LAMPIRAN

Sketch a. Ruang Kontrol

```
//program server ---------------------------------------------------esp8266
#include <ESP8266WiFi.h>;
WiFiServer server(80);

char ssid[] = "ruangkontrol";
char pass[] = "kendaliAC";

//char ssid[] = "500 Café”;
//char pass[] = "ULTGPalopo2019";

IPAddress IP(111,111,1,11);         //ip address (bebas tapi format
sama)
IPAddress mask = (255, 255, 255, 0);
//---------------------------------------------------------------LCD 20x4
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,20,4);

int pRg1 = 13;
int pRg2 = 12;
int pRg3 = 14;
String staRelayA;
String staRelayB;
String staRelayC;

String ruang;
String suhu;
//------------------------------------------------------------------------
void setup()
{
   Serial.begin(9600);
   pinMode(pRg1, INPUT_PULLUP);
   pinMode(pRg2, INPUT_PULLUP);
   pinMode(pRg3, INPUT_PULLUP);
   WiFi.mode(WIFI_AP);
   WiFi.softAP(ssid, pass);
   WiFi.softAPConfig(IP, IP, mask);
   server.begin();
   //------------------------------------------------------------------
   lcd.init();
   lcd.init();
   lcd.backlight();
   lcd.clear();
   WiFi.begin(ssid, pass);
```

```
   while (WiFi.status() != WL_CONNECTED)
      {
        delay(500);
        lcd.setCursor(4,1);
        lcd.print("Inisialisasi");
      }
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(2,1);
    lcd.print("Terhubung ke WiFi");
    delay(1500);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0,0);  lcd.print("_________ Sta Suhu C");
    lcd.setCursor(0,1);  lcd.print("Ruang 1 : -   -");
    lcd.setCursor(0,2);  lcd.print("Ruang 2 : -   -");
    lcd.setCursor(0,3);  lcd.print("Ruang 3 : -   -");
}

void loop()
{
  //baca data suhu dari ruangan ---------------------------------------
  WiFiClient client = server.available();
  if (client)
    {
      if (client.connected())
        {
          String request = client.readStringUntil('\r');
          client.flush();
          ruang=request.substring(0,1);
          Serial.print(request);
          if (ruang=="a")
            {
              suhu=request.substring(1,7);
              lcd.setCursor(14,1); lcd.print("      ");
              lcd.setCursor(14,1); lcd.print(suhu);
              //untuk mengirim ke ruang a ------------------------
              Serial.println(client.println(staRelayA + "\r"));

              if (digitalRead(pRg1)==0)
                {
                  staRelayA="a0";
                  lcd.setCursor(10,1); lcd.print("   ");
                  lcd.setCursor(10,1); lcd.print("ON");
                } else
                    {
                      staRelayA="a1";
                      lcd.setCursor(10,1); lcd.print("   ");
                      lcd.setCursor(10,1); lcd.print("OFF");
                    }
            } else
          if (ruang=="b")
            {
              suhu=request.substring(1,7);
```

```
                lcd.setCursor(14,2); lcd.print("     ");
                lcd.setCursor(14,2); lcd.print(suhu);
                //untuk mengirim ke ruang b -------------------------
                Serial.println(client.println(staRelayB + "\r"));

                if (digitalRead(pRg2)==0)
                  {
                    staRelayB="b0";
                    lcd.setCursor(10,2); lcd.print("   ");
                    lcd.setCursor(10,2); lcd.print("ON");
                  } else
                      {
                        staRelayB="b1";
                        lcd.setCursor(10,2); lcd.print("   ");
                        lcd.setCursor(10,2); lcd.print("OFF");
                      }
              } else
            if (ruang=="c")
              {
                suhu=request.substring(1,7);
                lcd.setCursor(14,3);  lcd.print("     ");
                lcd.setCursor(14,3);  lcd.print(suhu);
                //untuk mengirim ke ruang c -------------------------
                Serial.println(client.println(staRelayC + "\r"));
                if (digitalRead(pRg3)==0)
                  {
                    staRelayC="c0";
                    lcd.setCursor(10,3); lcd.print("   ");
                    lcd.setCursor(10,3); lcd.print("ON");
                  } else
                      {
                        staRelayC="c1";
                        lcd.setCursor(10,3); lcd.print("   ");
                        lcd.setCursor(10,3); lcd.print("OFF");
                      }
              }
          }
        client.stop();
    }
  delay(50);
}
```

Sketch b1. Ruang Gardu Induk 1

```
#include <ESP8266WiFi.h>;
char ssid[] = "ruangkontrol";
char pass[] = "kendaliAC";

//char ssid[] = "500 Café”;
//char pass[] = "ULTGPalopo2019";
```

```
IPAddress server(111,111,1,11);
WiFiClient client;
//--------------------------------
#include <DHT22.h>
#define pinDATA  12  //D6
#define pinRelay 14  //D5
#define pinLed   13  //D7
DHT22 dht22(pinDATA);

float t=0.0;
float h=0.0;

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  pinMode(pinRelay, OUTPUT);
  digitalWrite(pinRelay,HIGH);
  pinMode(pinLed, OUTPUT);
  WiFi.mode(WIFI_STA);
  WiFi.begin(ssid, pass);
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED)
    {
      digitalWrite(pinLed,HIGH);
      delay(200);
      digitalWrite(pinLed,LOW);
      delay(200);
    }
  digitalWrite(pinLed,HIGH);
}

void loop()
{
  //bacaSuhu-----------------------------------------------------------------
  t = dht22.getTemperature();
  h = dht22.getHumidity();
  delay(500);
  //kirim suhu---------------------------------------------------------------
  client.connect(server, 80);
  Serial.println(client.print("a"+String(t)+" \r"));
  //terima status relay------------------------------------------------------
  String answer = client.readStringUntil('\r');
  client.flush();
  client.stop();
  //matikan atau nyalakan relay----------------------------------------------
  if (answer=="a0")
   {
    digitalWrite(pinRelay, LOW);
   } else
  if (answer=="a1")
   {
    digitalWrite(pinRelay, HIGH);
   }
  //-------------------------------------------------------------------------
  delay(500);
```

```
}
```

Sketch b2. Ruang Gardu Induk 2

```
#include <ESP8266WiFi.h>;
char ssid[] = "ruangkontrol";
char pass[] = "kendaliAC";

//char ssid[] = "500 Café”;
//char pass[] = "ULTGPalopo2019";

IPAddress server(111,111,1,11);
WiFiClient client;
//---------------------------------
#include <DHT22.h>
#define pinDATA 12
#define pinRelay 14
#define pinLed   13
DHT22 dht22(pinDATA);

float t=0.0;
float h=0.0;

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  pinMode(pinRelay, OUTPUT);
  digitalWrite(pinRelay,HIGH);
  pinMode(pinLed, OUTPUT);
  WiFi.mode(WIFI_STA);
  WiFi.begin(ssid, pass);
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED)
    {
      digitalWrite(pinLed,HIGH);
      delay(200);
      digitalWrite(pinLed,LOW);
      delay(200);
    }
  digitalWrite(pinLed,HIGH);
}

void loop()
{
  //bacaSuhu-----------------------------------------------------------------
  t = dht22.getTemperature();
  h = dht22.getHumidity();
  delay(500);
  //kirim suhu---------------------------------------------------------------
  client.connect(server, 80);
  Serial.println(client.print("b"+String(t)+" \r"));
  //terima status relay------------------------------------------------------
  String answer = client.readStringUntil('\r');
  Serial.println("Server Mengirim: " + answer);
```

```
  client.flush();
  client.stop();
  //matikan atau nyalakan relay----------------------------------------
  if (answer=="b0")
   {
    digitalWrite(pinRelay, LOW);
   } else
  if (answer=="b1")
   {
    digitalWrite(pinRelay, HIGH);
   }
  //--------------------------------------------------------------------
  delay(300);
}
```

Sketch b3. Ruang Gardu Induk 3

```
#include <ESP8266WiFi.h>;
char ssid[] = "ruangkontrol";
char pass[] = "kendaliAC";

//char ssid[] = "500 Café”;
//char pass[] = "ULTGPalopo2019";

IPAddress server(111,111,1,11);     // ini juga samakan dengan server
WiFiClient client;
//---------------------------------
#include <DHT22.h>
#define pinDATA 12
#define pinRelay 14
#define pinLed   13
DHT22 dht22(pinDATA);

float t=0.0;
float h=0.0;

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  pinMode(pinRelay, OUTPUT);
  digitalWrite(pinRelay,HIGH);
  pinMode(pinLed, OUTPUT);
  WiFi.mode(WIFI_STA);
  WiFi.begin(ssid, pass);
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED)
    {
      digitalWrite(pinLed,HIGH);
      delay(200);
      digitalWrite(pinLed,LOW);
      delay(200);
    }
  digitalWrite(pinLed,HIGH);
}
```

```
void loop()
{
  //bacaSuhu-----------------------------------------------------------------
  t = dht22.getTemperature();
  h = dht22.getHumidity();
  delay(500);
  //kirim suhu---------------------------------------------------------------
  client.connect(server, 80);
  Serial.println(client.print("c"+String(t)+" \r"));
  //terima status relay------------------------------------------------------
  String answer = client.readStringUntil('\r');
  client.flush();
  client.stop();
  //matikan atau nyalakan relay----------------------------------------------
  if (answer=="c0")
   {
    digitalWrite(pinRelay, LOW);
   } else
  if (answer=="c1")
   {
    digitalWrite(pinRelay, HIGH);
   }
  //-------------------------------------------------------------------------
  delay(150);
}
```

Gambar Alat

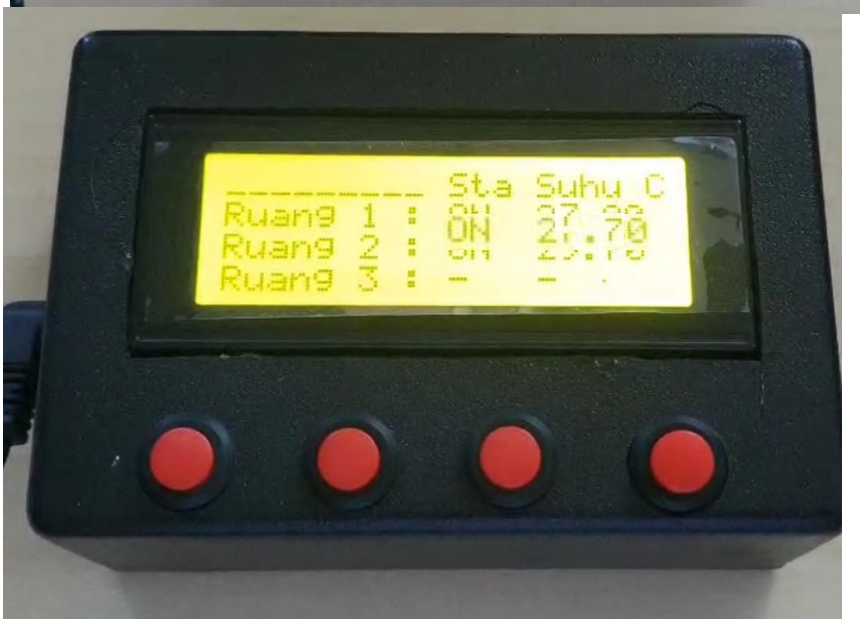


Gambar Keseluruhan LCD

Kondisi Off



Kondisi



KARTU MONITORING BIMBINGAN

MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

PROPOSAL

Mahasiswa : **Dheny Ikhwan Pratama**	**Pembimbing I : Muhammad Basri, ST., MT.**
NIM : **218180060**	**Pembimbing II : Asrul, ST., MT.**
Judul Skripsi : Sistem Kendali On/Off AC pada Tiga Ruangan di Gardu Induk PLN Berbasis LoRa dengan Aplikasi Telegram	

ARAHAN PEMBIMBING I	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING	ARAHAN PEMBIMBING II	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING
Konsultasi 1 lengkapi Acc proposal		Konsultasi 1 - Perbaikan diagram blok	17/1
Konsultasi 2		Konsultasi 2 - Perbaikan diagram blok sesuai arahan - mikrokontroler menggunakan mikrokontroler ESP32	18/1
Konsultasi 3		Konsultasi 3 - Perbaikan Bab 1 : - Rumusan masalah - Tujuan Penelitian - Batasan masalah - Manfaat Penelitian	21/1
Konsultasi 4		Konsultasi 4 - Perambahan Topologi jaringan Lora - kajian Terdahulu yg terkait dengan judul	22/1
Konsultasi 5		Konsultasi 5 - Perbaikan Bab III - Jenis Penelitian - Lokasi & waktu - Penjelasan penerapan jaringan lora	22/1

Lanjut ke halaman sebelah...

Perhatian :

1. Mahasiswa wajib konsultasi minimal 5 kali
2. Kartu ini wajib dibawa oleh mahasiswa disetiap konsultasi dan diisi oleh Pembimbing
3. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan skripsi dan menjadi salah satu persyaratan untuk ikut seminar proposal/ujian skripsi
4. Kartu ini dicetak di atas kertas karton A4 berwarna merah muda dan dicetak timbal balik

CS Dipindai dengan CamScanner

Lanjutan ...

ARAHAN PEMBIMBING I	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING	ARAHAN PEMBIMBING II	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING
Konsultasi 6		Konsultasi 6 Acc Proposal	
Konsultasi 7		Konsultasi 7	
Konsultasi 8		Konsultasi 8	
Konsultasi 9		Konsultasi 9	
Konsultasi 10		Konsultasi 10	

Parepare, 22 Februari 2025

Mengetahui
Ketua Program Studi

Asrul, ST., MT.
NBM. 986 836

Mahasiswa

Dheny Ikhwan Pratama
NIM. 218180060

Perhatian :

1. Mahasiswa wajib konsultasi minimal 5 kali
2. Kartu ini wajib dibawa oleh mahasiswa disetiap konsultasi dan diisi oleh Pembimbing
3. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan skripsi dan menjadi salah satu persyaratan untuk ikut seminar proposal/ujian skripsi
4. Kartu ini dicetak di atas kertas karton A4 berwarna merah muda dan dicetak timbal balik

Dipindai dengan CamScanner

KARTU MONITORING BIMBINGAN

MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

HASIL

Mahasiswa : Dheny Ikhwan Pratama	**Pembimbing I : Muhammad Basri, ST., MT.**
NIM : 218180060	**Pembimbing II : Asrul, ST.,MT.**
Judul Skripsi : Sistem Monitoring dan Kendali On/Off AC Pada Ruang Gardu Induk PLN Berbasis ESP8266	

ARAHAN PEMBIMBING I	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING	ARAHAN PEMBIMBING II	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING
Konsultasi 1		Konsultasi 1	
Konsultasi 2		Konsultasi 2	
Konsultasi 3		Konsultasi 3	
Konsultasi 4		Konsultasi 4	
Konsultasi 5		Konsultasi 5	

Lanjut ke halaman sebelah...

Perhatian :

1. Mahasiswa wajib konsultasi minimal 5 kali
2. Kartu ini wajib dibawa oleh mahasiswa disetiap konsultasi dan diisi oleh Pembimbing
3. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan skripsi dan menjadi salah satu persyaratan untuk ikut seminar proposal/ujian skripsi
4. Kartu ini dicetak di atas kertas karton A4 berwarna Merah muda dan dicetak timbal balik

Dipindai dengan CamScanner

Lanjutan ...

ARAHAN PEMBIMBING I	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING	ARAHAN PEMBIMBING II	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING
Konsultasi 6		Konsultasi 6	
Konsultasi 7		Konsultasi 7	
Konsultasi 8		Konsultasi 8	
Konsultasi 9		Konsultasi 9	
Konsultasi 10		Konsultasi 10	

Parepare, ...

Mengetahui
Ketua Program Studi

Ashadi Amir, ST., MT.
NBM. 1278 015

Mahasiswa

Dheny Ikhwan Pratama
NIM. 218180060

Perhatian :

1. Mahasiswa wajib konsultasi minimal 5 kali
2. Kartu ini wajib dibawa oleh mahasiswa disetiap konsultasi dan diisi oleh Pembimbing
3. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan skripsi dan menjadi salah satu persyaratan untuk ikut seminar proposal/ujian skripsi
4. Kartu ini dicetak di atas kertas karton A4 berwarna Merah muda dan dicetak timbal balik

Dipindai dengan CamScanner

KARTU MONITORING BIMBINGAN

MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

SKRIPSI

Mahasiswa : Dheny Ikhwan Pratama	Pembimbing I : Muhammad Basri, ST., MT.
NIM : 218180060	Pembimbing II : Asrul, ST.,MT.
Judul Skripsi : Sistem Monitoring dan Kendali On/Off AC Pada Ruang Gardu Induk PLN Berbasis ESP8266	

ARAHAN PEMBIMBING I	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING	ARAHAN PEMBIMBING II	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING
Konsultasi 1 - Pengimplementasian alat Pada gardu induk Palopo (Ruang Adm)	25/5/25 minggu	Konsultasi 1 - Perbaikan batasan masalah - Implementasi alat di PLN	26/5/25 Senin
Konsultasi 2 - Revisi Blok sistem keseluruhan - Pembatasan masalah ditambah	10/7/25 kamis	Konsultasi 2 - Penambahan saran - Perbaikan Teori Dasar	
Konsultasi 3 - Penambahan materi spek AC & jarak antar ruangan	11/7/25 Jumat.	Konsultasi 3 - Perbaikan blok sistem keseluruhan	
Konsultasi 4 Acc Tutup		Konsultasi 4 Acc	
Konsultasi 5		Konsultasi 5	

Lanjut ke halaman sebelah...

Perhatian :

1. Mahasiswa wajib konsultasi minimal 5 kali
2. Kartu ini wajib dibawa oleh mahasiswa disetiap konsultasi dan diisi oleh Pembimbing

Dipindai dengan CamScanner

Lanjutan ...

ARAHAN PEMBIMBING I	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING	ARAHAN PEMBIMBING II	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING
Konsultasi 6		Konsultasi 6	
Konsultasi 7		Konsultasi 7	
Konsultasi 8		Konsultasi 8	
Konsultasi 9		Konsultasi 9	
Konsultasi 10		Konsultasi 10	

Parepare, 14 Juli 2025

Mengetahui
Ketua Program Studi

Ashadi Amir, ST., MT.
NBM. 1278 015

Mahasiswa

Dheny Ikhwan Pratama
NIM. 218180060

Perhatian :

1. Mahasiswa wajib konsultasi minimal 5 kali
2. Kartu ini wajib dibawa oleh mahasiswa disetiap konsultasi dan diisi oleh Pembimbing
3. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan skripsi dan menjadi salah satu persyaratan untuk ikut seminar proposal/ujian skripsi
4. Kartu ini dicetak di atas kertas karton A4 berwarna Merah muda dan dicetak timbal balik

Dipindai dengan CamScanner