

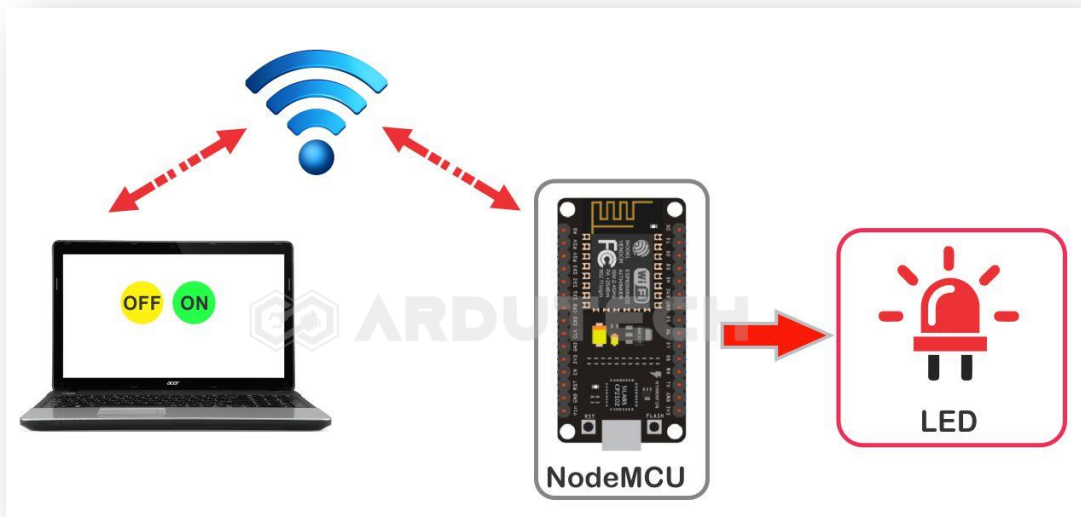
Kontrol LED via Web Page

Deskripsi

Kontrol On – Off LED secara wireless melalui WiFi. Sebagai controllernya NodeMCU ESP8266 (difungsikan sebagai server) yang dihubungkan dengan sebuah lampu LED.

Cara Kerja

NodeMCU ESP8266 kita set sebagai server kemudian dihubungkan dengan jaringan WiFi (satu jaringan dengan device/perangkat yang dipakai untuk mengontrolnya). Dengan menekan tombol On – Off dari tampilan program kita dapat mengontrol LED secara wireless.



Kebutuhan Bahan

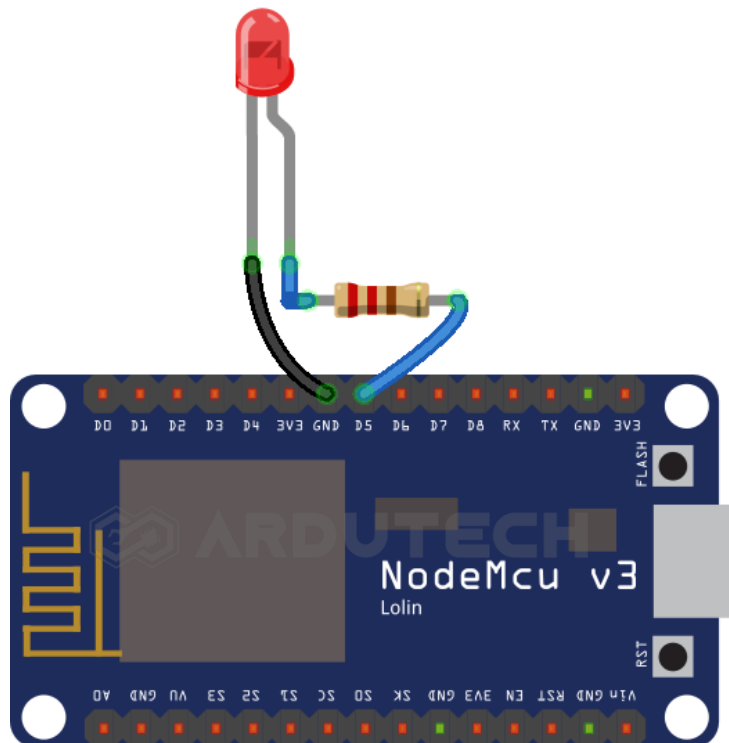
- NodeMCU ESP8266 V3
- LED 5mm
- Resistor 220 ohm
- Kabel micro USB
- Kabel konektor



Kebutuhan Software

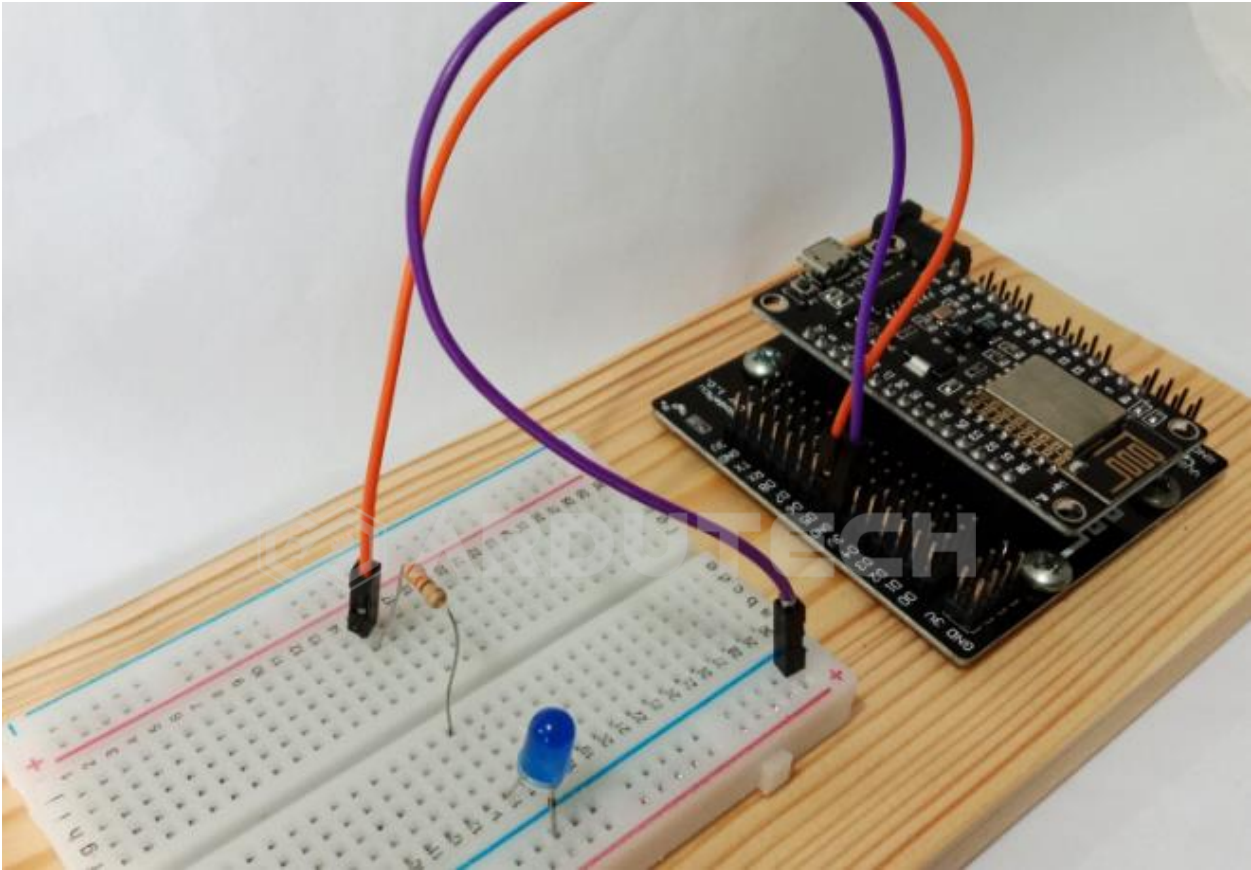
- Arduino IDE

Rangkaian/Skematik



Koneksi NodeMCU dengan LED

NodeMCU	Sensor LM35
D5	Anoda
GND	Katoda



Program/Source Code

Program pada proyek ini memerlukan library :

- **ESP8266WiFi.h**

Buka/jalankan Arduino IDE kemudian buat lembar kerja baru. Tulis kode program berikut.

```
/*
*****
* Project Kontrol LED via Web server
* Board : NodeMCU ESP8266 V3
* Input : Web
* Output : LED
* 99 Proyek IoT
* www.ardutech.com
*****
#include <ESP8266WiFi.h>
//---GANTI SESUAI DENGAN JARINGAN WIFI
//---HOTSPOT ANDA
```

```
const char* ssid = "ArdutechWiFi"; // Nama Hotspot
const char* password = "12345678"; // Password

String header;
String L1State = "off";
const int L1 = D5;
WiFiServer server(80);
//=====

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(L1, OUTPUT);
  digitalWrite(L1, LOW);
  Serial.print("Connecting to ");
  Serial.println(ssid);
  WiFi.begin(ssid, password);
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    delay(500);
    Serial.print(".");
  }
  // Print local IP address
  Serial.println("");
  Serial.println("WiFi connected-->");
  Serial.println("Copy this IP address: ");
  Serial.println(WiFi.localIP());
  //start web server
  server.begin();
  delay(3000);
}
//=====

void loop(){
  WiFiClient client = server.available();
```

```
if (client) {
    Serial.println("new client connected");
    String currentLine = "";
    while (client.connected())
        if (client.available()) {
            char c = client.read();
            Serial.write(c);
            header += c;
            if (c == '\n') {
                if (currentLine.length() == 0) {
                    client.println("HTTP/1.1 200 OK");
                    client.println("Content-type:text/html");
                    client.println("Connection: close");
                    client.println();

                    if (header.indexOf("GET /LED1/on") >= 0) {
                        Serial.println("LED1 on");
                        L1State = "on";
                        digitalWrite(L1, HIGH);
                    } else if (header.indexOf("GET /LED1/off") >= 0) {
                        Serial.println("LED1 off");
                        L1State = "off";
                        digitalWrite(L1, LOW);
                    }

                    // Display the HTML web page
                    client.println("<!DOCTYPE html><html>");
                    client.println("<head><meta name=\"viewport\" "
content="\"width=device-width, initial-scale=1\">");
                    client.println("<link rel=\"icon\" href=\"data:;\">");
```

```
        client.println("<style>html { font-family: Cairo; display:
inline; margin: 0px auto; text-align: center; background-color:
#ccffb3;}}");

        client.println(".button { background-color: #006699; border:
none; color: white; padding: 16px 40px;");

        client.println("text-decoration: none; font-size: 35px;
margin: 2px; cursor: pointer;});");

        client.println(".button2 {background-color:
#555555;}</style></head>");

        client.println("<body><h1>Kontrol LED Web Server</h1>");

        // Jika LED OFF, tampilkan tombol ON

        if (L1State=="off") {

            client.println("<p><a href=\"/LED1/on\"><button
class=\"button\">ON</button></a></p>");

            client.println("<svg width=\"500\" height=\"300\"><ellipse
cx=\"258.5\" cy=\"125.5\" fill=\"#ffffff\" rx=\"47\" ry=\"52\"
stroke=\"#ffffaa\" stroke-width=\"5\"/><rect fill=\"#cccccc\"
height=\"40\" stroke=\"#ffffaa\" stroke-width=\"5\" transform=\"rotate(-
0.485546 261 187.5)\" width=\"39\" x=\"241.5\" y=\"167.5\"/></svg>");

        } else {

            client.println("<p><a href=\"/LED1/off\"><button
class=\"button button2\">OFF</button></a></p>");

            client.println("<svg width=\"500\" height=\"300\"><ellipse
cx=\"258.5\" cy=\"125.5\" fill=\"#ff7f00\" rx=\"47\" ry=\"52\"
stroke=\"#ffffaa\" stroke-width=\"5\"/><rect fill=\"#cccccc\"
height=\"40\" stroke=\"#ffffaa\" stroke-width=\"5\" transform=\"rotate(-
0.485546 261 187.5)\" width=\"39\" x=\"241.5\" y=\"167.5\"/></svg>");

        }

        client.println("</body></html>");

        client.println();

        break;

    } else {

        currentLine = "";

    }
}
```

```
    } else if (c != '\r') {  
        currentLine += c;  
    }  
}  
}  
  
header = "";  
client.stop();  
Serial.println("Client disconnected");  
Serial.println("");  
}
```

PERHATIKAN !

Ganti/sesuaikan variabel berikut :

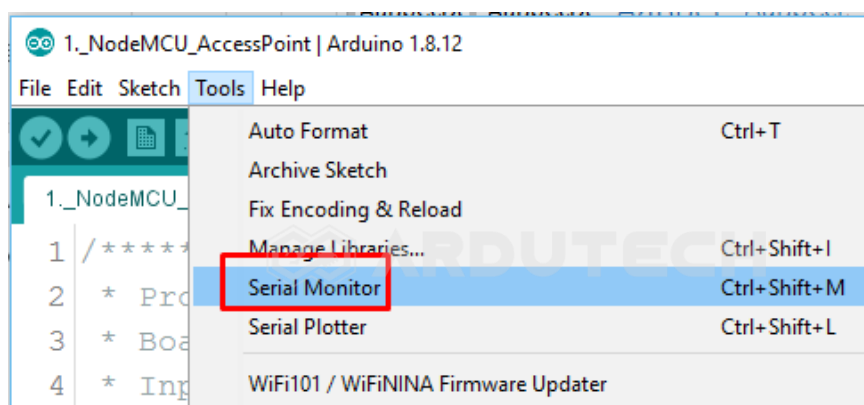
- Nama jaringan WiFi/hotspot : **ssid**
- Password jaringan WiFi/hotspot : **password**

Sesuaikan nama ssid (hotspot) dan password-nya dengan hotspot anda.

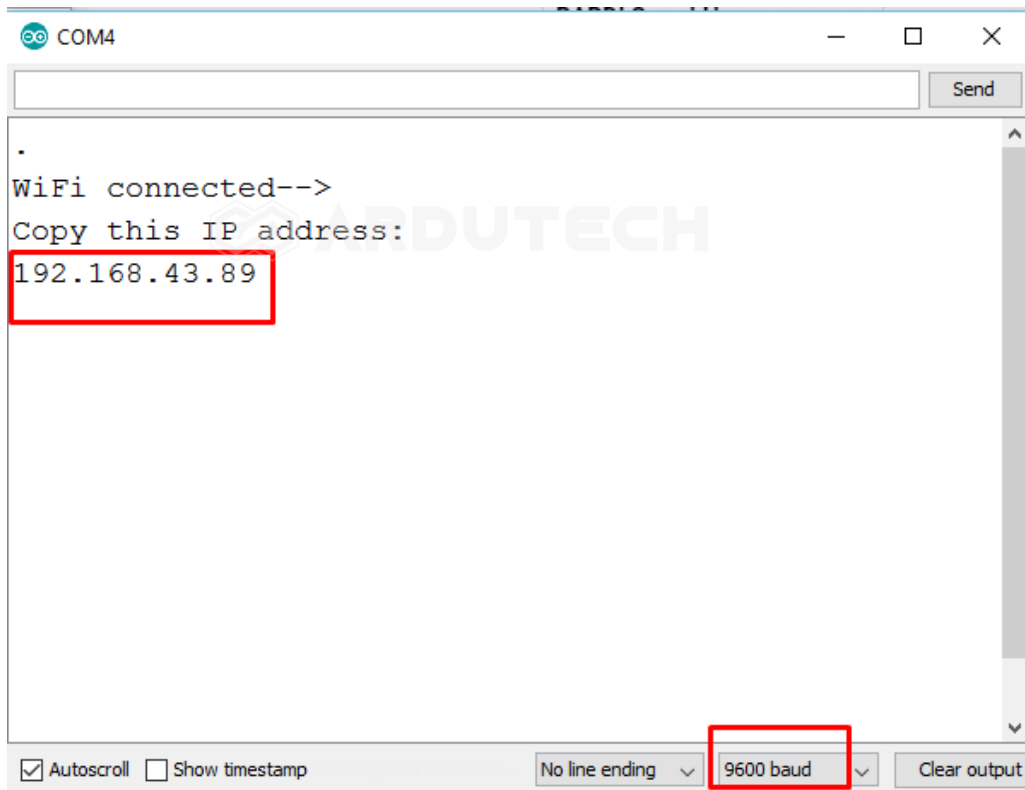
Simpan (**Save**) kemudian **Upload**. Pastikan tidak ada error, jika masih ada silakan cek penulisan dll kemudian perbaiki. (**Program ini sudah diuji langsung dan sudah berjalan tanpa ada error**)

Jalannya Alat

Siapkan jaringan WiFi/hotspot atau tethering dari HP dan aktifkan. Buka Serial Monitor, dari menu **Tools → Serial Monitor** kemudian seting baudrate pada nilai 9600.



Jika belum muncul tekan tombol reset (RST) pada board NodeMCU sehingga muncul tampilan sebagai berikut :

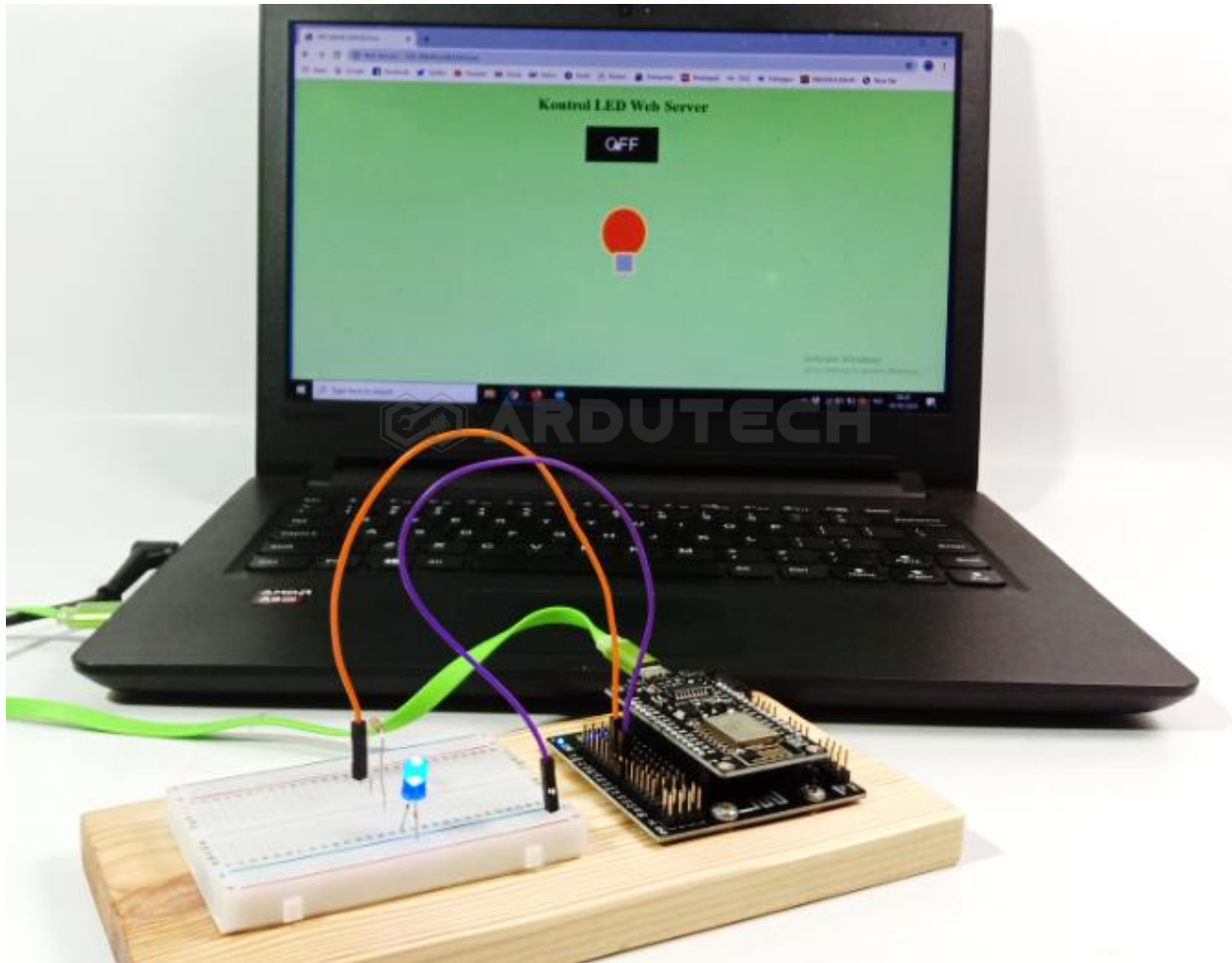


Setelah diketahui IP address-nya silakan ketikkan alamat tersebut di browser anda sehingga tampil :



Tekan tombol “ON” sehingga LED akan nyala dan tampilan berubah menjadi :





Selamat berkarya , semoga lancar dan bermanfaat.

Ardutech – *“Sahabat Inovasi Anda”*