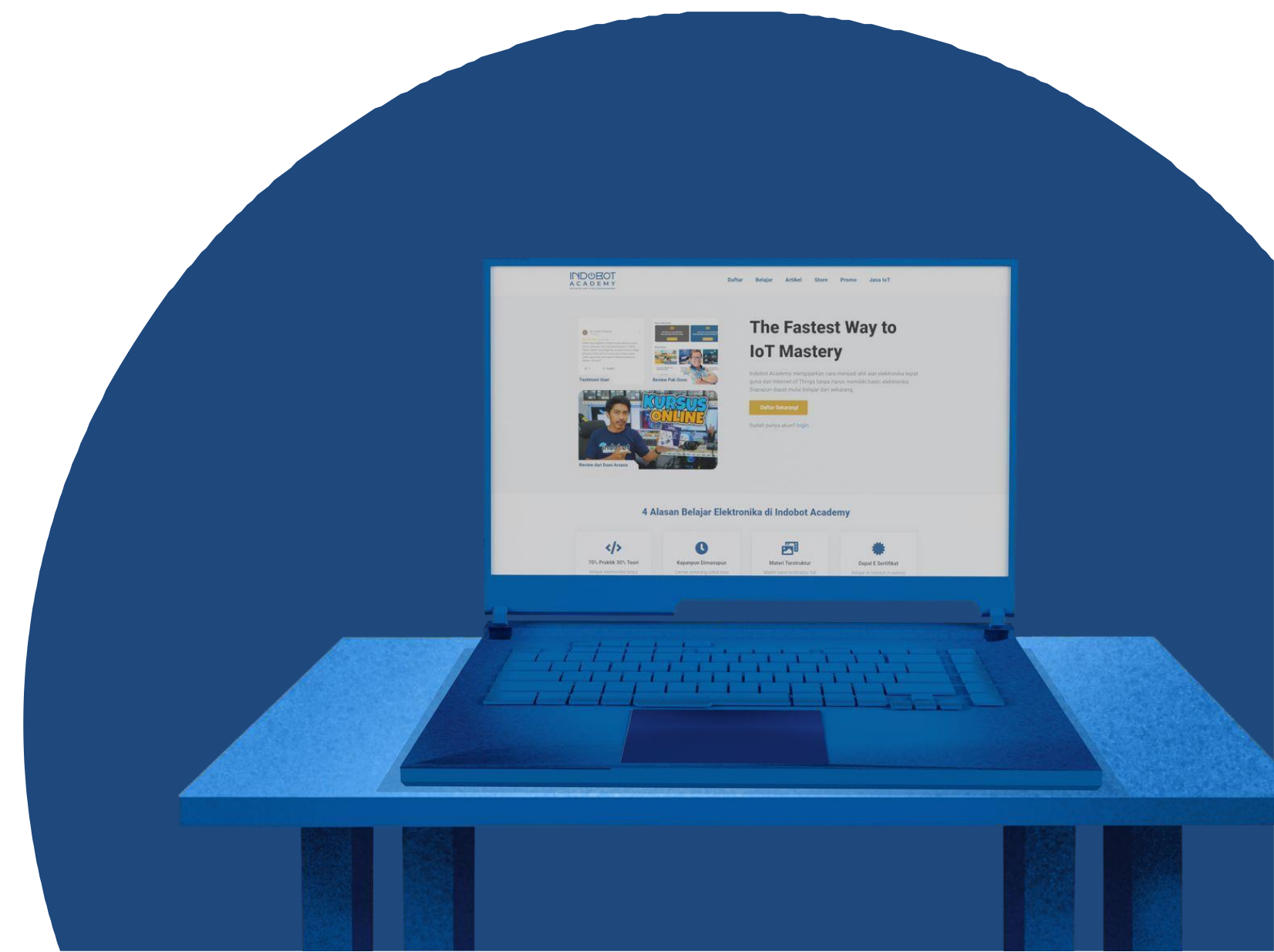


MINGGU KE-2 : BAB 4

# Contoh Gambar Skematik, Tata Letak Komponen dan Desain PCB

---

Kelas Memulai Jadi IoT Engineer Hebat



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

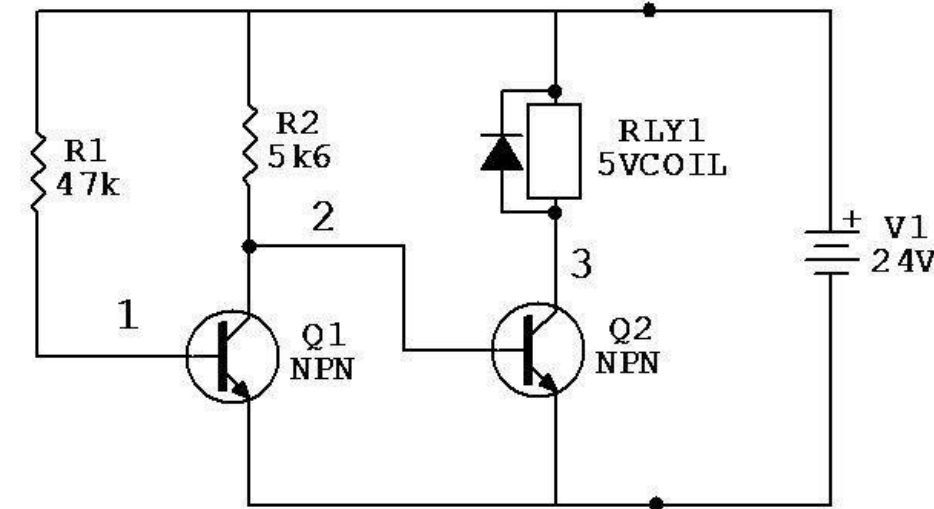
**Dilarang menggunakan, merubah, memperbanyak, dan mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersil**

## A. Pengenalan Desain PCB

Rangkaian skematik adalah rangkaian elektronika dengan fungsi tertentu yang digambarkan menggunakan simbol-simbol komponen. Dalam rangkaian skematik, simbol-simbol komponen saling terhubung dengan menggunakan garis sebagai simbol kabel.

Rangkaian papan PCB (*Printed Circuit Board*) atau rangkaian tercetak adalah papan yang digunakan untuk menghubungkan komponen-komponen elektronika dengan lapisan jalur konduktornya.

Rangkaian skematik dan rangkaian PCB, kedua hal tersebut merupakan langkah yang sangat penting ketika akan membuat suatu proyek atau alat elektronika. Berikut ini contoh rangkaian skematik dan rangkaian PCB beserta hal-hal penting yang ada di dalamnya.



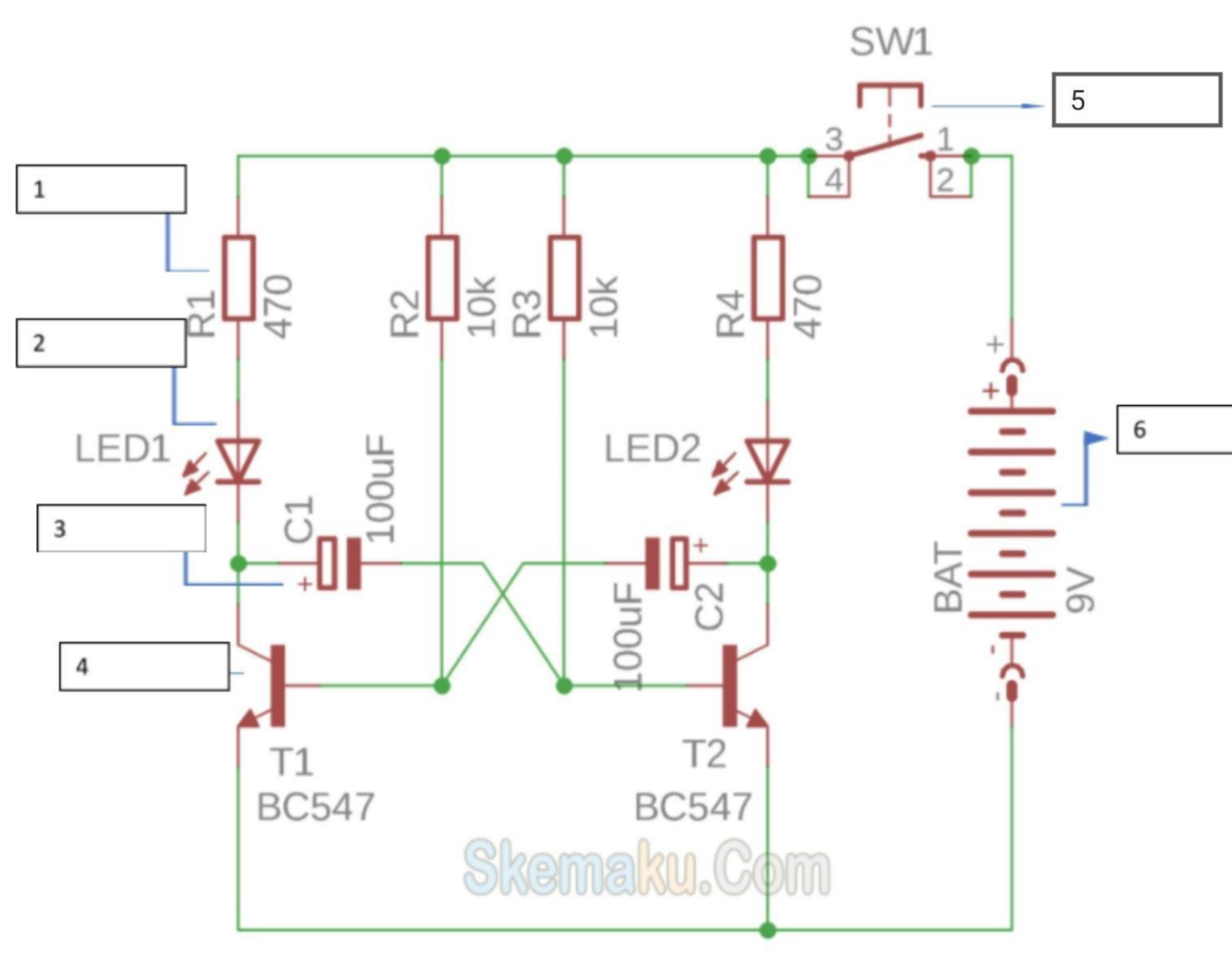
**Skema Rangkaian**



**Setelah Dicetak**

# 1. Rangkaian Skematik

Rangkaian di bawah merupakan rangkaian *flip-flop* yang terdiri dari dua bagian *driver* yang saling memicu satu sama lain sehingga akan menghasilkan dua kondisi (1 dan 0) secara bergantian dan terus menerus. Pengkondisian 1 dan 0 direfleksikan melalui led indikator.



## A. Komponen Yang Digunakan

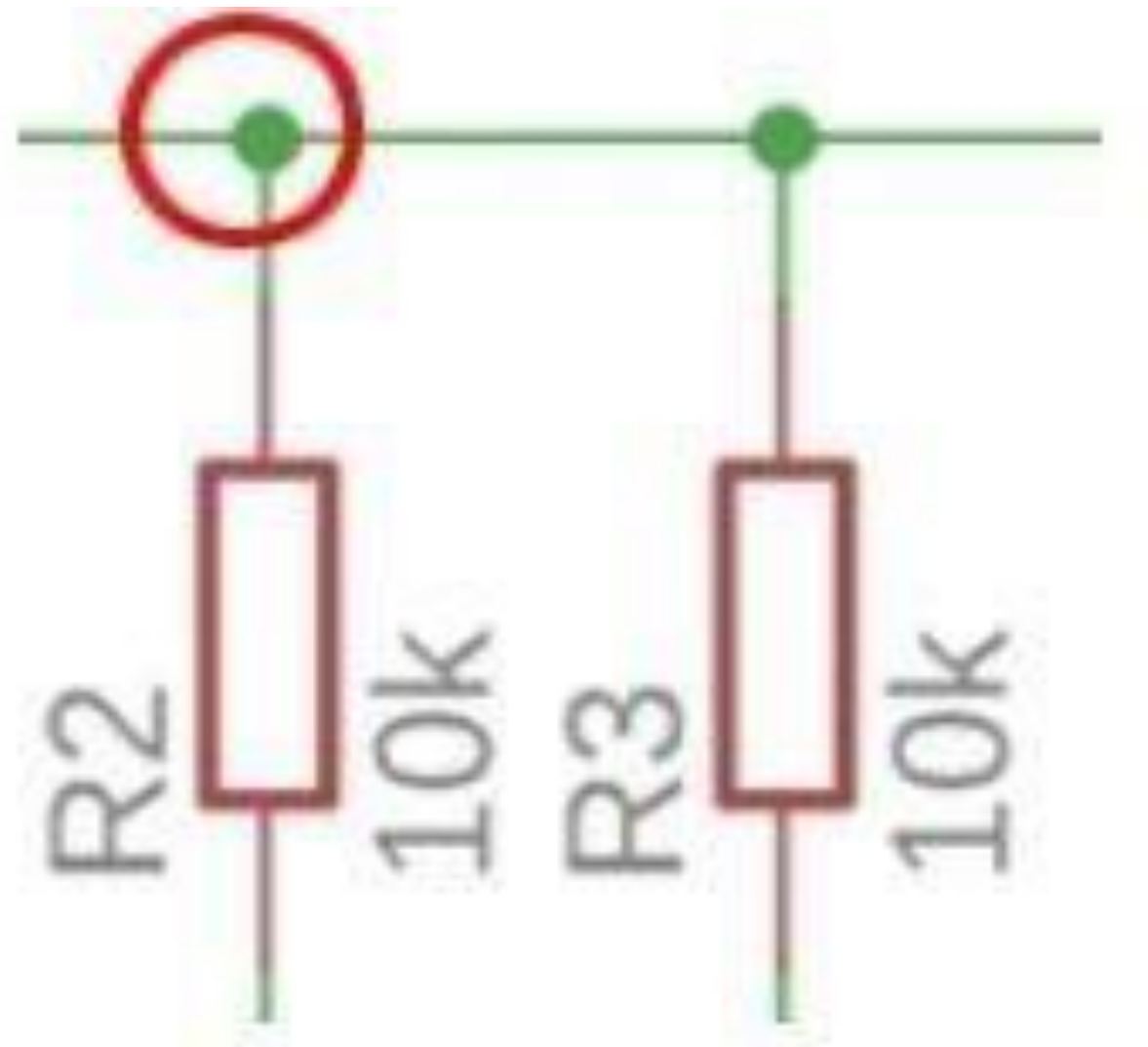
Gambar skematik di samping terdapat komponen yang digambarkan menggunakan simbol. Simbol itu lalu diberi nomor untuk mempermudah pendefinisian, yaitu :

- Nomor 1 merupakan simbol dari komponen *Resistor*.
- Nomor 2 merupakan simbol dari komponen LED (*Light Emitting Diode*).
- Nomor 3 merupakan simbol dari komponen Kapasitor.
- Nomor 4 merupakan simbol dari komponen *Transistor*.
- Nomor 5 merupakan simbol dari komponen *Switch*.
- Nomor 6 merupakan simbol dari komponen Baterai.

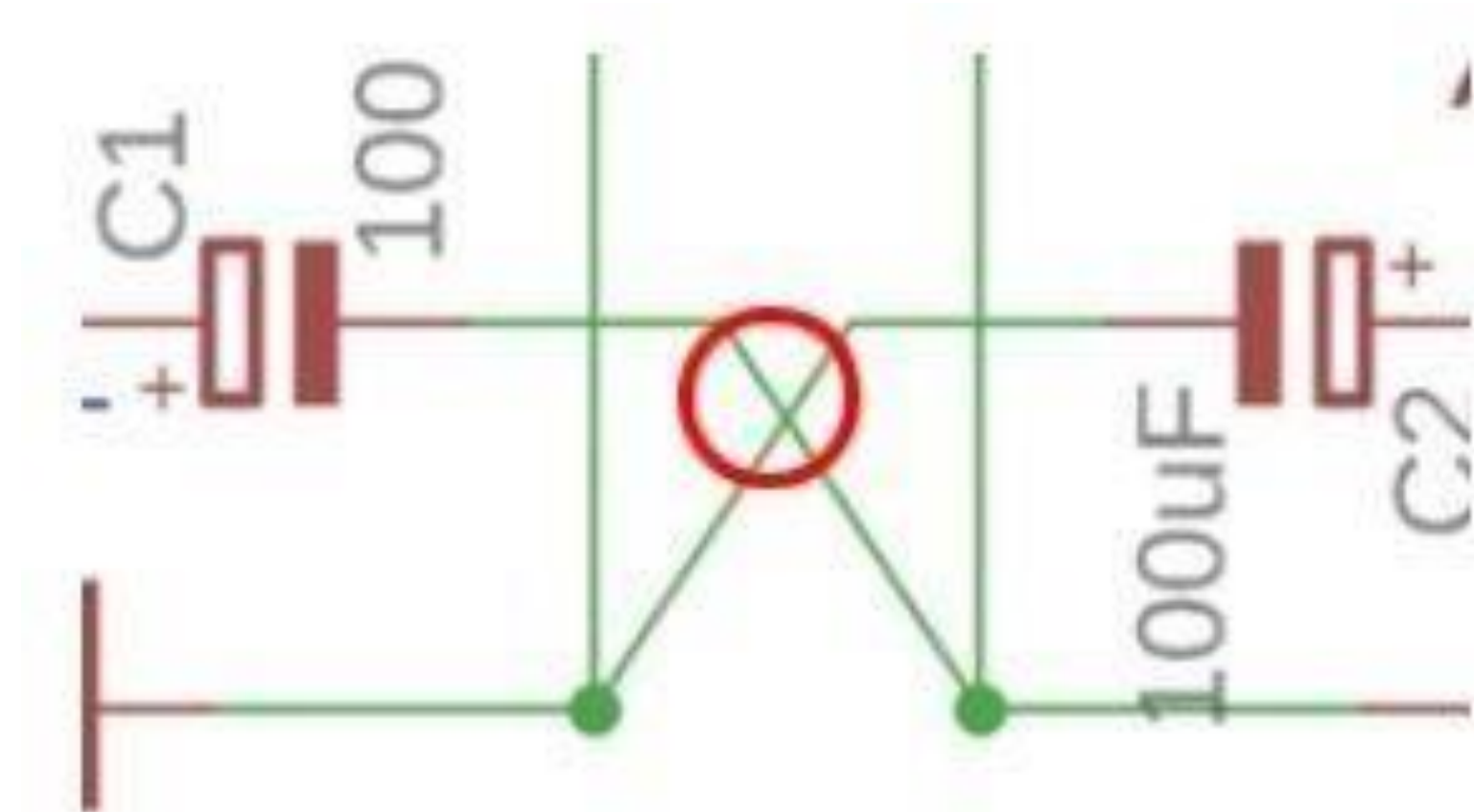


## B. Wiring di Skematik Layout

Selain simbol komponen, dalam skematik tersebut terdapat pula *wiring* yang terhubung maupun tidak, sebagai contoh sebagai berikut :



*Wiring* yang dilingkari tersebut menandakan bahwa R2 dan R3 terhubung secara serial.



*Wiring* yang dilingkari tersebut menandakan bahwa C1 dan C2 tidak terhubung.

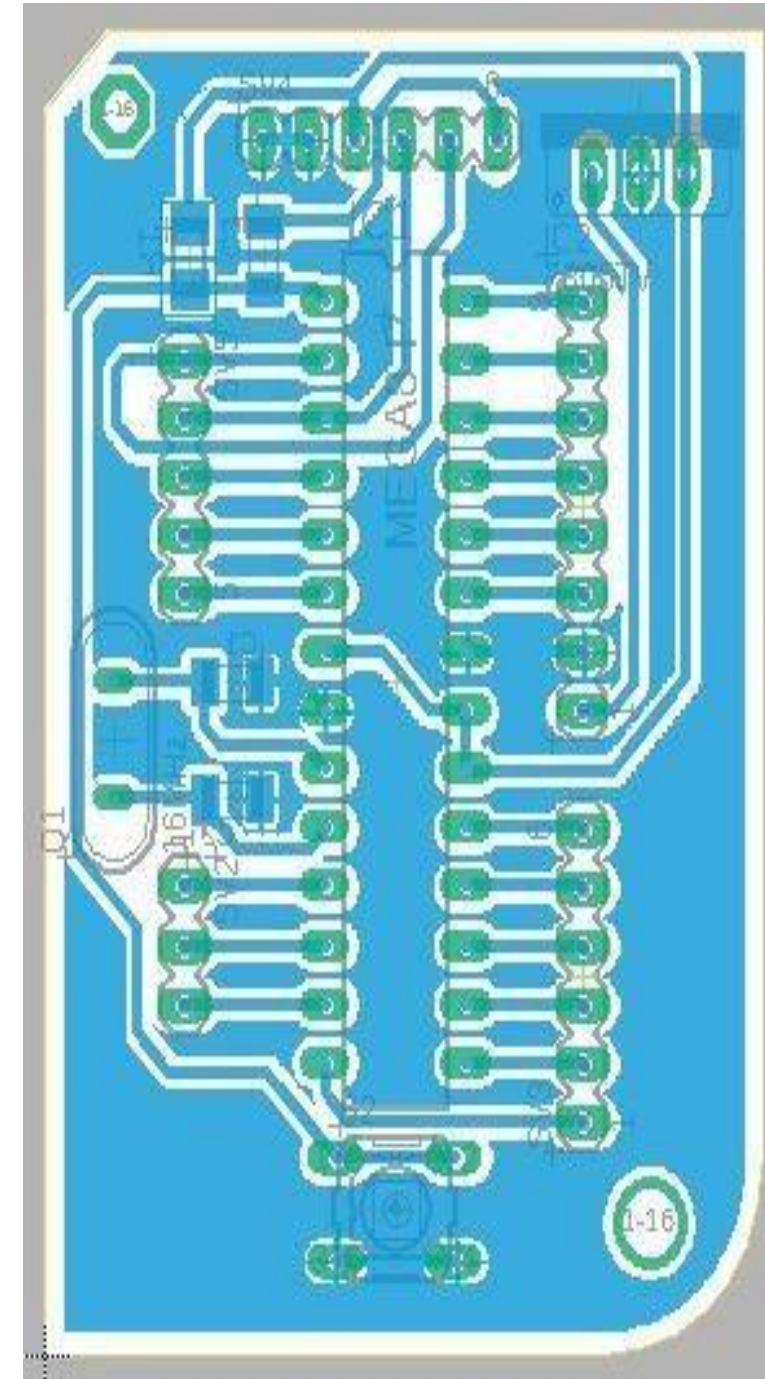


## 2. Rangkaian Papan PCB

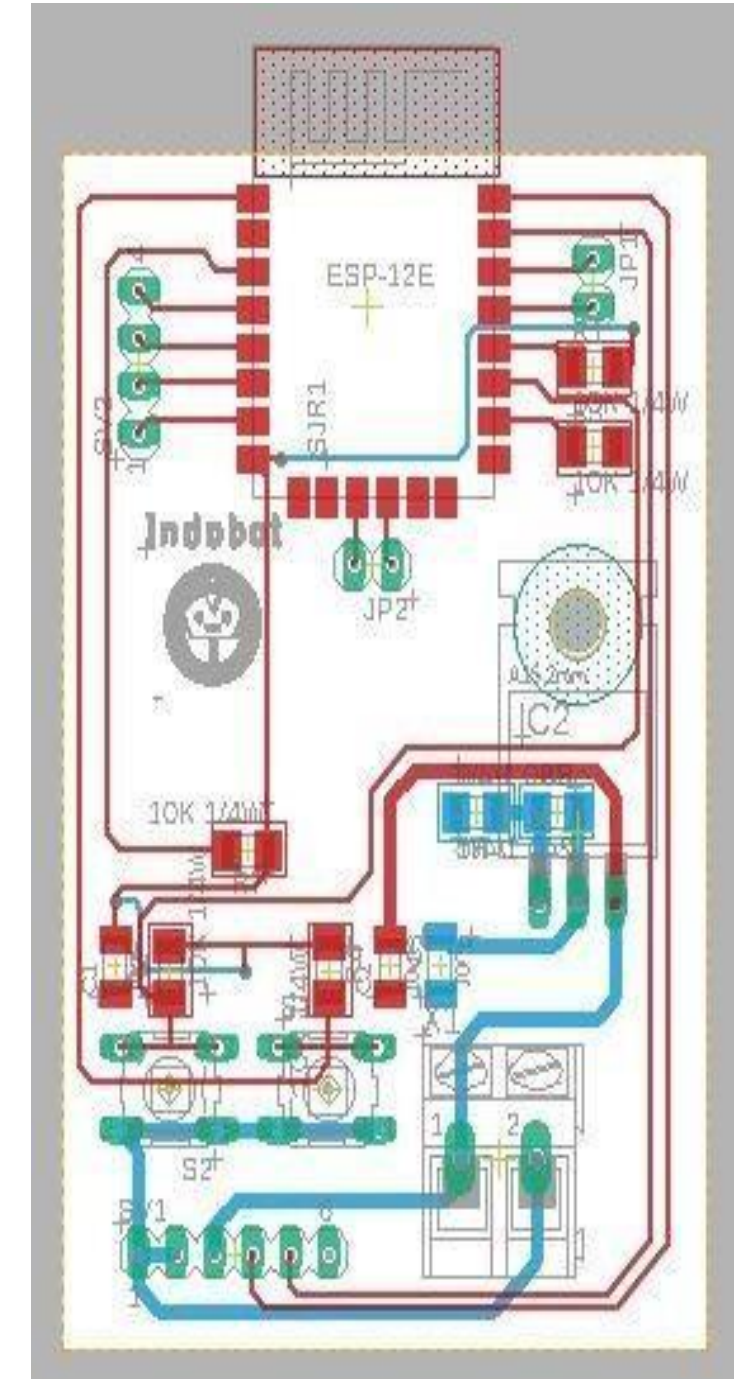
Rangkaian PCB (*Printed Circuit Board*) di samping merupakan rangkaian PCB Sismin (Sistem minimum) yang menggunakan PCB *single layer* (kiri) dan PCB *double layer* (kanan).

Pada rangkaian *single layer* area biru yang cukup besar menyatakan area yang terhubung dengan *ground*.

Pada rangkaian *double layer* terdapat dua warna jalur yaitu merah dan biru. Warna merah menandakan area *top layer* (lapisan atas) atau lapisan pertama dan warna biru menandakan area *bottom layer* (lapisan bawah) atau lapisan kedua.



**PCB 1 Layer**



**PCB 2 Layer**

Sekian Materi

# Contoh Gambar Skematik, Tata Letak Komponen dan Desain PCB

---

Sampai Jumpa di Materi Berikutnya

