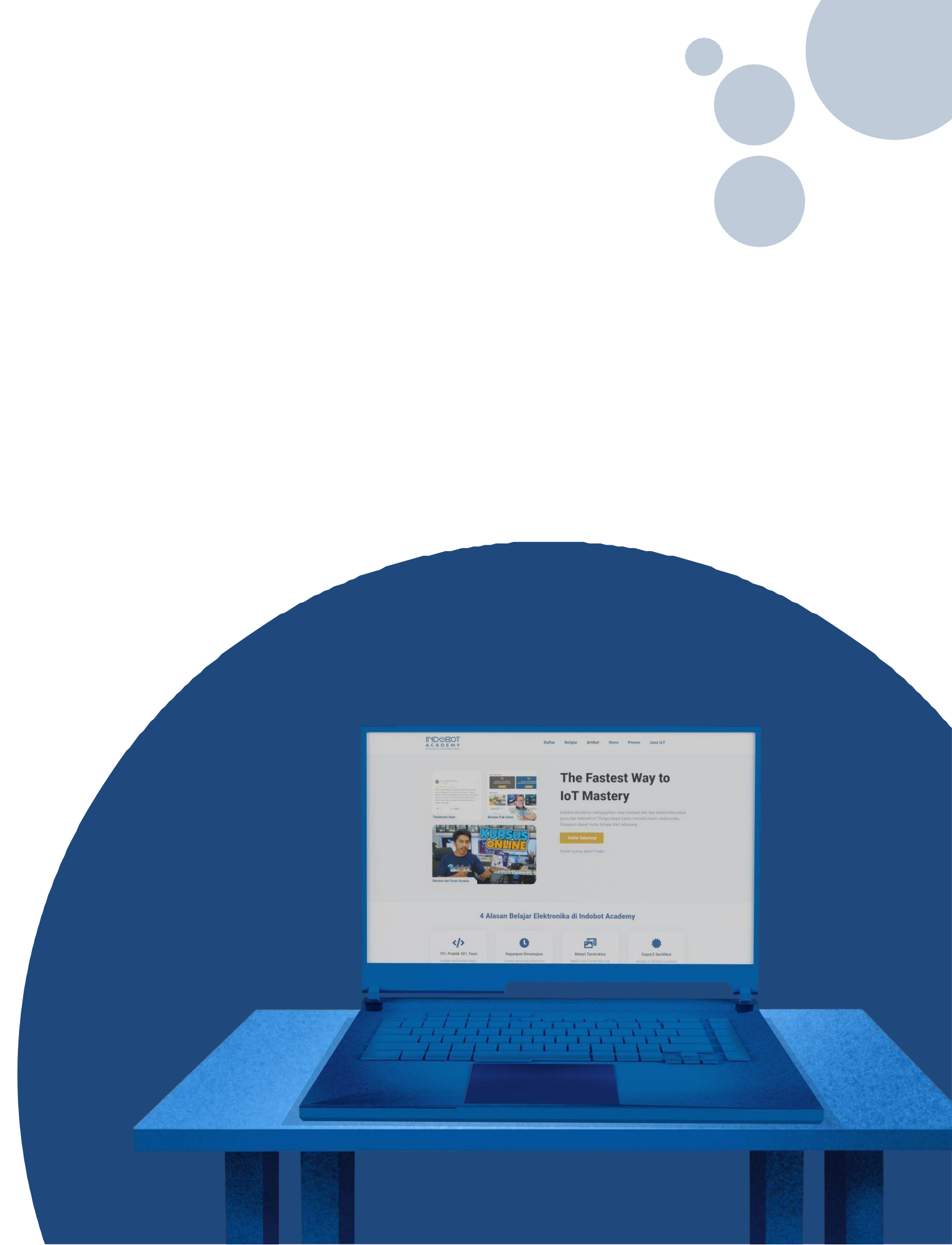


MINGGU KE-5 : BAB 4

# Proyek IoT dengan ThingSpeak

---

Kelas Memulai Jadi IoT Engineer Hebat



**Isi dan elemen dari dokumen ini memiliki hak kekayaan intelektual yang dilindungi oleh undang-undang**

**Dilarang menggunakan, merubah, memperbanyak, dan mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersil**

## ThingSpeak Part 1 : Kendali LED

ThingSpeak™ Channels ▾ Apps ▾ Devices ▾ Support ▾

### Kendali LED

Channel ID: **2100292** | Proyek IoT Dengan Thingspeak Part-1

Author: mwa0000020764051  
Access: Private

Private View Public View Channel Settings Sharing API Keys Data Import / Export

Private View Public View Channel Settings Sharing API Keys

### Write API Key

Key **LKPLJ0DGUKJ4VZCQ**

Private View Public View Channel Settings Sharing API Keys

### Channel Settings

Percentage complete 50%

Channel ID 2100292

Name Kendali LED

Description Proyek IoT Dengan Thingspeak Part-1

Field 1 led ☒

## Pengaturan *Widget* :

The image shows a sequence of two screenshots from the ThingSpeak web interface, illustrating the process of adding and configuring a widget.

**Left Screenshot:** A modal window titled "Click on a widget to add it to the Channel" is displayed over the ThingSpeak dashboard. The modal contains four widget options: "Gauge", "Numeric Display", "Lamp Indicator", and "Image Display". The "Lamp Indicator" widget, which features a circular LED icon, is highlighted with a red rectangular border. At the bottom of the modal, the "Next" button is also highlighted with a red rectangular border.

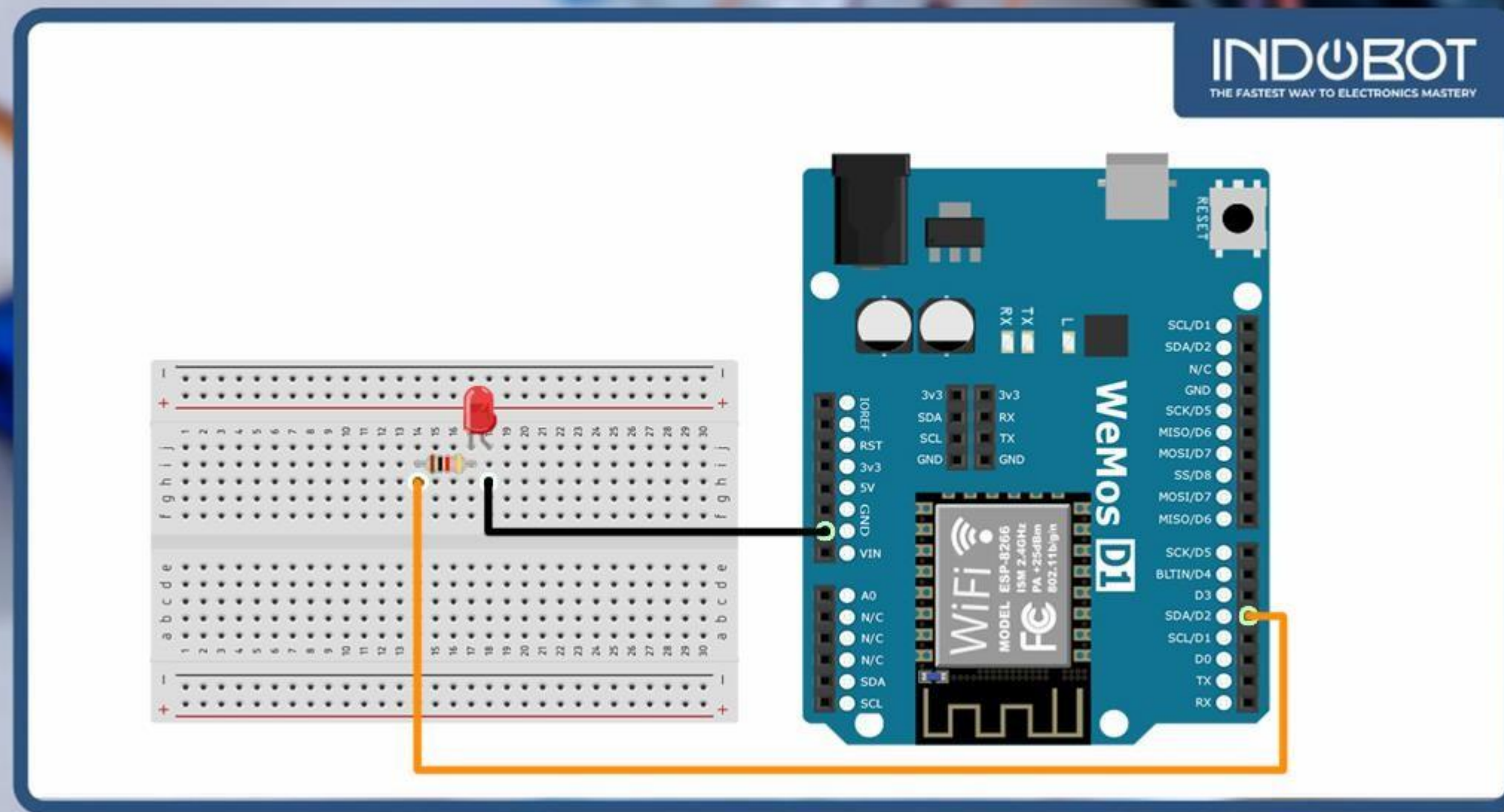
**Right Screenshot:** A "Configure widget parameters" modal window is shown. It contains the following configuration fields:

- Name:** A text input field containing "Status LED (On/Off)".
- Condition:** A section with three dropdown menus:
  - The first dropdown is set to "Field 1".
  - The second dropdown is set to "is not equal to".
  - The third dropdown is set to "0".
- Action:** The text "turn Lamp ON" is displayed below the condition dropdowns.
- Update Interval:** A text input field containing "15", followed by the unit "second(s)".
- Color:** A color selection box showing an orange square.

At the bottom right of the configuration modal, the "Create" button is highlighted with a red rectangular border, next to a "Cancel" button.



## Wiring Device :





## Kode program :

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <ESP8266WebServer.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <ThingSpeak.h>
ESP8266WebServer server(80);
WiFiClient client;
#define ssid "indobot.co.id"
#define password "belajariot"
#define myChannelNumber 2100292
#define myWriteAPIKey "LKPLJ0DGUKJ4VZCQ"
#define LEDPIN D2
String webpage;
String ledState;

// Method ini untuk menangani konektivitas WiFi
void koneksiWiFi() {
    Serial.begin(115200);
    Serial.print("Connecting to "); Serial.println(ssid);
    WiFi.begin(ssid, password);

    // Memanggil pustaka ESP8266WiFi ke dalam kode program
    // Memanggil pustaka ESP8266WebServer ke dalam kode program
    // Memanggil pustaka WiFiClient ke dalam kode program
    // Memanggil pustaka ThingSpeak ke dalam kode program
    // Membuat objek baru bernama server
    // Membuat objek baru bernama client
    // Nama Hotspot yang digunakan
    // Kata sandi Hotspot yang digunakan
    // Channel ID ThingSpeak
    // Write APIKey ThingSpeak
    // Pin D2 untuk LED
    // Variabel webpage ini digunakan untuk menampung tampilan website
    // Variabel ledState ini digunakan untuk menampung status LED

    // Memulai komunikasi serial
    // Cetak ke serial monitor
    // Menghubungkan ke jaringan
```



## Kode program lanjutan :

```

while (WiFi.status() != WL_CONNECTED){ delay(500); Serial.print("."); }           // Jika tidak terhubung ke jaringan maka selalu cetak “.”
Serial.print("\nWiFi connected: "+String(ssid)+" - IP: "); Serial.println(WiFi.localIP()); // Cetak ke serial monitor
}

void webServer() {
    // Tampilan yang muncul pada Web browser
    webpage+= "<h1><center>Kendali LED</center></h1>"; webpage+= "<br>"; webpage+= "<center> LED : </center>";
    webpage+= "<center><a href=\"LEDON\"><button>ON</button></a><a href=\"LEDOFF\"><button>OFF</button></a></center>";

    server.on("/", []() {                                                         // Respon awal server
        server.send(200, "text/html", webpage);                                // Mengirim tampilan html yang ada pada variabel webpage
    });

    // Bagian ini untuk merespon perintah yang masuk dari web browser
    server.on("/LEDON", []() {                                                    // Respon server terhadap opsi “/LEDON”
        server.send(200, "text/html", webpage);                                // Mengirim tampilan html yang ada pada variabel webpage
        digitalWrite(LEDPIN, HIGH);                                             // Menyalakan LED
        ledState='1';                                                           // Status LED = 1 (Menyala)
        delay(1000);                                                            // Menunda sistem selama 1 detik
    });

```



## Kode program lanjutan :

```

server.on("/LEDOFF", []() {
    server.send(200, "text/html", webpage);
    digitalWrite(LEDPIN, LOW);
    ledState='0';
    delay (1000);
});
server.begin();
Serial.println("Web server sedang dijalankan...");
}

void setup() {
    pinMode(LEDPIN, OUTPUT);
    koneksiWiFi();
    ThingSpeak.begin(client);
    webServer();
}

void loop() {
    ThingSpeak.writeField(myChannelNumber, 1, ledState, myWriteAPIKey);
    server.handleClient();
}

// Respon server terhadap opsi "/LEDOFF"
// Mengirim tampilan html yang ada pada variabel webpage
// Mematikan LED
// Status LED = 0 (Mati)
// Menunda sistem selama 1 detik

// Memulai server
// Cetak ke serial monitor

// Dijalankan sekali setiap perangkat dinyalakan
// LED dijadikan sebagai OUTPUT
// Memanggil method koneksiWiFi
// Memulai ThingSpeak
// Memanggil method webServer

// Dijalankan secara terus menerus
// Mengirim data LED ke platform ThingSpeak
// Menerima request dan memberikan response kepada client

```



Hasil Pengkodean :

COM3

Send

.....  
WiFi connected: indobot.co.id - IP: 192.168.43.225  
Web server sedang dijalankan...

☒Autoscroll

☐Show timestamp

Newline

115200 baud

Clear output

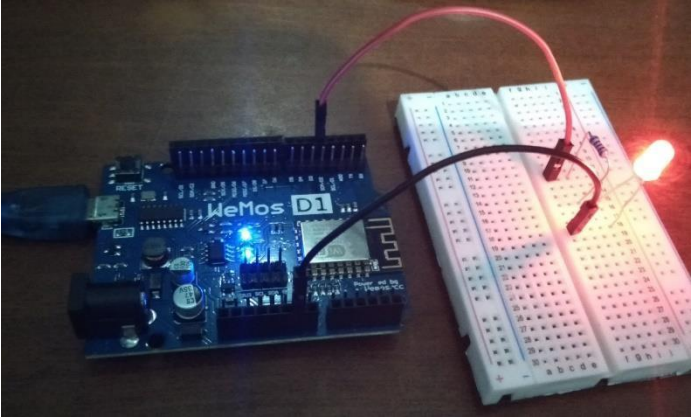
192.168.43.225/LEDON

Tidak aman | 192.168.43.225/LEDON

ORCIDGoogle ScholarGithubLinkedInWokwiHiveMQTinkercadEdit PDFEdit VideoEdit Metadata PDF

Kendali LED

LED:  
ONOFF



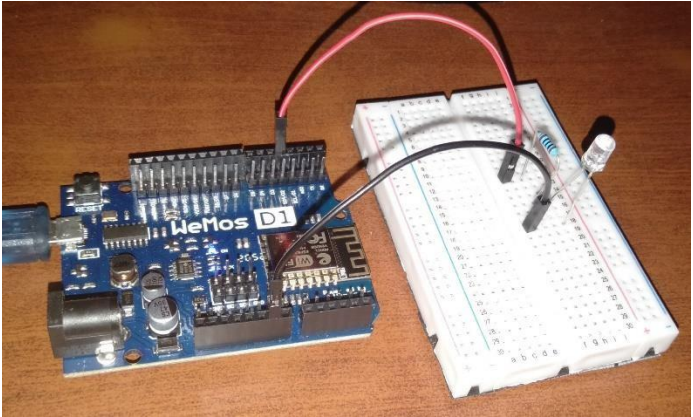
192.168.43.225/LEDOFF

Tidak aman | 192.168.43.225/LEDOFF

ORCIDGoogle ScholarGithubLinkedInWokwiHiveMQTinkercadEdit PDFEdit VideoEdit Metadata PDF

Kendali LED

LED:  
ONOFF



Status LED (On/Off)



a few seconds ago

Status LED (On/Off)



a few seconds ago

## ThingSpeak Part 2 : Monitoring Suhu Ruangan

ThingSpeak™ Channels ▾ Apps ▾ Devices ▾ Support ▾

### Monitoring Suhu Ruangan

Channel ID: **2100482** | Proyek IoT Dengan Thingspeak Part-2

Author: mwa0000020764051  
Access: Private

Private View Public View Channel Settings Sharing API Keys Data Import / Export

Private View Public View Channel Settings Sharing API Keys

### Write API Key

Key **5Y3UPNXJUKDBDQH7**

Private View Public View Channel Settings Sharing API Keys

### Channel Settings

Percentage complete 50%

Channel ID 2100482

Name Monitoring Suhu Ruangan

Description Proyek IoT Dengan Thingspeak Part-2

Field 1 suhu ☒



## Pengaturan *Widget* :

Field 1 Chart Options

Title:

Suhu Ruangan

X-Axis:

Waktu

Y-Axis:

Celcius

Color:

#d62020

Background:

#ffffff

Type:

line

Dynamic?:

true

Days:

Results:

60

Timescale:

Average:

Median:

Sum:

Rounding:

Data Min:

0

Data Max:

100

Y-Axis Min:

0

Y-Axis Max:

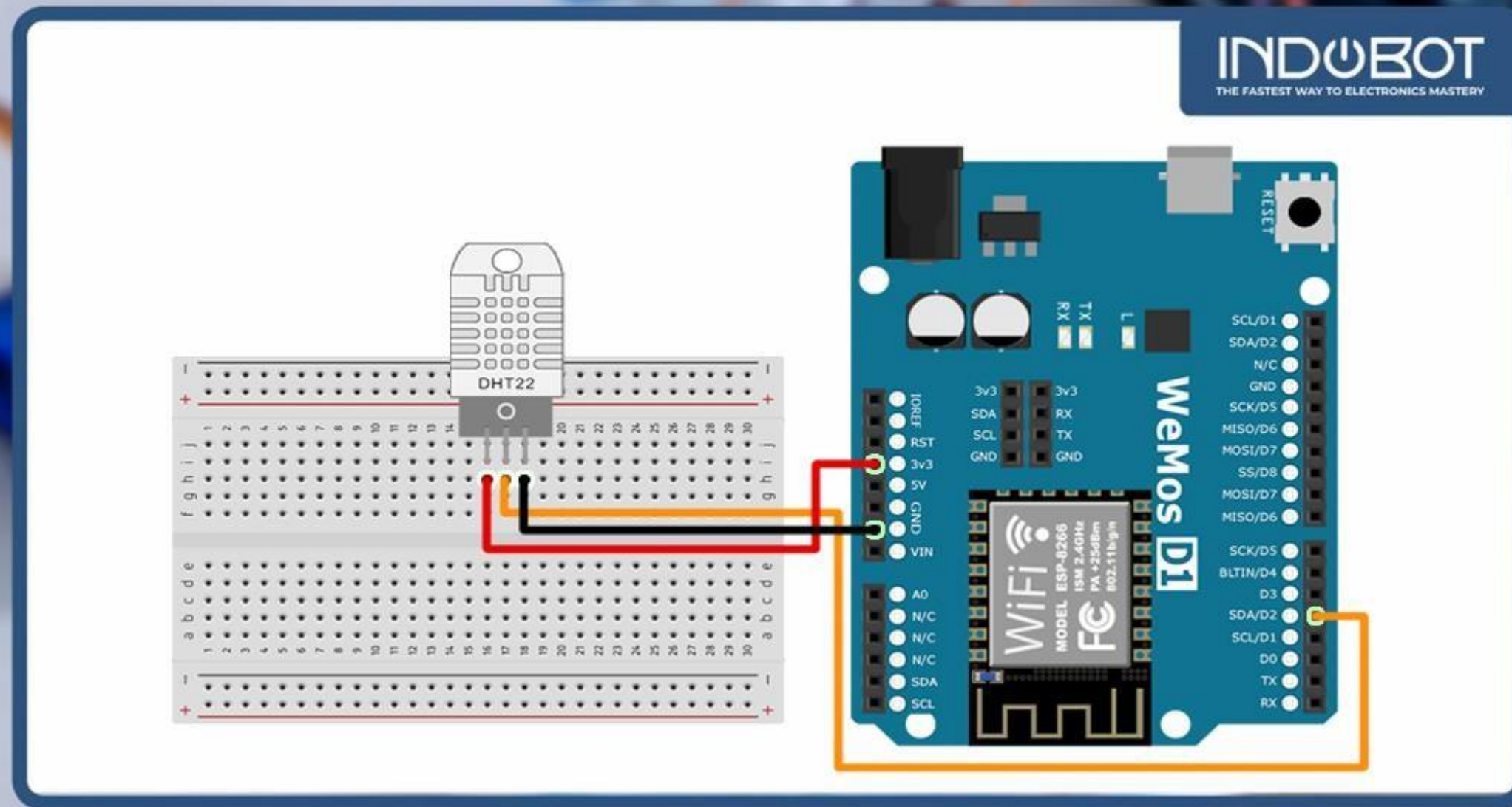
100

Save

Cancel



## Wiring Device :



## Kode program :

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <ThingSpeak.h>
#include <DHTesp.h>
#define DHTPIN D2
#define DHTTYPE DHTesp::DHT22
WiFiClient client;
DHTesp dht;

#define ssid "indobot.co.id"
#define password "belajariot"
#define myChannelNumber 2100482
#define myWriteAPIKey "5Y3UPNXJUKDBDQH7"

// Dijalankan sekali setiap perangkat dinyalakan
void setup() {
    Serial.begin(115200);
    Serial.print("Connecting to "); Serial.println(ssid);
    WiFi.begin(ssid, password);

    // Memanggil pustaka ESP8266WiFi ke dalam kode program
    // Memanggil pustaka WiFiClient ke dalam kode program
    // Memanggil pustaka ThingSpeak ke dalam kode program
    // Memanggil pustaka DHTesp ke dalam kode program
    // Pin D2 untuk sensor DHT
    // Tipe sensor yang digunakan: DHT22
    // Membuat objek baru bernama client
    // Membuat objek baru bernama dht

    // Nama Hotspot yang digunakan
    // Kata sandi Hotspot yang digunakan
    // Channel ID ThingSpeak
    // Write APIKey ThingSpeak

    // Serial monitor dengan baud rate 115200
    // Cetak data ke serial monitor
    // Menghubungkan ke jaringan
}
```





## Kode program lanjutan :

```
// Jika tidak terhubung ke jaringan maka selalu cetak “.”
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED){
    delay(500); Serial.print(".");
}

Serial.print("\nWiFi connected: "+String(ssid)+" - IP: "); Serial.println(WiFi.localIP());
ThingSpeak.begin(client);
pinMode(DHTPIN, INPUT);
dht.setup(DHTPIN, DHTTYPE);
}

// Dijalankan secara terus menerus
void loop() {
    float t = dht.getTemperature();
    Serial.println("Temperature: "+String(t)+" °C");
    ThingSpeak.writeField(myChannelNumber, 1, t, myWriteAPIKey);
    delay(2000);
}

// Cetak ke serial monitor
// Memulai ThingSpeak
// Sensor DHT sebagai INPUT
// Memulai Sensor DHT

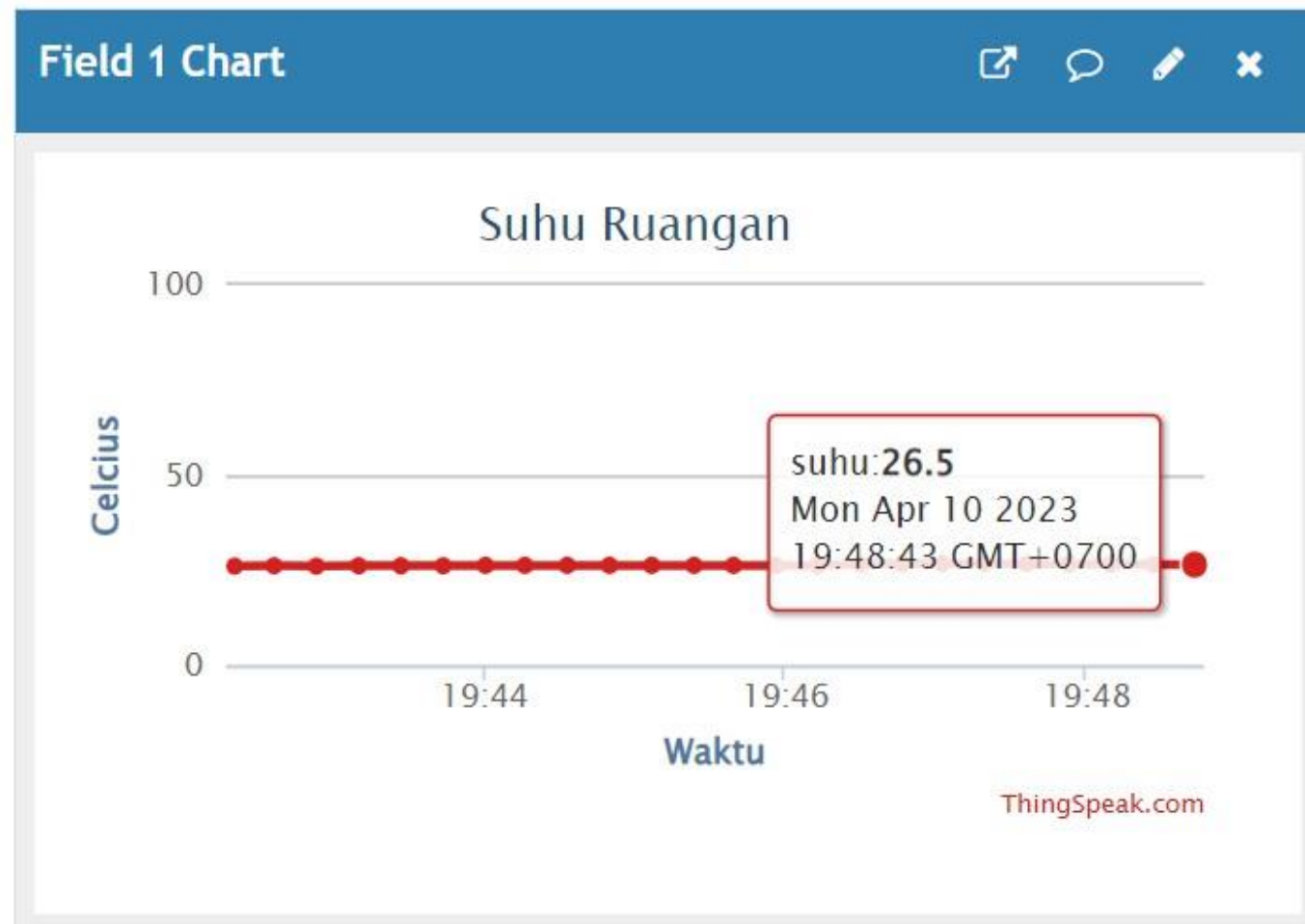
// Pembacaan sensor
// Cetak ke serial monitor
// Mengirim data temperatur ke platform ThingSpeak
// Interval pengiriman data setiap 2 detik sekali
```

## Hasil Pengkodean :

### Channel Stats

Created: about 2 hours ago

Entries: 26



COM3

WiFi connected: indobot.co.id - IP: 192.168.43.225

Temperature: 26.50 °C

Temperature: 26.50 °C

Temperature: 26.50 °C

Temperature: 26.50 °C

Temperature: 26.50 °C

Temperature: 26.50 °C

Temperature: 26.50 °C

Temperature: 26.50 °C

Temperature: 26.50 °C

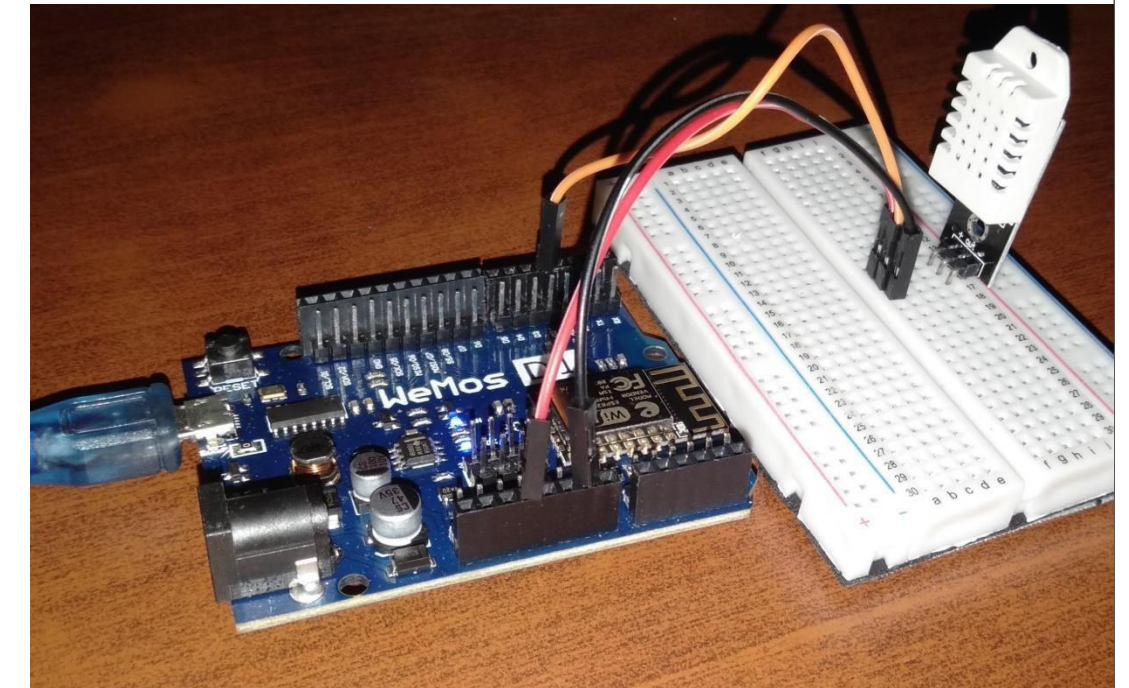
Temperature: 26.50 °C

Temperature: 26.50 °C

Temperature: 26.50 °C

Temperature: 26.50 °C

Temperature: 26.50 °C



<

☒ Autoscroll ☐ Show timestamp

Newline

115200 baud

Clear output

Sekian Materi

# Proyek IoT dengan ThingSpeak

---

Sampai Jumpa di Materi Berikutnya

