

## KONTROL LED/RELAY DENGAN NODEMCU V3 SECARA LOKAL

Fungsi dari project ini adalah mengontrol peralatan elektronika dengan menggunakan jaringan wifi yang terdapat dalam NodeMCU V3 dan dikombinasikan dengan relay. Relay disini berfungsi sebagai saklar yang memutuskan dan menghubungkan listrik ke peralatan elektronika, sehingga nantinya peralatan yang dikontrol dapat menyala dan mati dengan memakai jaringan wifi.

### Hardware:

1. NodeMCU V3 1 pcs+usb
2. Led/relay 3 pcs
3. Wire secukupnya
4. Laptop

### Software:

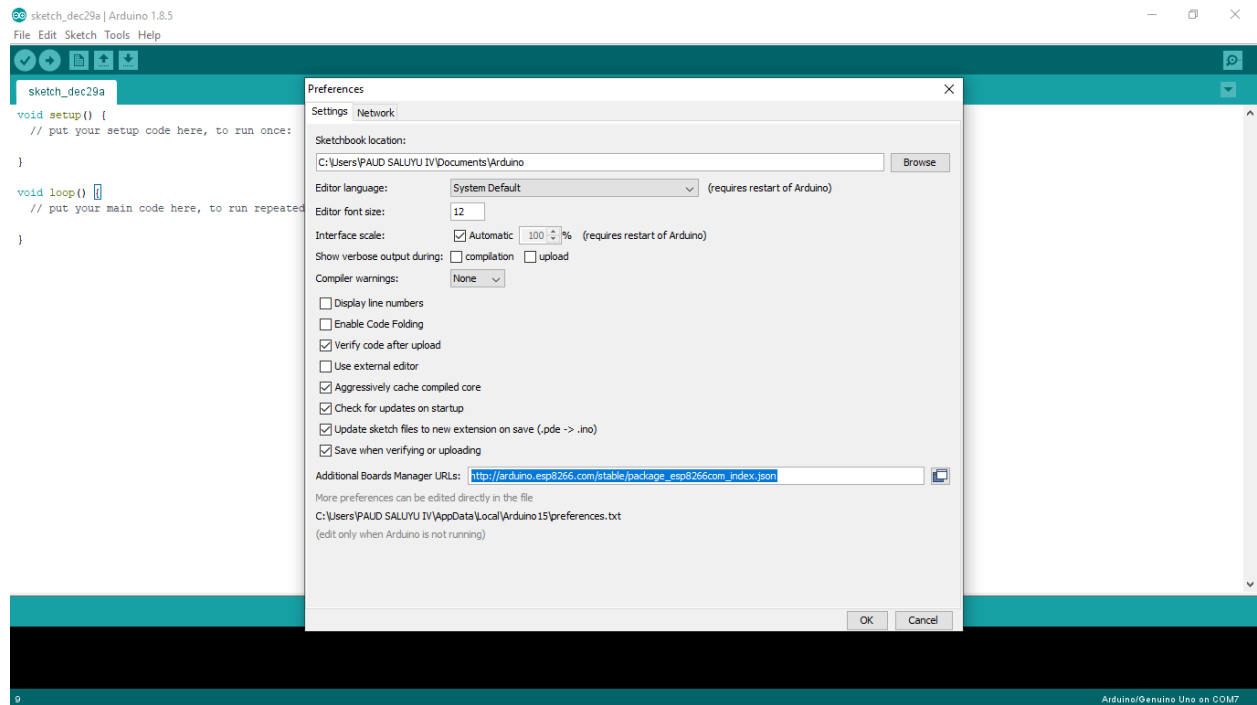
1. Arduino IDE
2. Library esp8266  
([http://arduino.esp8266.com/stable/package\\_esp8266com\\_index.json](http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json))

### Langkah kerja:

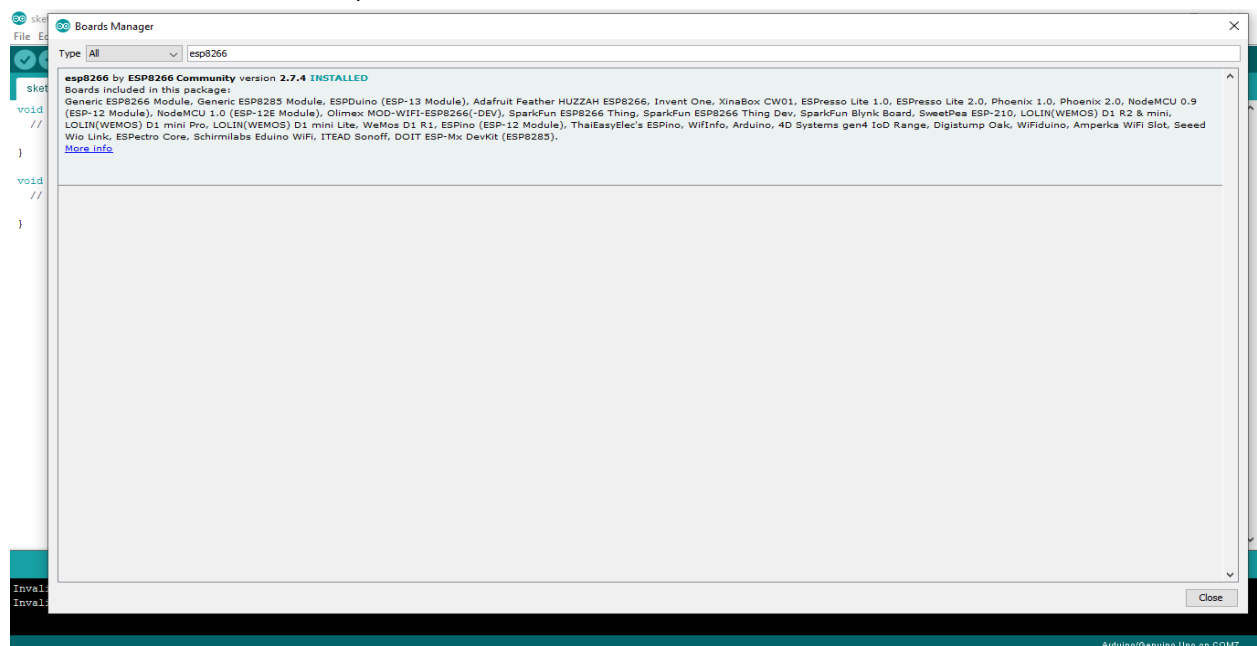
1. Rangkai komponen seperti dibawah ini:
  - Kaki positif Led 1 ke D0
  - Kaki positif Led 2 ke D1
  - Kaki positif Led 3 ke D2
  - Semua kaki negative Led ke GND
2. Masukkan library board ESP8266 ke Arduino IDE
  - Buka Arduino IDE
  - Klik File-Preferences



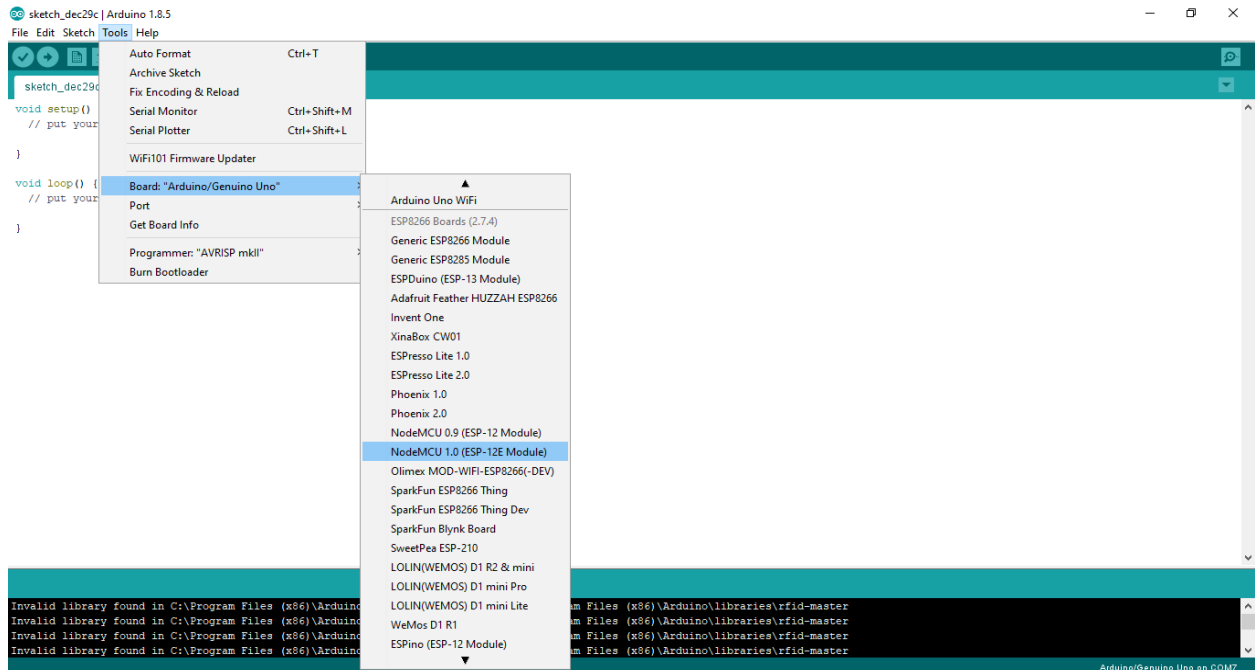
- Masukkan link library ke “Additional Board Manager URLs:”  
([http://arduino.esp8266.com/stable/package\\_esp8266com\\_index.json](http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json))



- Klik Tools – Board – Boards Manager  
(pastikan laptop terkoneksi dengan internet, sebab disini akan terjadi proses download library)
- Pada kolom search ketikkan “esp8266”, pilih “esp8266 community” (tunggu sampai proses download selesai)



- Setelah instalasi board esp8266 selesai, selanjutnya pilih board yang akan digunakan untuk komunikasi serial.
- Klik Tools – Boards – NodeMCU 1.0 (ESP 12-E Module)
- Boards NodeMCU siap digunakan.



### 3. Uploud Program ke NodeMCU v3

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <ESP8266WebServer.h>
```

```
#define LED1 D0
#define LED2 D1
#define LED3 D2
```

```
const char* ssid = "myWifi";    // Nama SSID AP/Hotspot
const char* password = "12345"; // Password Wifi
```

```
ESP8266WebServer server(80);    //Menyatakan Webserver pada port 80
String webpage;
```

```
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  delay(10);
```

```
  pinMode(LED1, OUTPUT);
```

```

pinMode(LED2, OUTPUT);
pinMode(LED3, OUTPUT);

// Connect to WiFi network -----
Serial.println();
Serial.print("Configuring access point...");

// Mengatur WiFi -----
WiFi.mode(WIFI_AP);           // Mode Station
WiFi.begin(ssid, password);    // Mencocokkan SSID dan Password

// Print status Connect -----
Serial.println("IP address: ");
Serial.println(WiFi.softAPIP());

// Isi dari Webpage -----
webpage+= "<h1> Web Control LED</h1>";
webpage+= "<p>LED 1 : ";
webpage+= "<a href=\"LED1ON\\\"><button>ON</button></a><a href=\\\"LED1OFF\\\"><button>OFF</button></a></p><br>";
webpage+= "<p>LED 2 : ";
webpage+= "<a href=\"LED2ON\\\"><button>ON</button></a><a href=\\\"LED2OFF\\\"><button>OFF</button></a></p><br>";
webpage+= "<p>LED 3 : ";
webpage+= "<a href=\"LED3ON\\\"><button>ON</button></a><a href=\\\"LED3OFF\\\"><button>OFF</button></a></p>";

// Membuat tampilan Webpage -----
server.on("/", []() {
  server.send(200, "text/html", webpage);
});

// Bagian ini untuk merespon perintah yang masuk -----
server.on("/LED1ON", []() {
  server.send(200, "text/html", webpage);
  digitalWrite(LED1,HIGH);
  delay(1000);
});
server.on("/LED2ON", []() {
  server.send(200, "text/html", webpage);
  digitalWrite(LED2,HIGH);
  delay(1000);
});

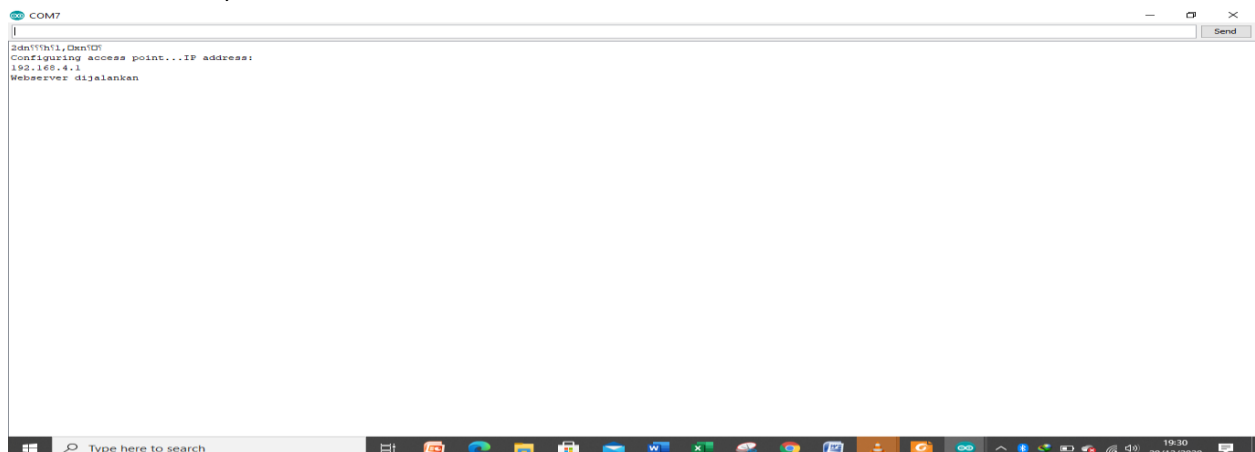
```

```

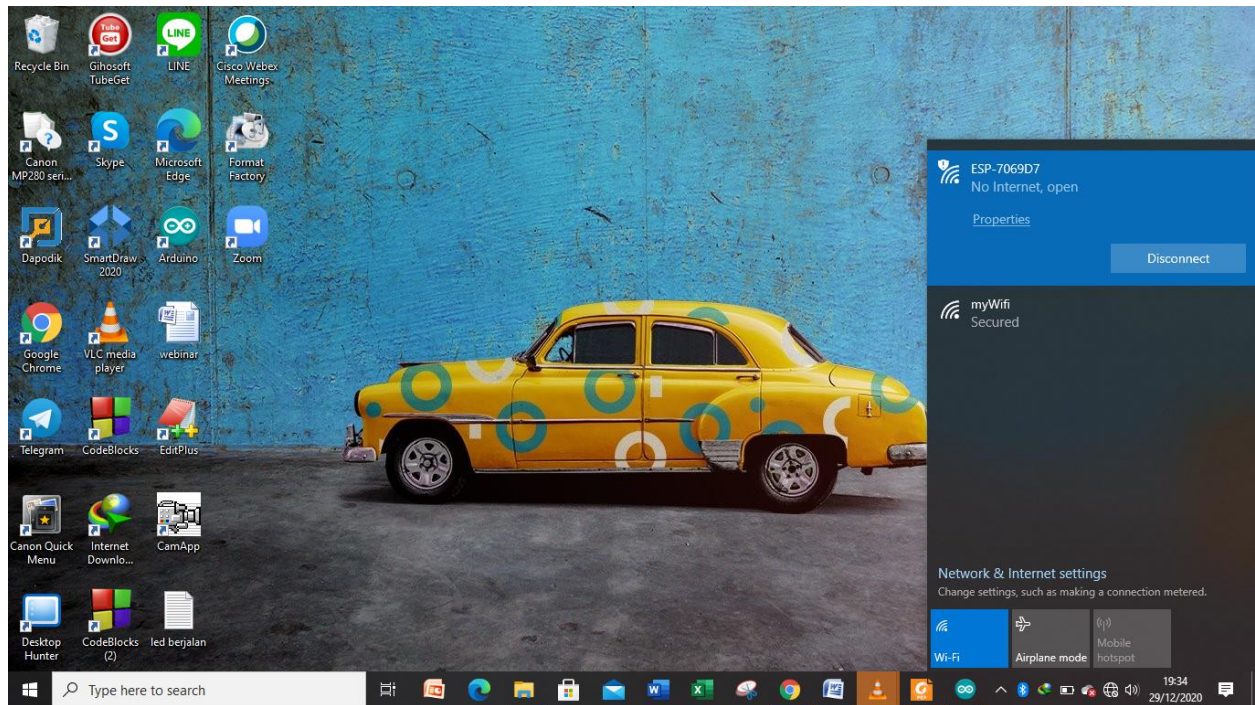
});
server.on("/LED3ON", []() {
  server.send(200, "text/html", webpage);
  digitalWrite(LED3,HIGH);
  delay(1000);
});
server.on("/LED1OFF", []() {
  server.send(200, "text/html", webpage);
  digitalWrite(LED1,LOW);
  delay(1000);
});
server.on("/LED2OFF", []() {
  server.send(200, "text/html", webpage);
  digitalWrite(LED2,LOW);
  delay(1000);
});
server.on("/LED3OFF", []() {
  server.send(200, "text/html", webpage);
  digitalWrite(LED3,LOW);
  delay(1000);
});
server.begin();
Serial.println("Webserver dijalankan");
}
void loop() {
  server.handleClient();
}

```

4. Buka serial monitor dan catat alamat IP yang terdapat pada NodeMCU.  
(jika pada serial monitor tidak tampil, maka tekan tombol RST sekali yang terdapat pada board NodeMCU)



##### 5. Koneksi Laptop pada wifi NodeMCU



##### 6. Setelah terkoneksi, selanjutnya buka browser dan masukkan alamat IP NodeMCU.

Maka akan muncul tampilan web local untuk mengontrol LED. Gunakan button on dan off untuk menyalakan dan memadamkan led.

