

MINGGU KE-2: BAB 4

Contoh Gambar Skematik, Tata Letak Komponen dan Desain PCB

Indobot - Kelas Memulai Jadi IoT Engineer Hebat



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

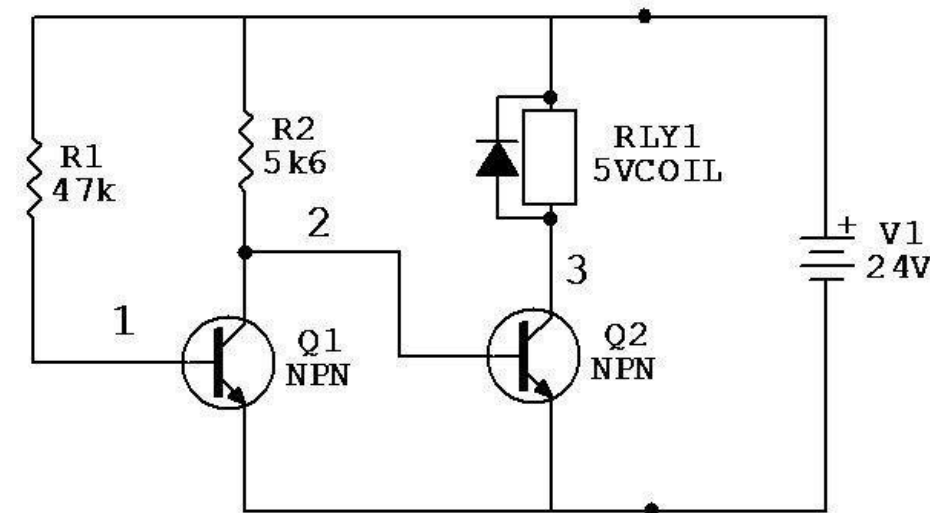
Dilarang menggunakan, merubah, memperbanyak, dan mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersil

1. 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 desain layout PCB beserta hal-hal penting yang ada di dalamnya.



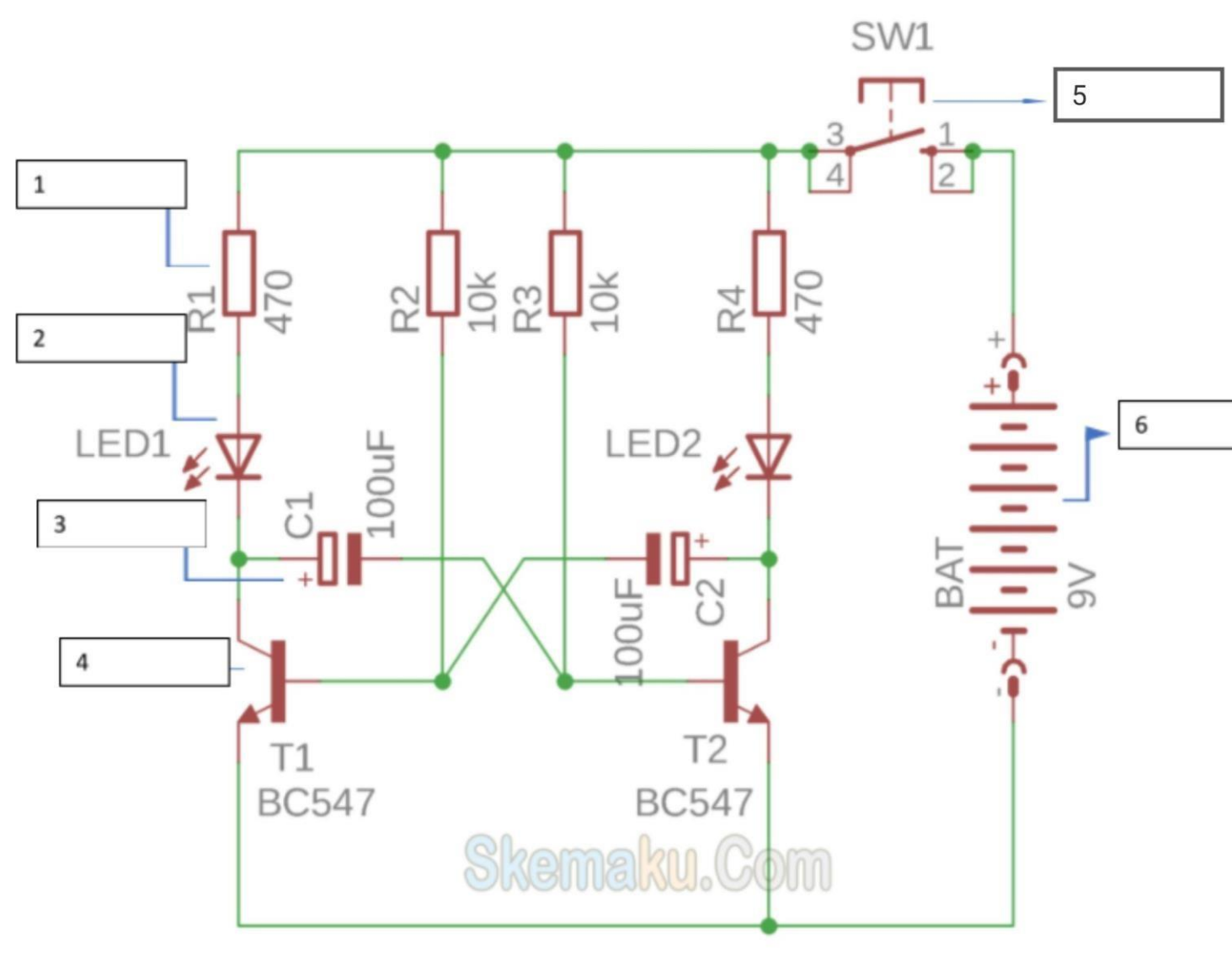
Skema Rangkaian



Setelah Dicetak

2. Contoh 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 indikator LED.



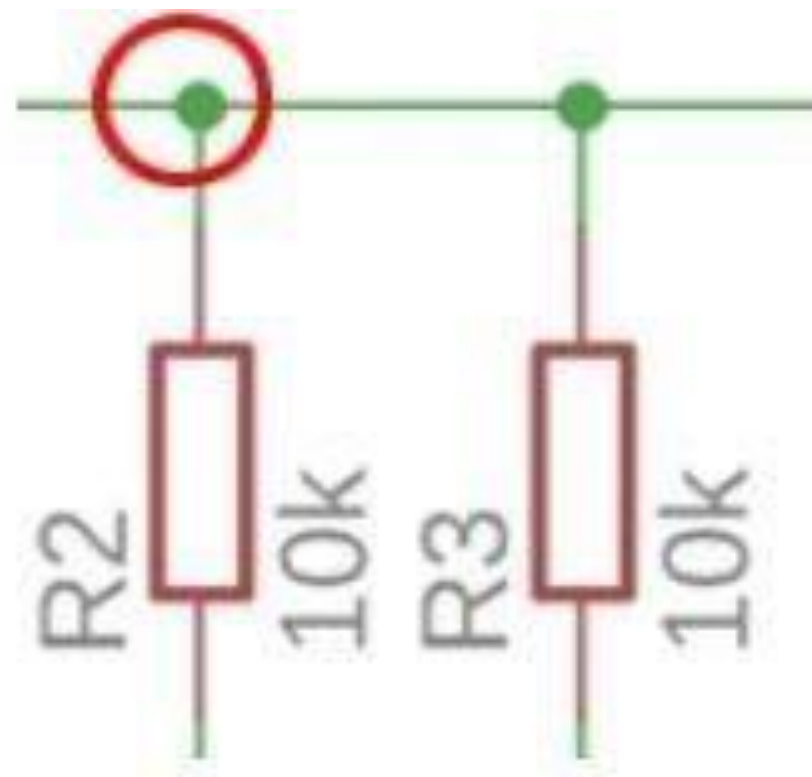
• Komponen Yang Digunakan

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

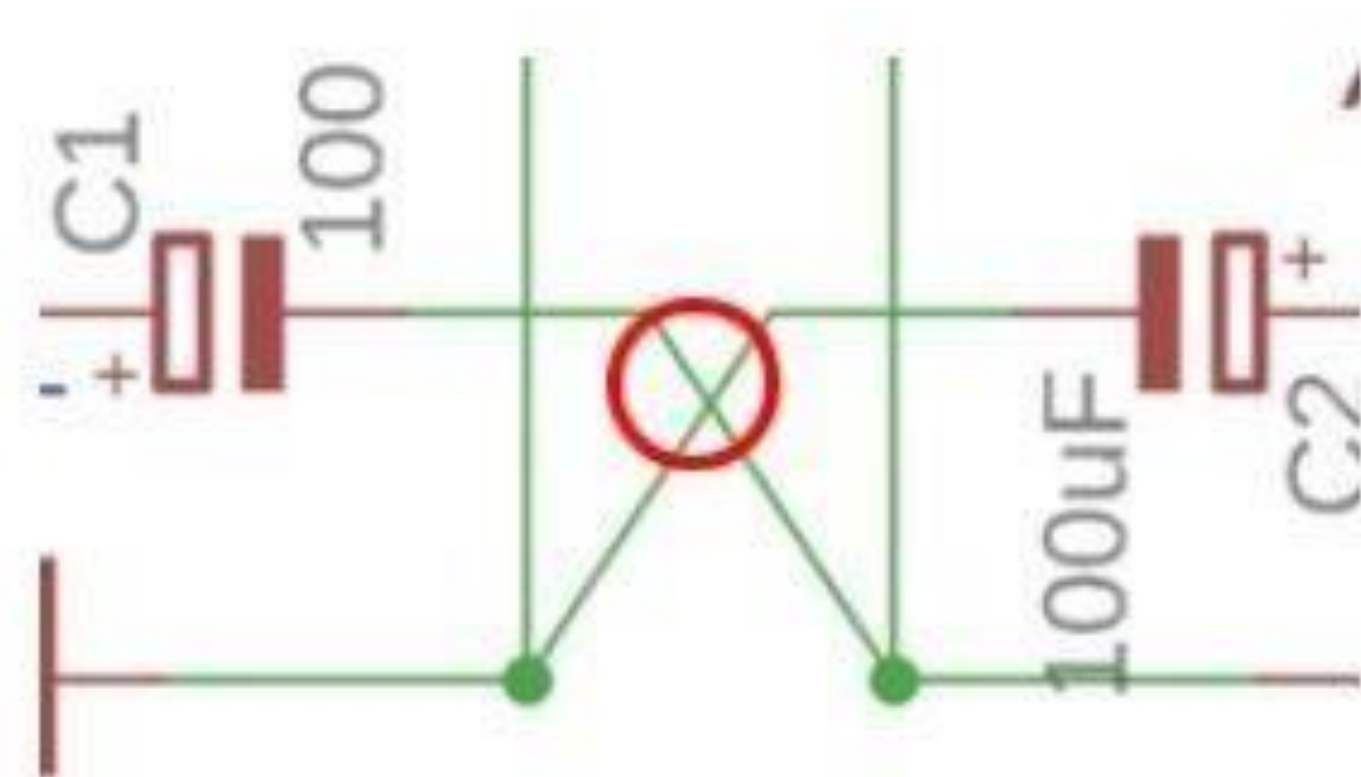
- Nomor 1 merupakan simbol dari komponen Resistor.
- Nomor 2 merupakan simbol dari komponen LED (Light Emitting Diode).
- Nomor 3 merupakan simbol dari komponen Kapasitor.
- Nomor 4 merupakan simbol dari komponen Transistor.
- Nomor 5 merupakan simbol dari komponen Switch.
- Nomor 6 merupakan simbol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

- **Wiring dalam Skematik**

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 seri.



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

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.



Sekian Materi

Contoh Gambar Skematik, Tata Letak Komponen dan Desain PCB

Sampai Jumpa di Materi Berikutnya

