

LAPORAN PRAKTIKUM MINGGU KE-8

“LCD”

INTERNET OF THINGS



Disusun oleh:

RAJENDRA RAKHA ARYA PRABASWARA

1941720080

3H

D4 TEKNIK INFORMATIKA

TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2022

LAPORAN

PRAKTIKUM

Kode program di-paste di sini menggunakan font yang berbeda, misalkan courier new. Kode program jangan discreen shoot agar lebih jelas. Untuk hasil program silakan dilakukan screen shoot dengan tetap memperhatikan ukuran gambar agar dapat terlihat dengan jelas.

Misalkan bukan kode program, silakan diceritakan/dijelaskan aktivitas praktikum yang telah Anda lakukan dan bukan berupa langkah-langkah praktikum.

JANGAN LUPA DIJELASKAN, TIDAK HANYA KODE PROGRAM

Mencari Alamat I2C

//platformio.ini

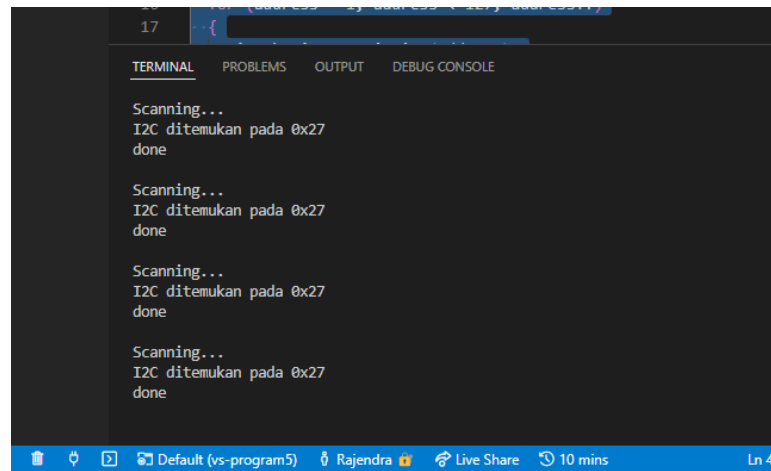
```
[env:esp12e]
platform = espressif8266
board = esp12e
framework = arduino
monitor_speed = 115200
```

//main.cpp

```
#include <Arduino.h>
#include <Wire.h>
void setup()
{
    Wire.begin();
    Serial.begin(115200);
    Serial.println("\nI2C Scanner");
}
void loop(){
    byte error, address;
    int nDevices;
    Serial.println("Scanning...");
    nDevices = 0;
    for (address = 1; address < 127; address++)
    {
        Wire.beginTransmission(address);
        error = Wire.endTransmission();
        if (error == 0)
        {
            Serial.print("I2C ditemukan pada 0x");
            if (address < 16)
            {
                Serial.print("0");
```

```
            }
            Serial.println(address, HEX);
            nDevices++;
        }
        else if (error == 4)
        {
            Serial.print("Unknow error at address 0x");
            if (address < 16)
            {
                Serial.print("0");
            }
            Serial.println(address, HEX);
        }
    }
    if (nDevices == 0)
    {
        Serial.println("No I2C devices found\n");
    }else
    {
        Serial.println("done\n");
    }
    delay(3000);
}
```

OUTPUT



```
17 {  
    Scanning...  
    I2C ditemukan pada 0x27  
    done  
  
    Scanning...  
    I2C ditemukan pada 0x27  
    done  
  
    Scanning...  
    I2C ditemukan pada 0x27  
    done  
  
    Scanning...  
    I2C ditemukan pada 0x27  
    done
```

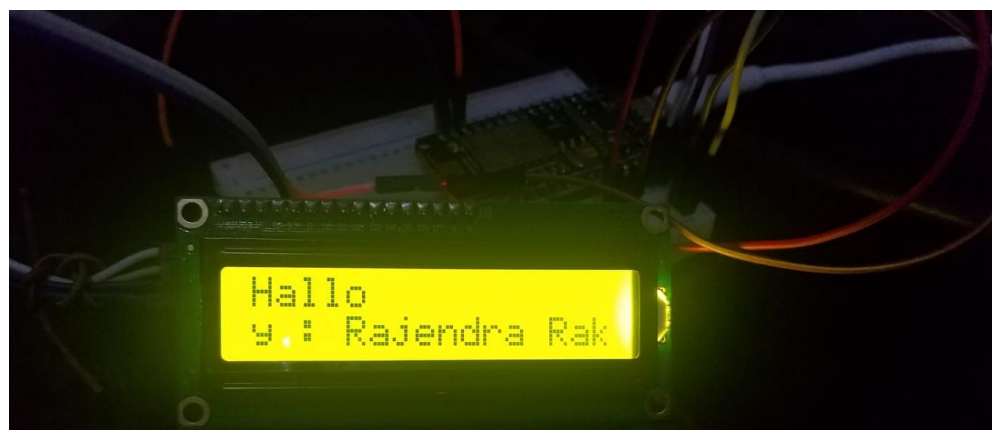
Default (vs-program5) Rajendra Live Share 10 mins Ln 4

Menampilkan Data pada LCD

```
#include <Arduino.h>  
#include <Wire.h>  
#include <LiquidCrystal_I2C.h>  
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);  
void setup()  
{  
    lcd.init(); // initialize the lcd  
    lcd.backlight();  
    lcd.clear();  
    lcd.home();  
}  
void scrollText(int row, String message, int  
delayTime, int lcdColumns)  
{  
    for (int i = 0; i < lcdColumns; i++)  
    {  
        message = " " + message;  
    }  
    message = message + " ";  
    for (int pos = 0; pos < message.length(); pos++)  
    {  
        lcd.setCursor(0, row);
```

```
        lcd.print(message.substring(pos, pos +  
lcdColumns));  
        delay(delayTime);  
    }  
}  
void loop()  
{  
    lcd.home();  
    lcd.print("Hallo");  
    scrollText(1, "By : Rajendra Rakha", 250, 16);  
    /*  
    scrollText(3, "Bertemu denganku, ku bertemu  
kamu", 150, 16);  
    scrollText(4, "Sepertimu yang kucing", 100,  
16);  
    scrollText(5, "Konon aku juga s'perti yang  
kucing", 160, 16);  
    scrollText(6, "Kukira kita asam dan garam",  
160, 16);  
    */  
}
```

OUTPUT

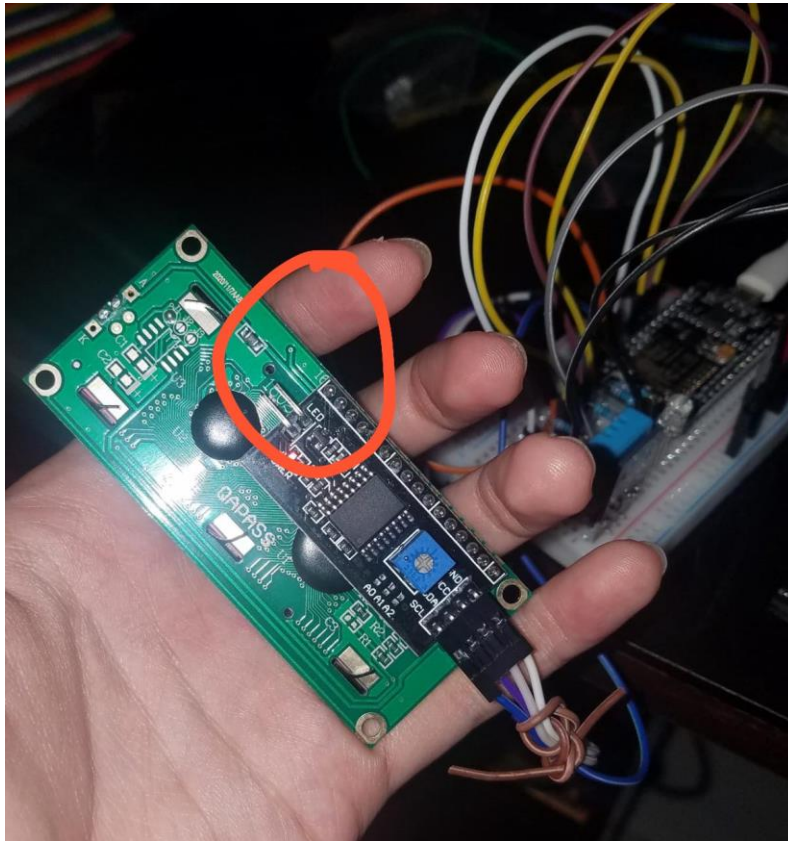


1. Jelaskan fungsi dari pemanggilan method `lcd.backlight()`?

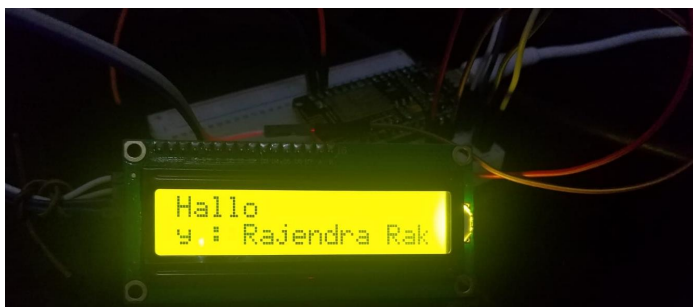
Untuk Menyalakan Lampu belakang

2. Bagaimana caranya mengganti tingkat intensitas kecerahan dari LCD Anda?

Menghubungkan Backlight pin kedalam controller untuk menyesuaikan kecerahan



3. Silakan modifikasi data yang ditampilkan pada LCD Anda?



TASK

Buatlah sebuah aplikasi yang sederhana menggunakan DHT11, LED RGB, dan LCD. Skenarionya adalah sebagai berikut

1. Buatlah ketiga komponen tersebut di dalam satu rangkaian menggunakan fritzing.
2. Tampilkan suhu dalam bentuk Fahrenheit dan Celcius, suhu yang ditampilkan adalah suhu di ruangan sekitar Anda.
3. Ketika suhu normal LED berwarna biru akan berkedip-kedip, ketika suhu dingin LED berwarna hijau akan berkedip, dan LED berwarna merah akan berkedip ketika suhu tergolong tinggi.
4. Tampilkan waktu saat ini juga pada LCD.
5. Silakan hasilnya diupload ke google drive ataupun youtube, linknya sertakan dalam laporan Anda.

Output yang diharapkan adalah sebagai berikut

```
#include <Arduino.h>
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <SimpleDHT.h>

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);

#define pinDHT 3 // SD3 pin signal sensor
DHT

// LED

#define RED_LED D5
#define GREEN_LED D6
#define BLUE_LED D7

byte temperature = 0;
byte humidity = 0;

SimpleDHT11 dht11(D3); // instan sensor
dht11

void scrollText(int row, String message,
int delayTime, int lcdColumns)
{
    for (int i = 0; i < lcdColumns; i++)
    {
        message = " " + message;
    }
    message = message + " ";
    for (int pos = 0; pos <
message.length(); pos++)
    {
        lcd.setCursor(0, row);
```

```
        lcd.print(message.substring(pos,
pos + lcdColumns));
        delay(delayTime);
    }
}

void KelembabanSuhu()
{
    int err = SimpleDHTErrSuccess;

    if ((err = dht11.read(&temperature,
&humidity, NULL)) != SimpleDHTErrSuccess)
    {
        Serial.print("Pembacaan DHT11
gagal, err=");
        Serial.println(err);
        delay(1000);
        return;
    }

    Serial.print("Sample OK: ");
    // CELCIUS
    Serial.print((int)temperature);
    Serial.print(" *C, ");

    // Reamur
    Serial.print((int)(4 * temperature /
5));
    Serial.print(" *R, ");

    // Kelvin
    Serial.print((int)(temperature + 273));
    Serial.print(" *K, ");
```

```

// HUMADITY
Serial.print("Kelembapan : ");
Serial.print((int)humidity);
Serial.println(" H");

for (int x = 0; x < 50; x++)
{
    if (temperature <= 25)
    {
        digitalWrite(GREEN_LED, HIGH);
        delay(1500);
        digitalWrite(GREEN_LED, LOW);
        delay(150);
        lcd.setCursor(1, 1);

        lcd.print("Suhu Rendah");
        lcd.setCursor(1, 0);
        lcd.print((String)temperature +
(char)223 + "C, " +
                (String)((temperature
* 9 / 5) + 32) + (char)223 + "F ");

        delay(15000);
        lcd.clear();
    }

    else if (temperature >= 25 &&
temperature <= 27)
    {
        digitalWrite(BLUE_LED, HIGH);
        delay(1500);
        digitalWrite(BLUE_LED, LOW);
        delay(150);
        lcd.setCursor(1, 1);

        lcd.print("Suhu Normal");
        lcd.setCursor(1, 0);
        lcd.print((String)temperature +
(char)223 + "C, " +
                (String)((temperature
* 9 / 5) + 32) + (char)223 + "F ");

        delay(15000);
        lcd.clear();
    }

    else if (temperature >= 28)
    {
        digitalWrite(RED_LED, HIGH);

```

```

        delay(1500);
        digitalWrite(RED_LED, LOW);
        delay(150);

        lcd.setCursor(1, 1);
        lcd.print("Suhu Tinggi");

        lcd.setCursor(1, 0);
        lcd.print((String)temperature +
(char)223 + "C, " +
                (String)((temperature
* 9 / 5) + 32) + (char)223 + "F ");

        delay(15000);

        lcd.clear();

    }
    else
    {
        Serial.println("Pembacaan DHT11
gagal, err=");
    }
    delay(500);
}

void setup()
{
    pinMode(RED_LED, OUTPUT);
    pinMode(GREEN_LED, OUTPUT);
    pinMode(BLUE_LED, OUTPUT);
    Serial.begin(115200);

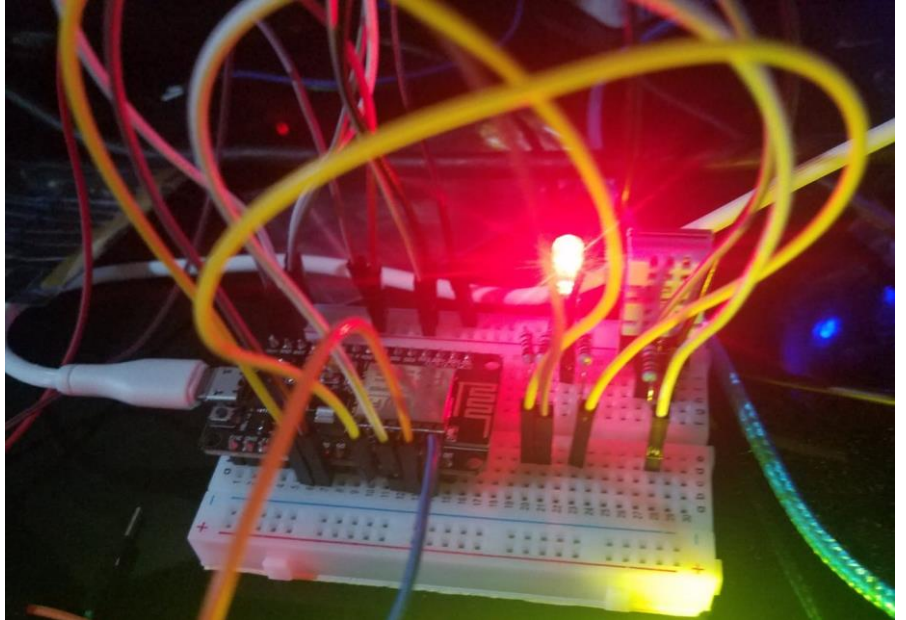
    lcd.init(); // initialize the lcd
    lcd.backlight();
    lcd.clear();
    lcd.home();
}

void loop()
{
    KelembabanSuhu();
}

```

OUTPUT

<https://drive.google.com/drive/folders/1lysC1cijSi74mAiiUP7bmmhWxpJdKrb0?usp=s>
[haring](#)



🚩 KESIMPULAN

Aplikasi ini sangat berguna dalam mengecek suhu yang akurat dan real time.