

KONTROL RELAY MELALUI INTERNET

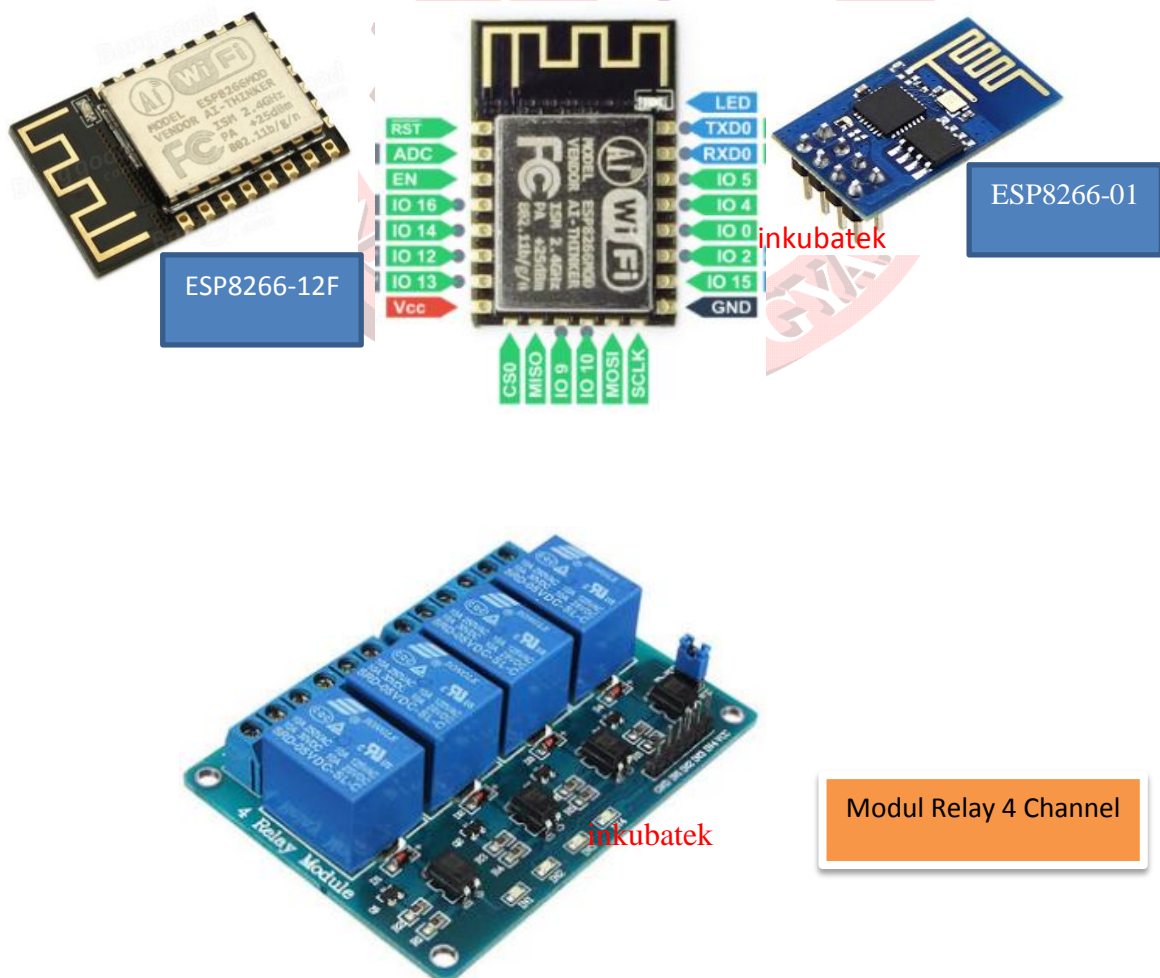
Deskripsi :

Kontrol peralatan listrik di rumah kita sekarang dapat dikendalikan melalui internet. Lampu rumah misalnya, dimanapun posisi kita asalkan terhubung dengan jaringan internet kita dapat mengontrolnya.

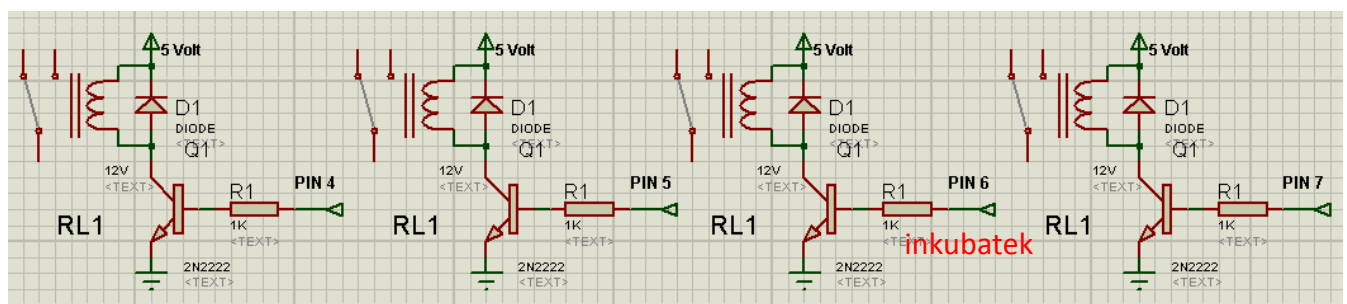
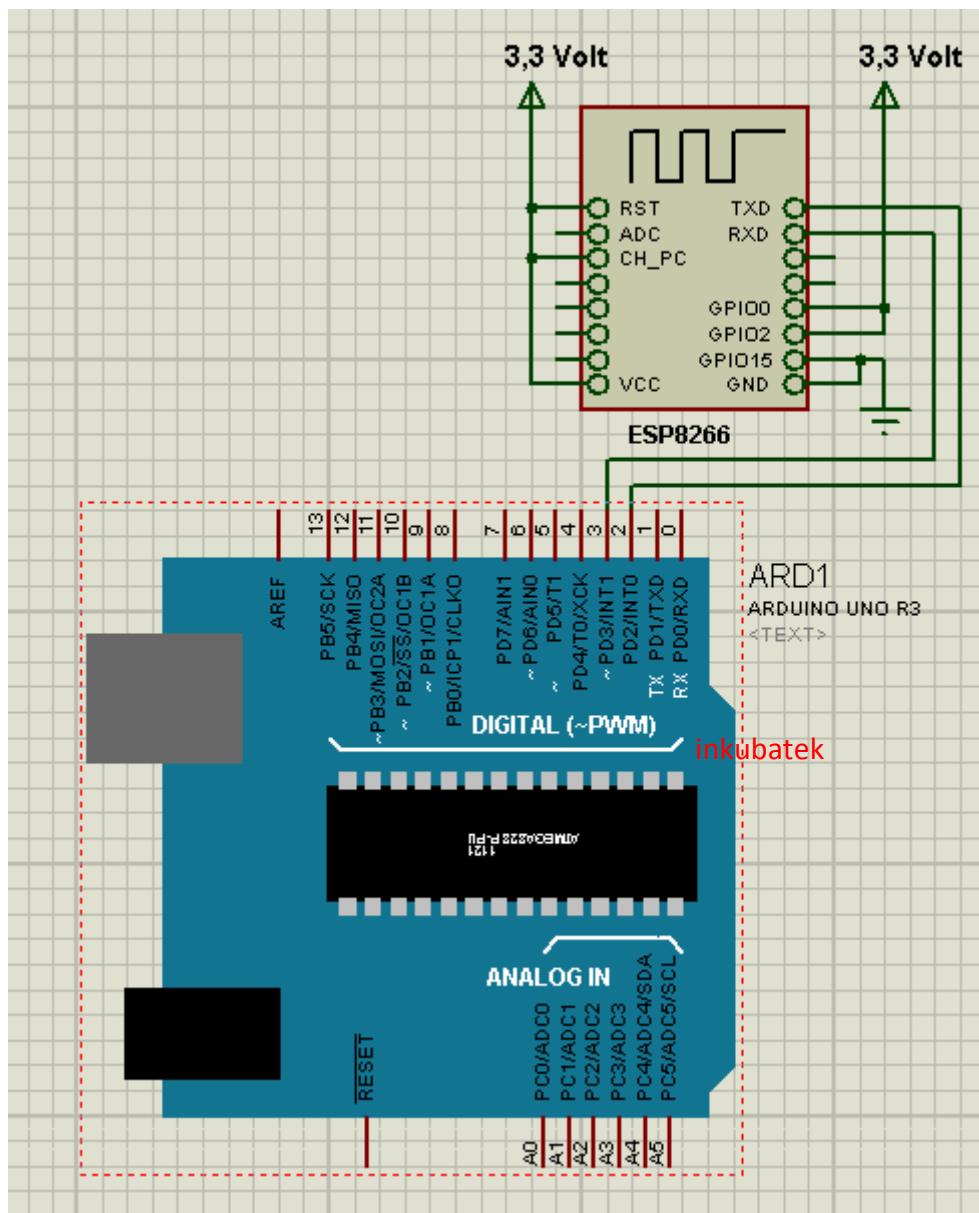
Kontrol relay melalui internet ini berbasis Arduino UNO dan modul WiFi ESP8266 dengan tambahan modul relay 4 channel.

Kebutuhan Hardware :

- Arduino UNO Board
- Modul WiFi ESP8266
- Modul relay 4 channel
- Hotspot (jaringan WiFi)



Schematics



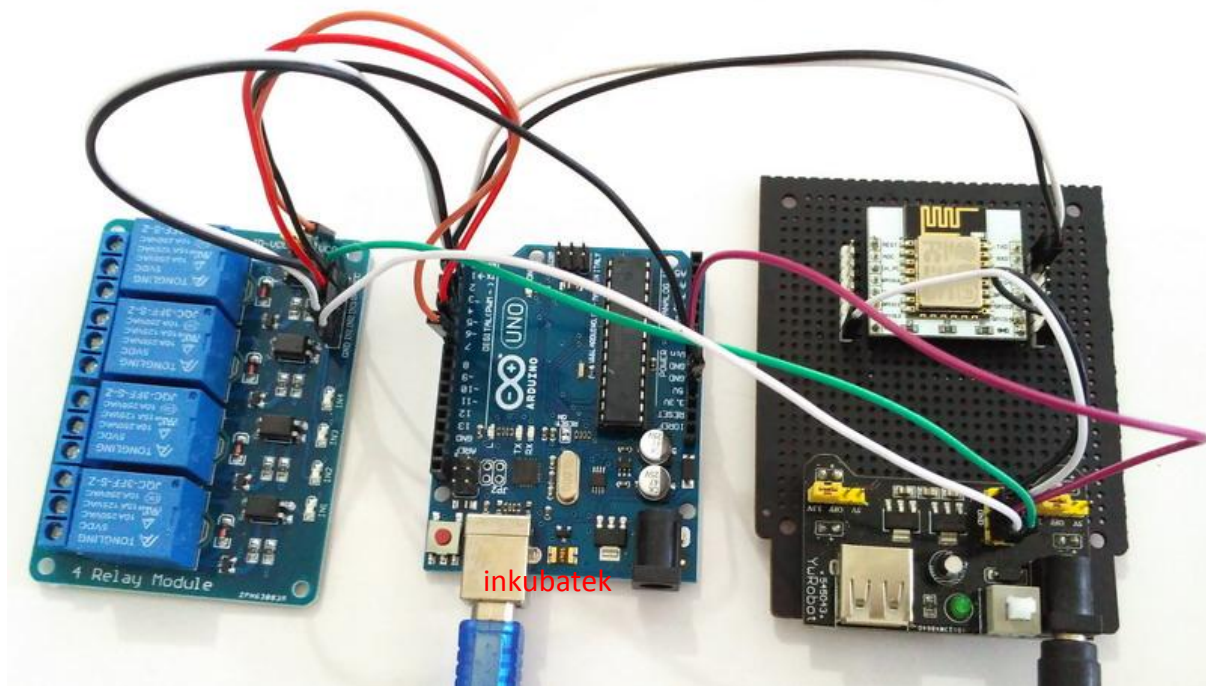
Koneksi Arduino UNO dengan modul ESP8266-12F :

Pin ARDUINO	Pin modul ESP8266
GND	GND
2	TXD

3	RXD
---	-----

Koneksi Arduino UNO dengan modul relay 4 channel :

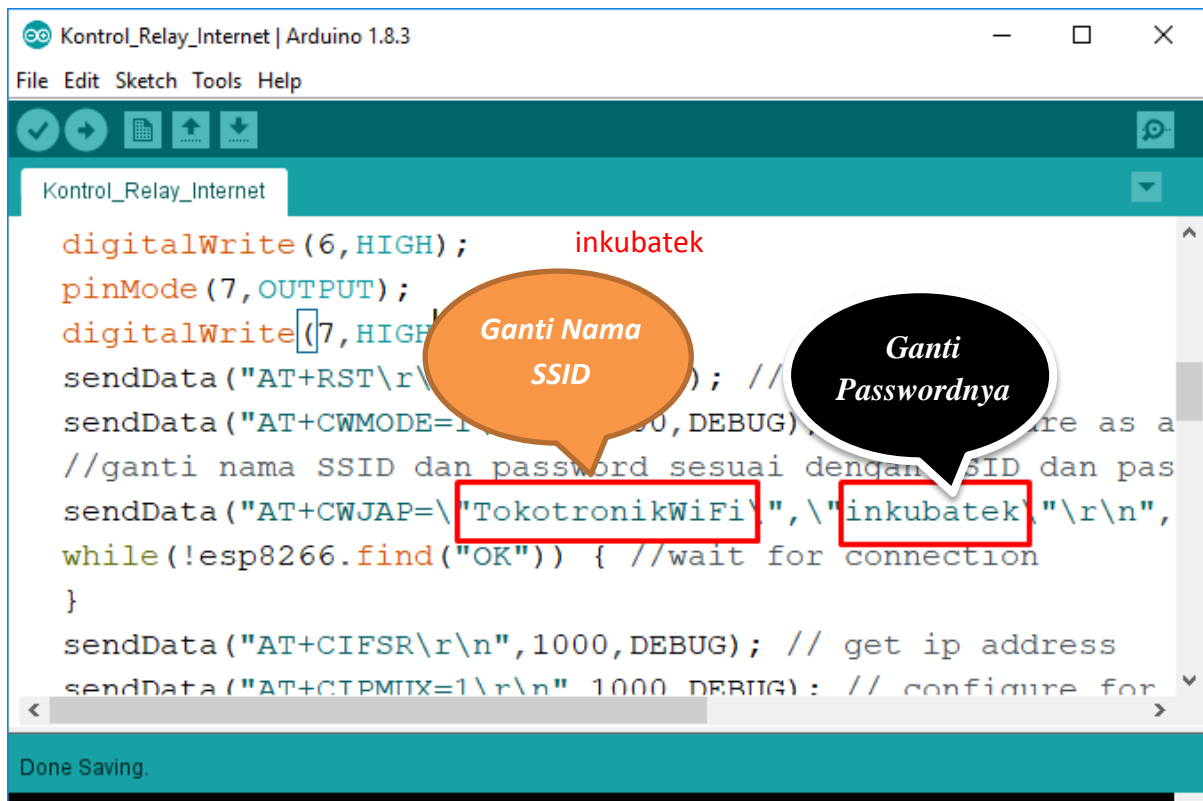
Pin ARDUINO	Modul Relay 4 channel
GND	GND
+5V	VCC
4	IN1
5	IN2
6	IN3
7	IN4



Selanjutnya siapkan jaringan WiFi (Hotspot), catat nama SSID (nama hotspot-nya beserta passwordnya). Dalam contoh ini nama WiFi-nya “**TokotronikWiFi**” dan passwordnya “**inkubatek**”. Dua variable tadi akan kita pakai di pemrograman Arduino-nya.

Power supply untuk modul WiFi ESP8266 sebesar 3,3 Volt, dapat anda langsung hubungkan dengan pin 3,3V yang ada di board Arduino UNO atau lebih baik lagi (saran saya) pakai regulator terpisah dari Arduino, yang penting pastikan tegangannya 3,3 Volt.

Sekarang kita buat programnya, jangan lupa untuk mengganti nama SSID dan passwordnya, sesuaikan dengan hotspot anda.



```
/*
*****
*/
```

```
/*
*****
*/
```

* *Proyek 118 : Kontrol Relay via Internet*

"125 PROYEK ARDUINO"

* www.inkubator-teknologi.com

* www.tokotronik.com

```
*****
*/
```

```
#include <SoftwareSerial.h>
```

```
#define DEBUG true
```

```

SoftwareSerial esp8266(2,3);

//TX (ESP) -- PIN 2 (ARDUINO)

//RX (ESP) -- PIN 3 (ARDUINO)

void setup()

{

  Serial.begin(9600);

  esp8266.begin(9600);

  pinMode(4,OUTPUT);

  digitalWrite(4,HIGH);

  pinMode(5,OUTPUT);

  digitalWrite(5,HIGH);

  pinMode(6,OUTPUT);

  digitalWrite(6,HIGH);

  pinMode(7,OUTPUT);

  digitalWrite(7,HIGH);

  sendData("AT+RST\r\n",2000,DEBUG); // reset module

  sendData("AT+CWMODE=1\r\n",1000,DEBUG); // configure as access point

  //ganti nama SSID dan password sesuai dengan SSID dan password Hotspot anda :

  sendData("AT+CWLAP=\"TokotronikWiFi\",\"inkubatek\"\r\n", 2000, DEBUG); //connect
wifi network

  while(!esp8266.find("OK")) { //wait for connection

  }

  sendData("AT+CIFSR\r\n",1000,DEBUG); // get ip address

  sendData("AT+CIPMUX=1\r\n",1000,DEBUG); // configure for multiple connections

  sendData("AT+CIPSERVER=1,80\r\n",1000,DEBUG); // turn on server on port 80

}

```

```
void loop()

{

  if(esp8266.available()) // check if the esp is sending a message

  {

    //Serial.write(esp8266.read());

    if(esp8266.find("+IPD,"))

    {

      delay(1000);

      int connectionId = esp8266.read()-48;

      esp8266.find("pin=");

      int pinNumber = (esp8266.read()-48);

      Serial.print(pinNumber);

      digitalWrite(pinNumber, !digitalRead(pinNumber));

      // make close command

      String closeCommand = "AT+CIPCLOSE=";

      closeCommand+=connectionId; // append connection id

      closeCommand+="\r\n";

      sendData(closeCommand,1000,DEBUG); // close connection

    }

  }

}

String sendData(String command, const int timeout, boolean debug)

{

  String response = "";
```



```
esp8266.print(command);

long int time = millis();

while( (time+timeout) > millis())
{
    while(esp8266.available())
    {
        char c = esp8266.read(); // read the next character.

        response+=c;
    }
}

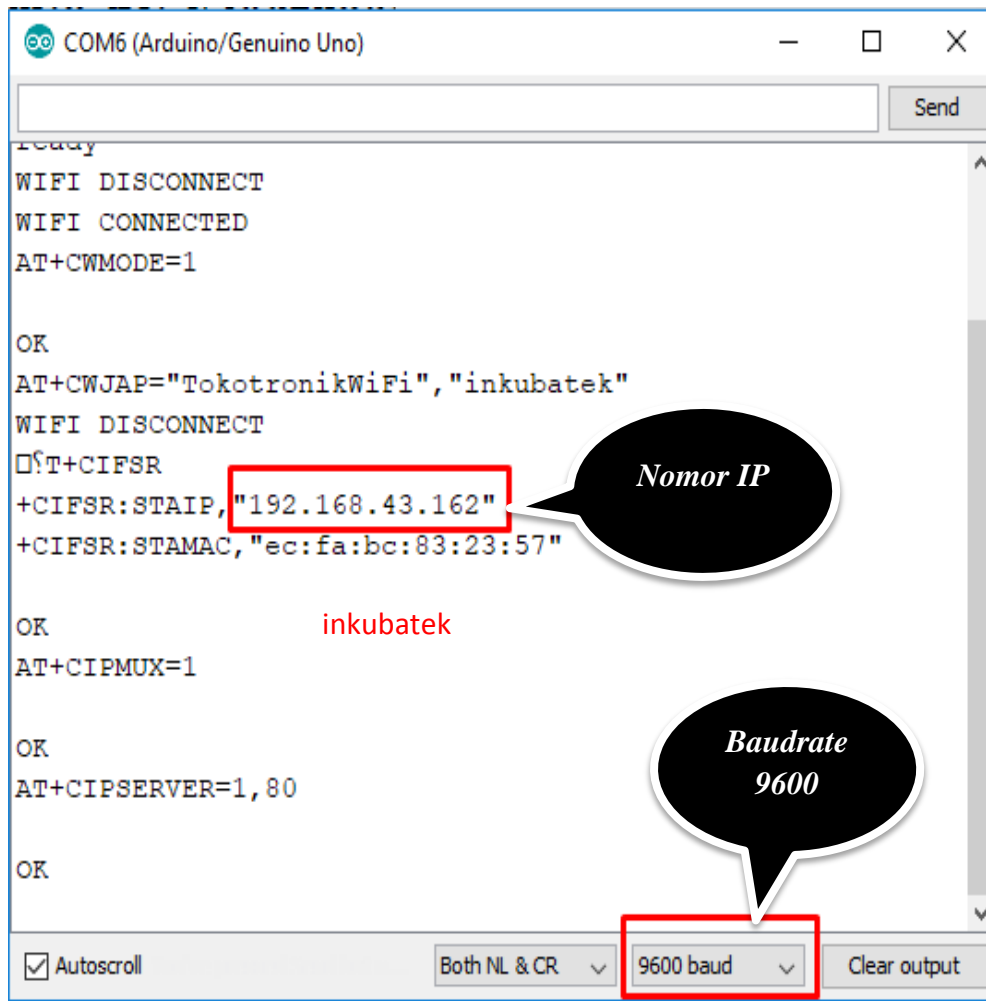
if(debug)
{
    Serial.print(response);
}

return response;
}
```



Jalannya Alat :

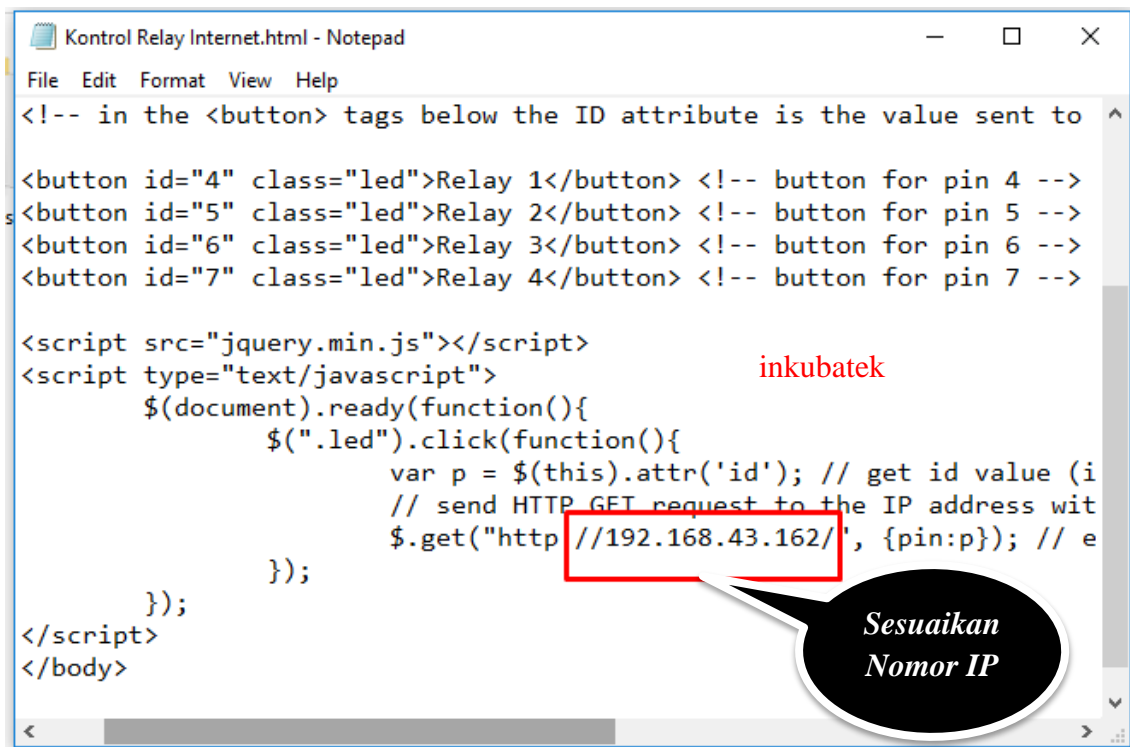
Setelah program di Upload ke Arduino UNO, selanjutnya buka Serial Monitor di Arduino IDE (*Tools* → *Serial Monitor*) kemudian seting baudrate 9600. Akan tampil informasi tentang koneksi WiFi dan juga nomor IP-nya :



Jika belum muncul, coba reset lagi sistemnya/Arduino-nya.

Selanjutnya pada folder proyek Kontrol Relay via Internet silakan buka (edit pakai program editor semacam Notepad dll) file "Kontrol Relay Internet.html".

Kemudian perhatikan di bagian bawah code html tadi ada angka/IP, sesuaikan dengan IP yang ada peroleh di Serial Monitor tadi.



```

Kontrol Relay Internet.html - Notepad
File Edit Format View Help
<!-- in the <button> tags below the ID attribute is the value sent to
<button id="4" class="led">Relay 1</button> <!-- button for pin 4 -->
<button id="5" class="led">Relay 2</button> <!-- button for pin 5 -->
<button id="6" class="led">Relay 3</button> <!-- button for pin 6 -->
<button id="7" class="led">Relay 4</button> <!-- button for pin 7 -->

<script src="jquery.min.js"></script>
<script type="text/javascript">
    $(document).ready(function(){
        $(".led").click(function(){
            var p = $(this).attr('id'); // get id value (i
            // send HTTP GET request to the IP address wit
            $.get("http //192.168.43.162/", {pin:p}); // e
        });
    });
</script>
</body>

```

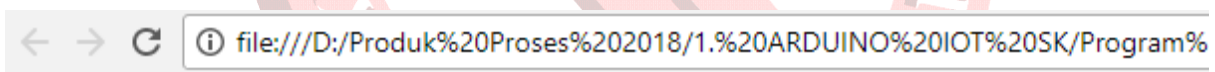
inkubatek

Sesuaikan Nomor IP

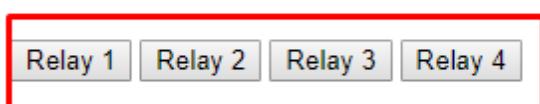
Kalau sudah , kemudian simpan (Save).

Pastikan juga di dalam folder tadi terdapat file "jquery.js".

Selanjutnya jalankan file "Kontrol Relay Internet.html" tadi di browser anda.



Kontrol LED via Internet Inkubatek jogja



Klik Relay 1 maka Relay 1 akan "ON", klik lagi tombol Relay 1 maka Relay 1 di modul relay akan "OFF", jadi sifatnya adalah toggle. Silakan dicoba di tombol lain untuk mengontrol relay 2, 3 dan 4.

