```

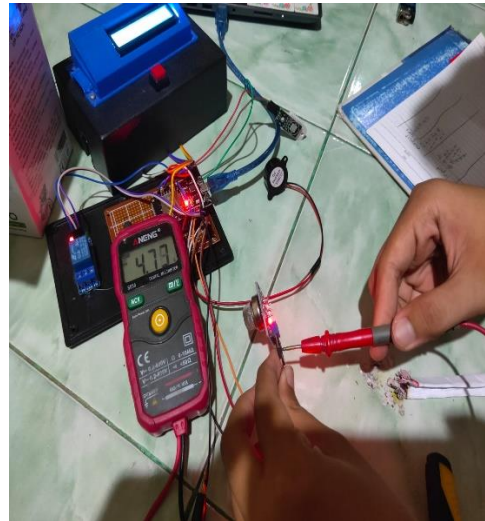
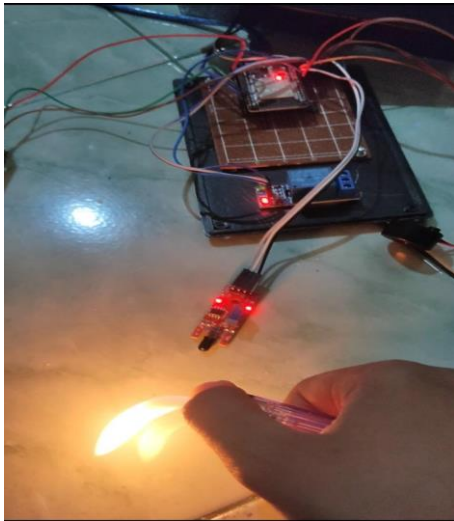
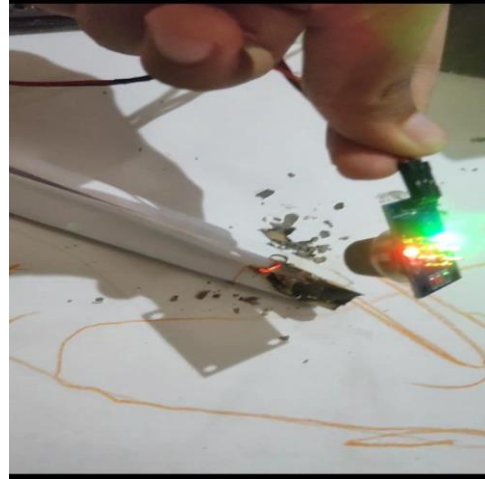
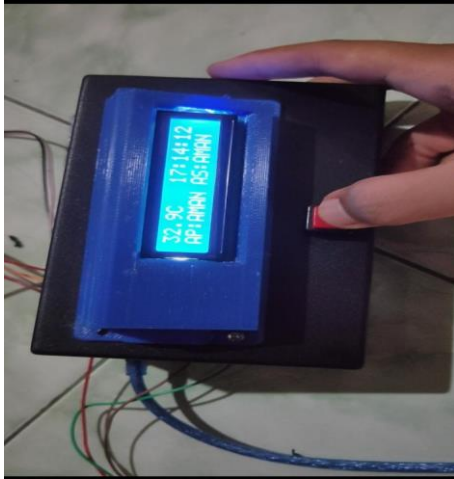
```
Serial.print("Retrieving time: ");
configTime(3600 * 7, 0, "pool.ntp.org"); // get UTC time via NTP
time_t now = time(nullptr);
while (now < 24 * 3600)
{
  Serial.print(".");
  delay(100);
  now = time(nullptr);
}
Serial.println(now);
init_sensor();
periodic_info.attach(0.25, print_info);
Wire.begin();
lcd.clear();
}
```

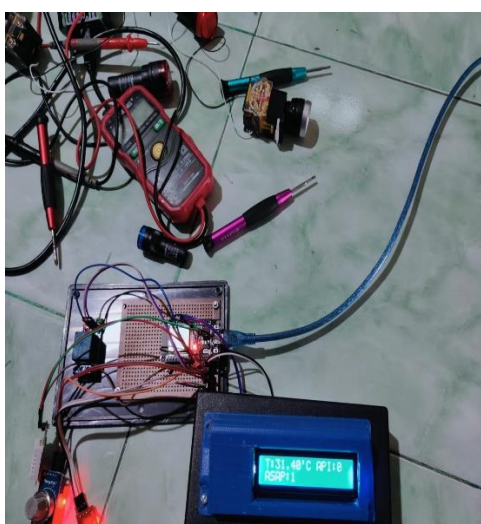
```

String ID_tujuan_notif = "1071181846"; // tujuan notif chat id telegram
void loop()
{
  loop_sensor();
  if (millis() - bot_lasttime > BOT_MTBS)
  {
    int numNewMessages = bot.getUpdates(bot.last_message_received + 1);
    while (numNewMessages)
    {
      handleNewMessages(numNewMessages);
      numNewMessages = bot.getUpdates(bot.last_message_received + 1);
    }
    bot_lasttime = millis();
  }
  if (!getLocalTime(&timeinfo)) {
    Serial.println("No time available (yet)");
    return;
  }
  loop_sensor();
  if (logika_sensor()) {
    Serial.print(" Kirim Notif : ");
    Serial.print(notif_text);
    bot.sendMessage(ID_tujuan_notif, notif_text , "");
  }
}

```

## Lampiran 2. Dokumentasi









No. Dok. : F-PBM-16

Tgl. Berlaku : 13 Desember 2010 No. Rev. : 00



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI  
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 : Tri Jaka Abi  
NIM : 062030331196  
Jurusan : Teknik Elektro  
Program Studi : DIII teknik Telekomunikasi

**Pihak Kedua**

Nama : Nasron, S.T., M.T  
NIP : 196808221993031003  
Jurusan : Teknik Elektro  
Program Studi : DIII Teknik Telekomunikasi

Pada hari ini Rabu tanggal 31-05-2023, 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 09.00, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Pihak Pertama,

(Tri Jaka Abi)  
NIM. 0620303301196

Palembang, 31/05 - 2023

Pihak Kedua,

(Nasron, S.T., M.T.)  
NIP. 196808221993031003

Mengetahui,  
Ketua Jurusan

(Ir. Iskandar Lutfi, M.T.)  
NIP. 1963012991031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI  
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



**KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)**

Kami yang bertanda tangan di bawahini,

**Pihak Pertama**

Nama Tri Jaka Abi  
NIM 062030331196  
Jurusan Teknik Elektro  
Program Studi DIII teknik Telekomunikasi

**Pihak Kedua**

Nama RA. Halimatussa'diyah.S.T.,M.Kom  
NIP 197406022005012002  
Jurusan Teknik Elektro  
Program Studi DIII Teknik Telekomunikasi

Pada hari ini Senin tanggal 16 Januari 2023 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 08.00, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

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

Palembang, 16 Januari 2023

Pihak Pertama,

(Tri Jaka Abi)  
NIM. 0620303301196

Pihak Kedua,

(RA. Halimatussa'diyah.S.T.,M.Kom)  
NIP. 197406022005012002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan

(Ir. Iskandar Lutfi, M.T.)  
NIP. 1965012991031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
 DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI  
 POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
 Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139  
 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918  
 Website : www.polsriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



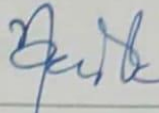
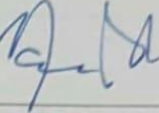
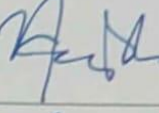
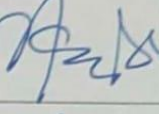
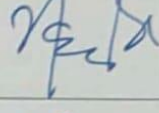
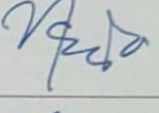
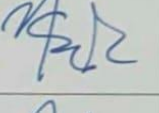
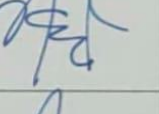
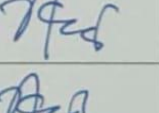
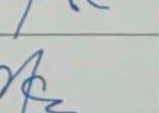
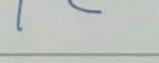
**LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR**

Lembar : 1

Nama : Tri Jaka Abi  
 NIM : 062030331196  
 Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro / D3 Teknik Telekomunikasi  
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Kebakaran Di Rumah Tinggal Berbasis Internet Of Things (IOT)  
 Pembimbing I : Nasron, S.T.,M.T

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.		kearsulasan bab, & bab. 2	
2.		Revisi bab 2	
3.		kece - bab 2	
4.	31/5-2023	bab 3 teruskan di buat untuk laporan tertulis	
5.	2/5-2023	alat + bab 4 -	
6.		catukan keambikan data untuk isi di bab 4	
7.			



No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
8.		Acc bab 2 s/d III	
9.		Selesaikan alat	
10.		uji alat	
11.		tata buku IV dan V	
12.		Religi bab IV	
13.		uji ulang alat	
14.		Revisi buku V	
15.		Acc bab IV dan V	
16.		lengkapi laporan	
17.		Siap untuk ujian LA sesuai jadwal.	
18.		Siapkan Power-Point 1-10 Page / Slide 10-15'	

No. Dok : F-PBM-17

Tgl. Berlaku : 13 Desember 2010

No. Rev : 00



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

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



**LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR**

19.		
20		

Palembang, 01-01-2023

Mengetahui,

**Koordinator Program Studi  
DIII Teknik Telekomunikasi**

**Ciksadan, S.T., M.Kom**

**NIP 196809071993031003**

**Catatan:**

\*) melingkari angka yang sesuai.

Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.

Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

Tgl. Berlaku : 13 Desember 2010

No. Rev. : 00

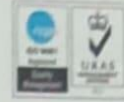
No. Dok. : F-PEM-17



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Sriwijaya 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 AKHIR

Lembar : 1

Nama : Tri Jaka Abi  
NIM : 062030331196  
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/DIII Teknik Telekomunikasi  
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Kebakaran Di Rumah Tinggal Terintegrasi Berbasis *Internet Of Things* (IOT)  
Pembimbing I : RA. Halimatussa'diyah, S.T., M. Kom

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	6/2 - 2023	Konsul Judul	
2.	13/2 - 2023	Acc Judul	
3.	20/2 - 2023	Tulis Bab I	
4.	27/2 - 2023	Revisi Bab I	
5.	13/3 - 2023	Tulis Bab II	
6.	20/3 - 2023	Revisi Bab II	
7.	27/3 - 2023	Tulis Bab III	

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
8.	10 / 4 - 2023	Revisi Bab II	BS
9.	17 / 4 - 2023	Sekelompok alat	BS
10.	8 / 5 - 2023	Pengujian alat	BS
11.	22 / 5 - 2023	lanjutkan bab IV dan V	BS
12.	5 / 6 - 2023	uji ulang alat	BS
13.	19 / 6 - 2023	Revisi bab . IV dan V	BS
14.	3 / 7 - 2023	Acc bab IV dan V	BS
15.	10 / 7 - 2023	Acc alat	BS
16.	17 / 7 - 2023	Cheek ulang format laporan	BS
17.	24 / 7 - 2023	lanjutkan laporan.	BS
18.	31 / 7 - 2023	Acc sidang	BS



No. Dok : F-PDM-17

Tgl. Berlaku : 13 Desember 2010

No. Rev : 00



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI  
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 AKHIR

19.			
20.			

Palembang, 21-08-2023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi

DIII Teknik Telekomunikasi

Ciksadan, S.T., M.Kom

NIP 196809071993031003

Catatan:

\*) melingkari angka yang sesuai.

Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.

Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

No. Dok. : F-PBM-18

Tgl. Berlaku : 13 Desember 2010

No. Rev. : 00



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI

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@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



**REKOMENDASI UJIAN LAPORAN AKHIR**

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Tri Jaka Abi  
NIM : 0620303301196  
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/D-III Teknik Telekomunikasi  
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Kebakaran Di Rumah Tinggal Terintegrasi Berbasis *Internet Of Things* (IOT)

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Akhir (LA) pada Tahun Akademik 2023/2024

Palembang, Juli 2023

Pembimbing I, 28/7-2023

(Nasron, S.T.,M.T )

NIP. 196808221993031001

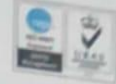
Pembimbing II,

(RA. Halimatussa'diyah ,S.T., M. Kom )

NIP. 197406022005012002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
 DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI  
 POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
 Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139  
 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918  
 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polisri.ac.id



PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR

Mahasiswa berikut,

Nama : Tri Jaka Abi  
 NIM : 062030331196  
 Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/D-III Teknik Telekomunikasi  
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Kebakaran Untuk Rumah Tinggal Dengan Menggunakan Internet Of Things (IoT) Yang Terintegrasi

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diujikan pada hari Rabu tanggal 9 bulan Agustus tahun 2023 Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No.	Komentar	Nama Dosen Penguji *)	Tanggal	Tanda Tangan
1	ACC	Ir. Suroso. M.T	28/8/23	
2		Nasron, S.T., M.T	28/8-2023	
3	Sudah di revisi	Emilia Hesti, S.T., M.Kom	28/2023 18	
4	ACC	Nurhajar Anugraha, S.T., M.T	28/08 2023	

Palembang, 28 Agustus 2023

Ketua Penguji \*\*),

(Ir. Suroso. M.T)  
NIP. 196207191993031003

Catatan:

- \*) Dosen penguji yang memberikan revisi saat ujian laporan akhir.
  - \*\*\*) Dosen penguji yang ditugaskan sebagai Ketua Penguji saat ujian LA.
- Lembaran pelaksanaan revisi ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**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 PENYERAHAN HASIL KARYA/RANCANG BANGUN**

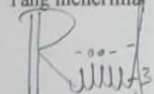
Pada hari ini Selasa tanggal 29 bulan Agustus tahun 2023 telah diserahkan seperangkat karya/rancang bangun kepada Jurusan Teknik Elektro Program Studi DIII Teknik Telekomunikasi di Politeknik Negeri Sriwijaya,

Nama Perangkat	Spesifikasi
RANCANG BANGUN SISTEM PENDETEKSI KEBAKARAN UNTUK RUMAH TINGGAL DENGAN MENGGUNAKAN <i>INTERNET of THINGS (IoT)</i> YANG TERINTEGRASI	Sistem yang menggunakan sensor api, asap MQ135, suhu DHT22. Aplikasi telegram untuk mengirim notifikasi

Hasil karya/rancang bangun dari,

Nama	NIM	Nama Pembimbing
TRI JAKA ABI	062030331196	Nasron, S.T.,M.T
		RA. Halimatussa'diyah, S.T.,M.Kom

Yang menerima<sup>\*)</sup>,



(Rapiko Duri, S.T.,M.Kom)  
 NIP. 197802162001122003

Palembang, Agustus 2023

Yang menyerahkan<sup>\*\*)</sup>,



(Tri Jaka Abi)  
 NIM 062030331196

Mengetahui,  
 Ketua Jurusan/KPS,



( Ciksadan, S.T., M.Kom)  
 NIP. 196809071993031003

<sup>\*)</sup> pejabat Jurusan/PS yang ditunjuk (Kepala Lab./Bengkel atau Kepala Seksi)  
<sup>\*\*)</sup> perwakilan mahasiswa dari pembuat karya/rancang bangun.