



Pengenalan Desain PCB

**Contoh Gambar Skematik, Tata Letak Komponen,
dan Desain PCB**

Kelas Dasar Indobot Academy

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

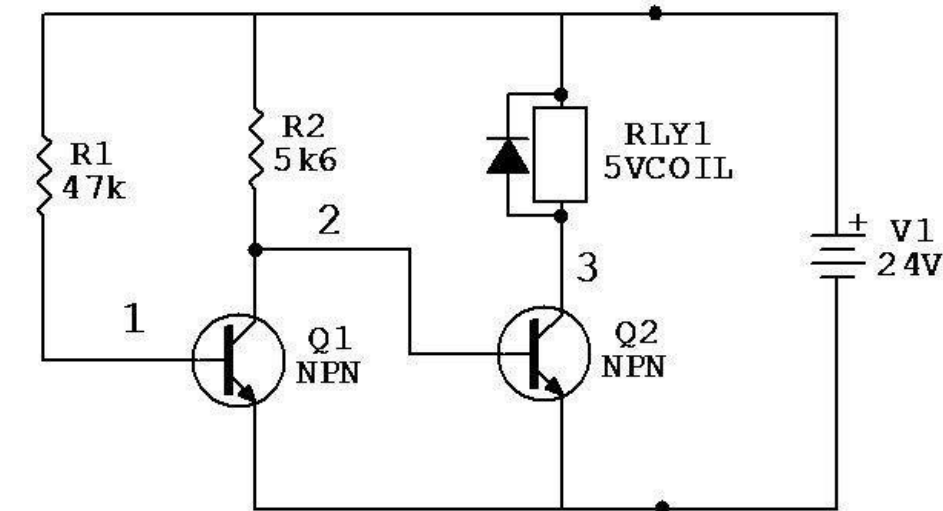
Dilarang menggunakan, merubah, memperbanyak, dan mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersil

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.



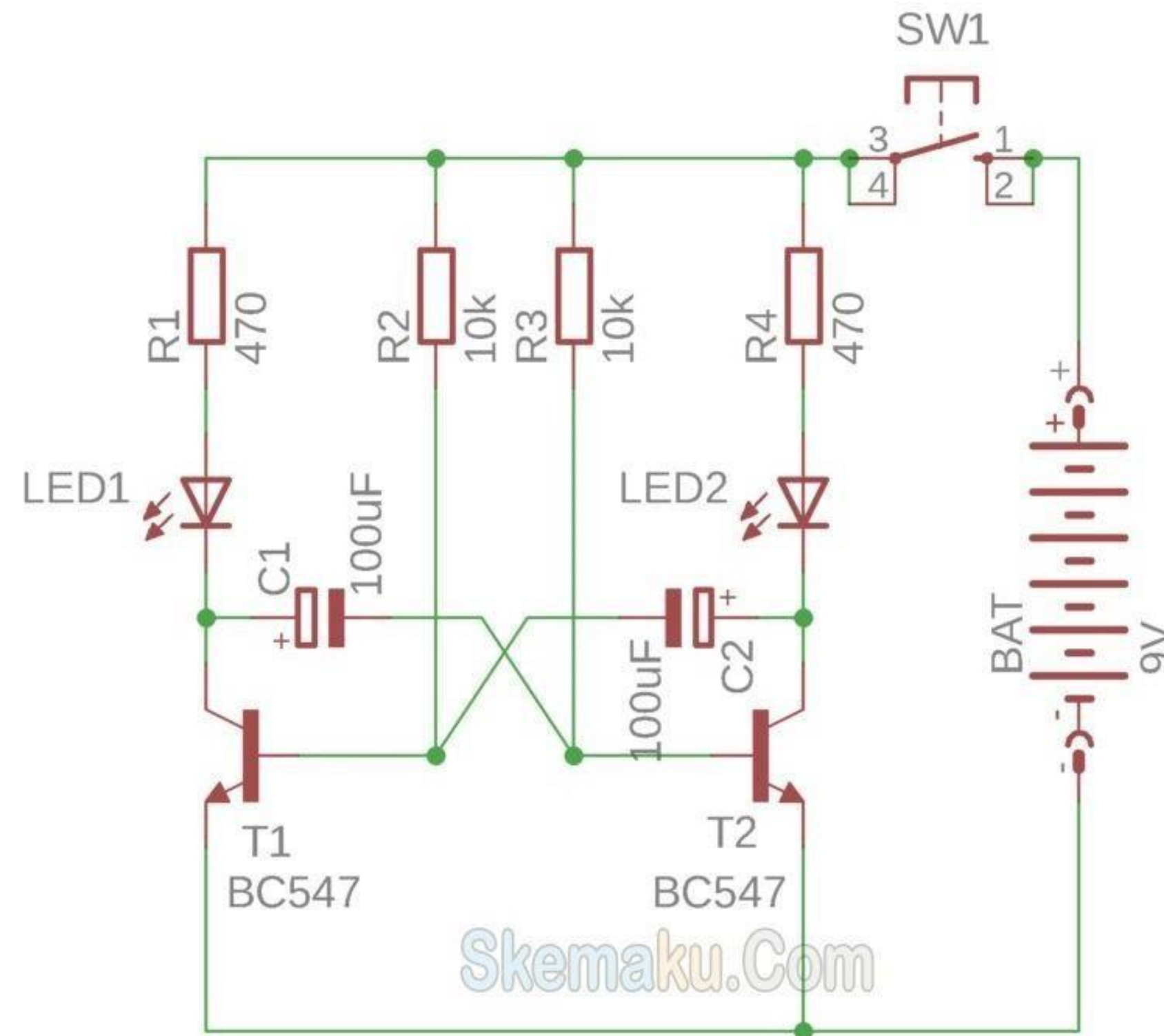
Skema Rangkaian



Setelah Dicetak

Contoh Rangkaian Skematik

Rangkaian di samping 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.

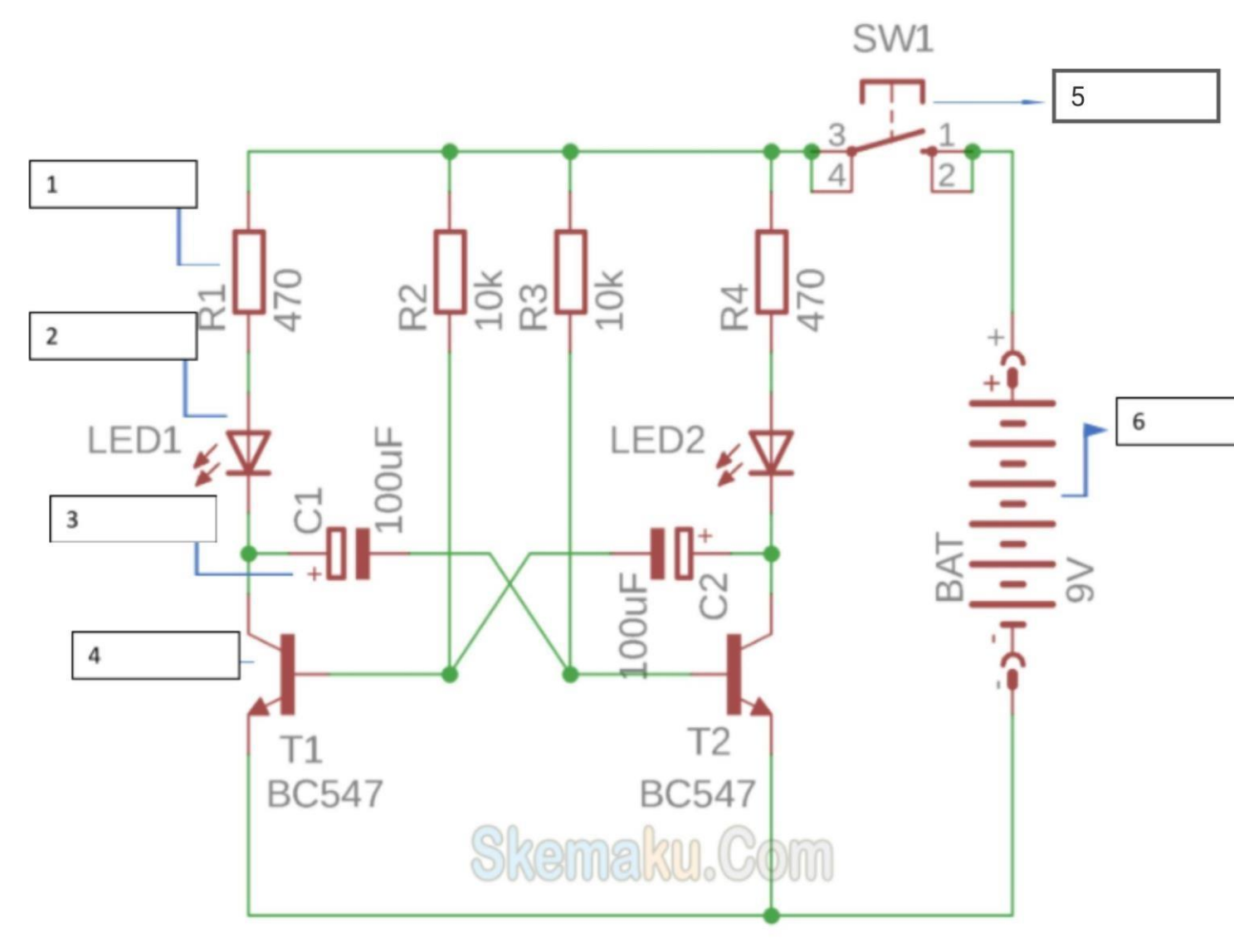


Contoh Rangkaian Skematik

a. Komponen Yang Digunakan

Berdasarkan gambar skematik di samping, terdapat penjelasan dari komponen yang digambarkan menggunakan simbol sebagai berikut :

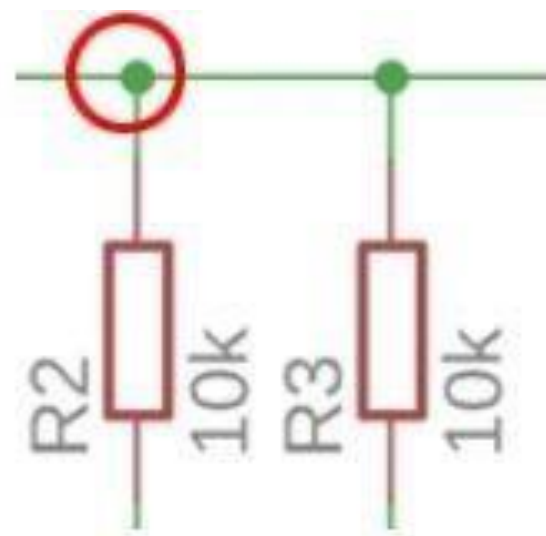
- Nomor 1 merupakan simbol dari komponen Resistor.
- Nomor 2 merupakan simbol dari komponen LED (*Light Emitting Diode*).
- Nomor 3 merupakan simbol dari komponen Kapasitor.
- Nomor 4 merupakan simbol dari komponen Transistor.
- Nomor 5 merupakan simbol dari komponen *Switch*.
- Nomor 6 merupakan simbol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



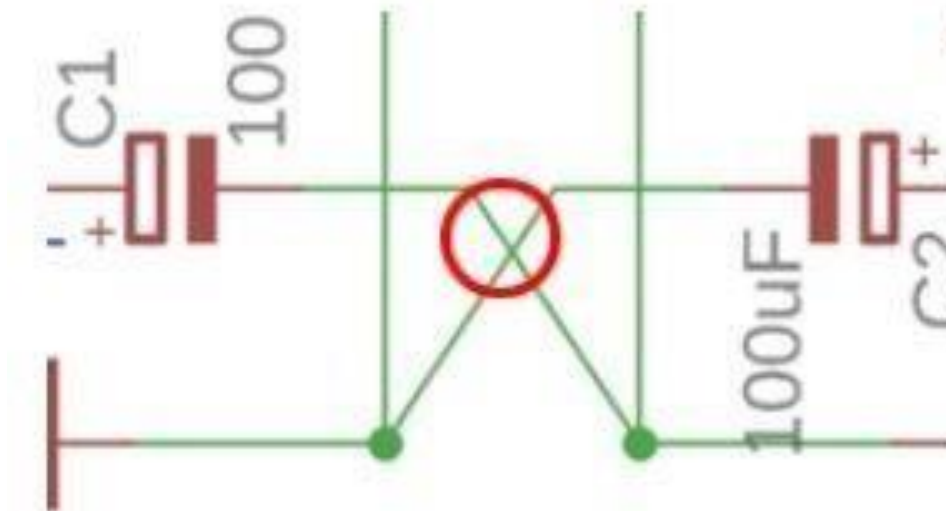
Contoh Rangkaian Skematik

b. *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.

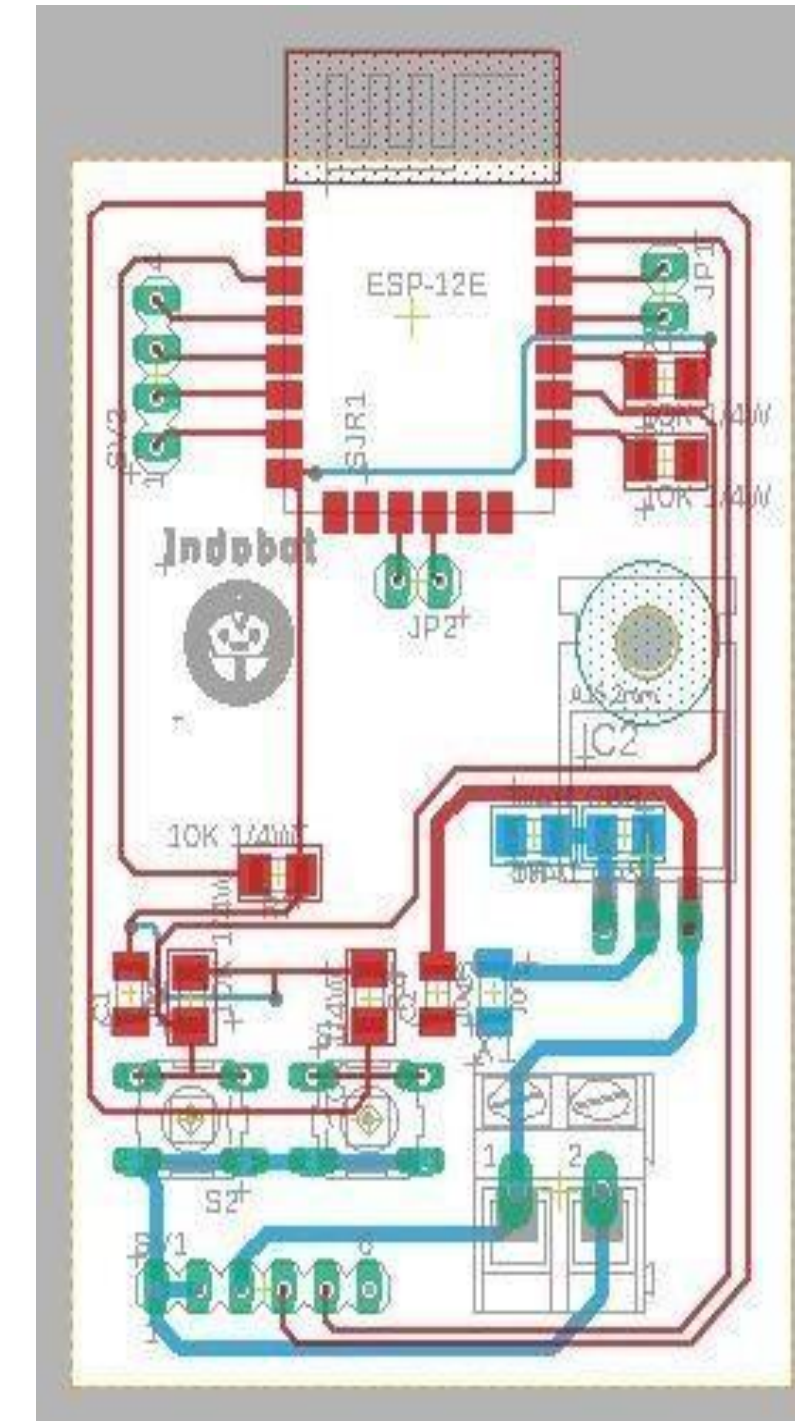
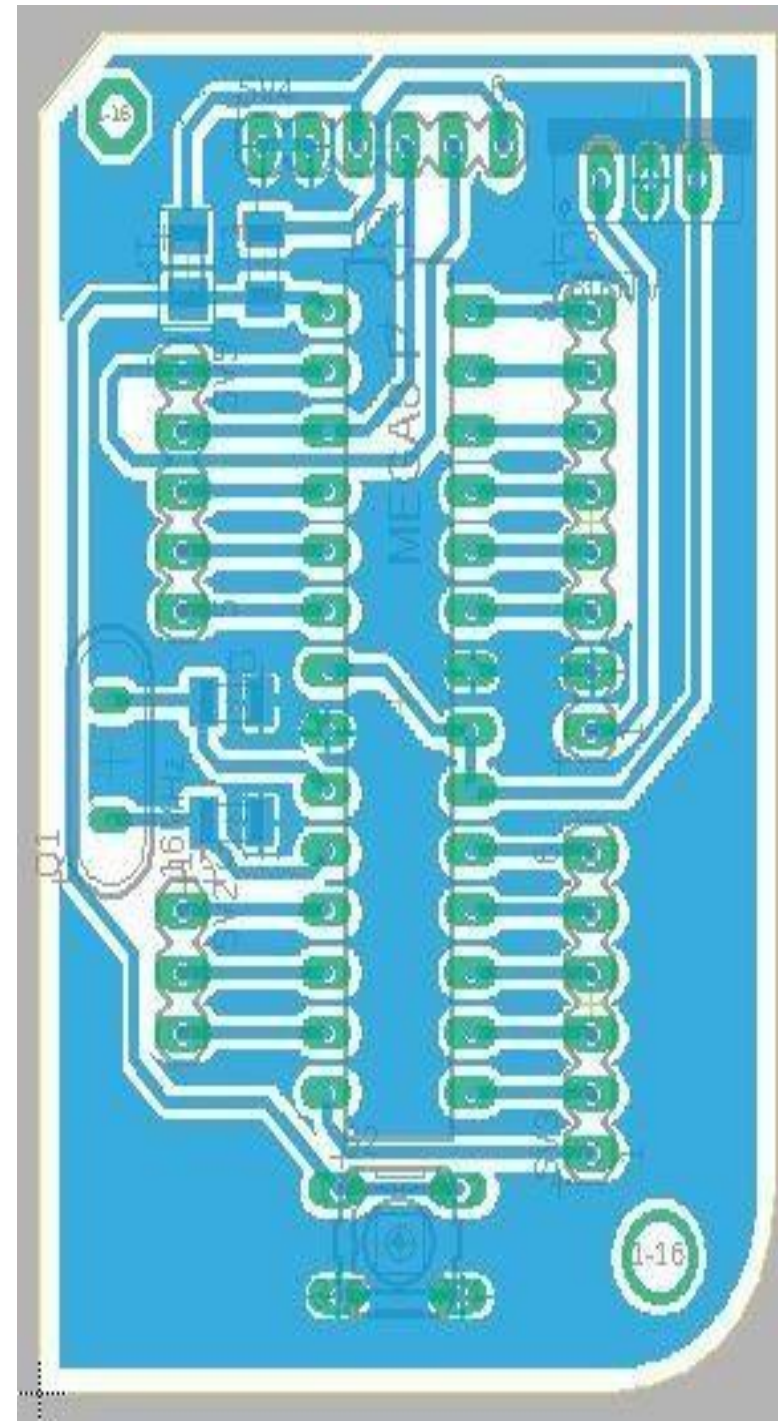
Desain PCB

Gambar di samping merupakan contoh dari *layout* PCB 1 layer dan 2 layer.

PCB *Single Layer* terlihat di sebelah kiri, sedangkan PCB *Double Layer* terlihat di sebelah 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.





Sekian Materi

Pengenalan Desain PCB

Contoh Gambar Skematik, Tata Letak Komponen,
dan Desain PCB

Sampai Jumpa di Materi Berikutnya