



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

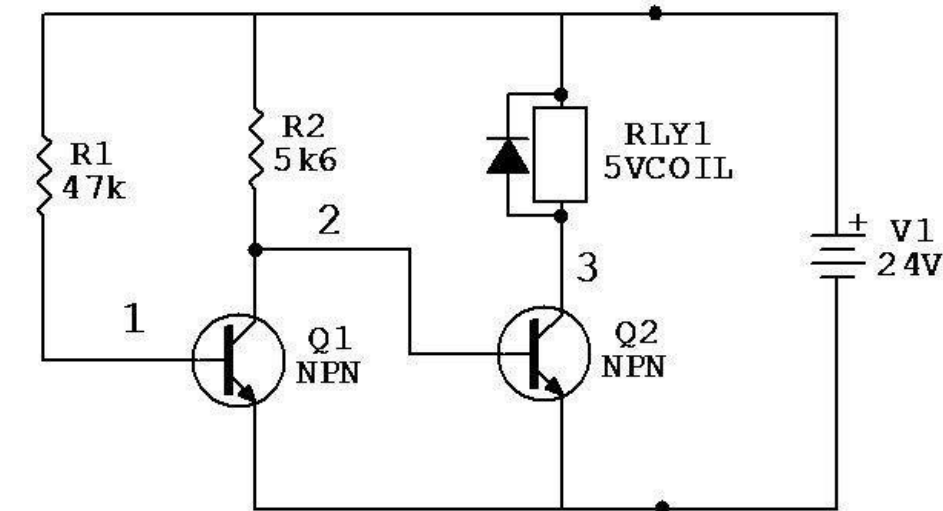
Dilarang menggunakan, merubah, memperbanyak, dan mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersil

Pengenalan Desain PCB

Rangkaian skematik merupakan suatu 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 merupakan 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 *project* atau alat elektronika. Berikut ini contoh rangkaian skematik dan rangkaian PCB beserta hal-hal penting yang ada di dalamnya.



Skema Rangkaian

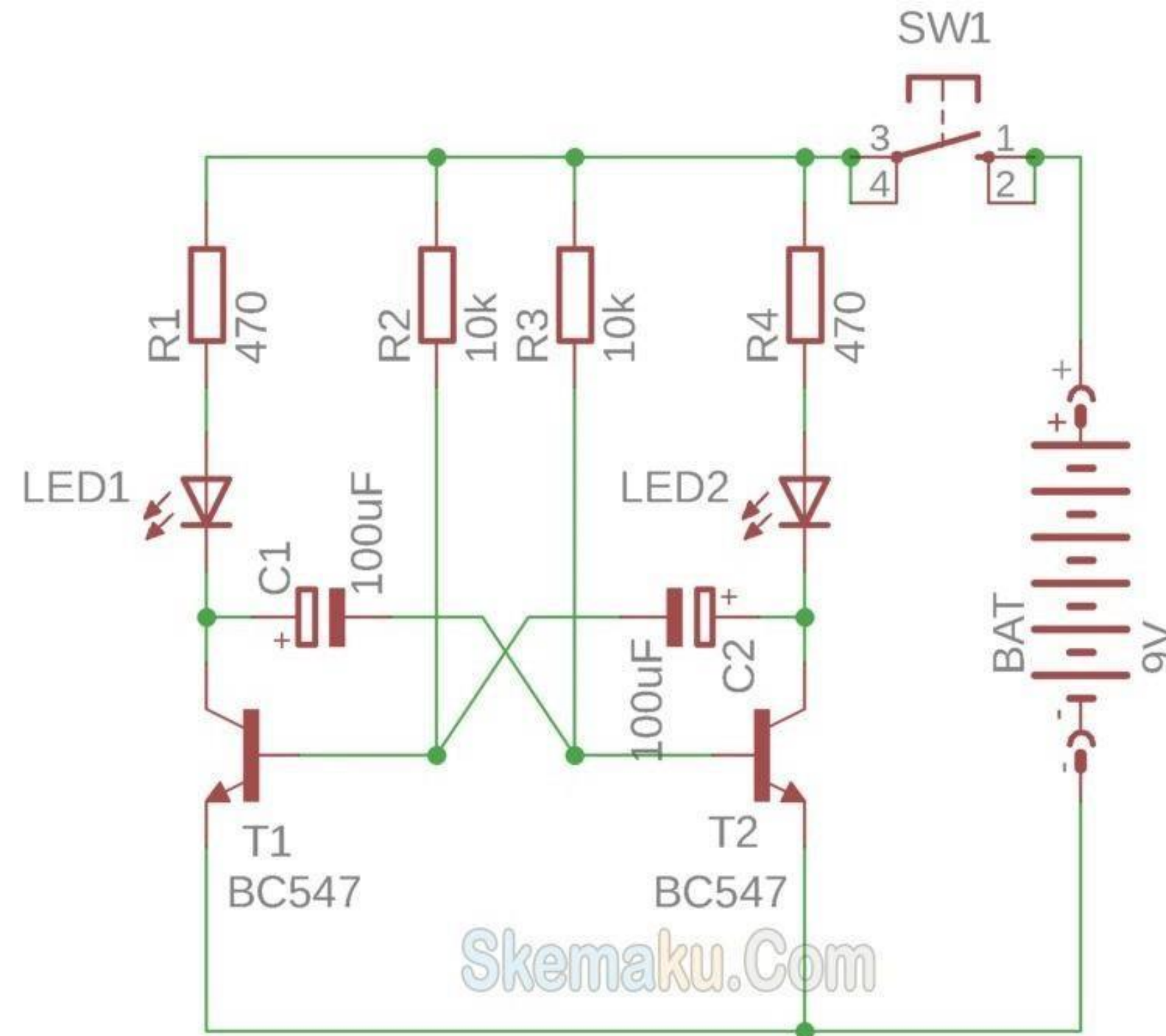


Setelah Dicetak

Pengenalan Desain PCB

1. 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 led indikator.

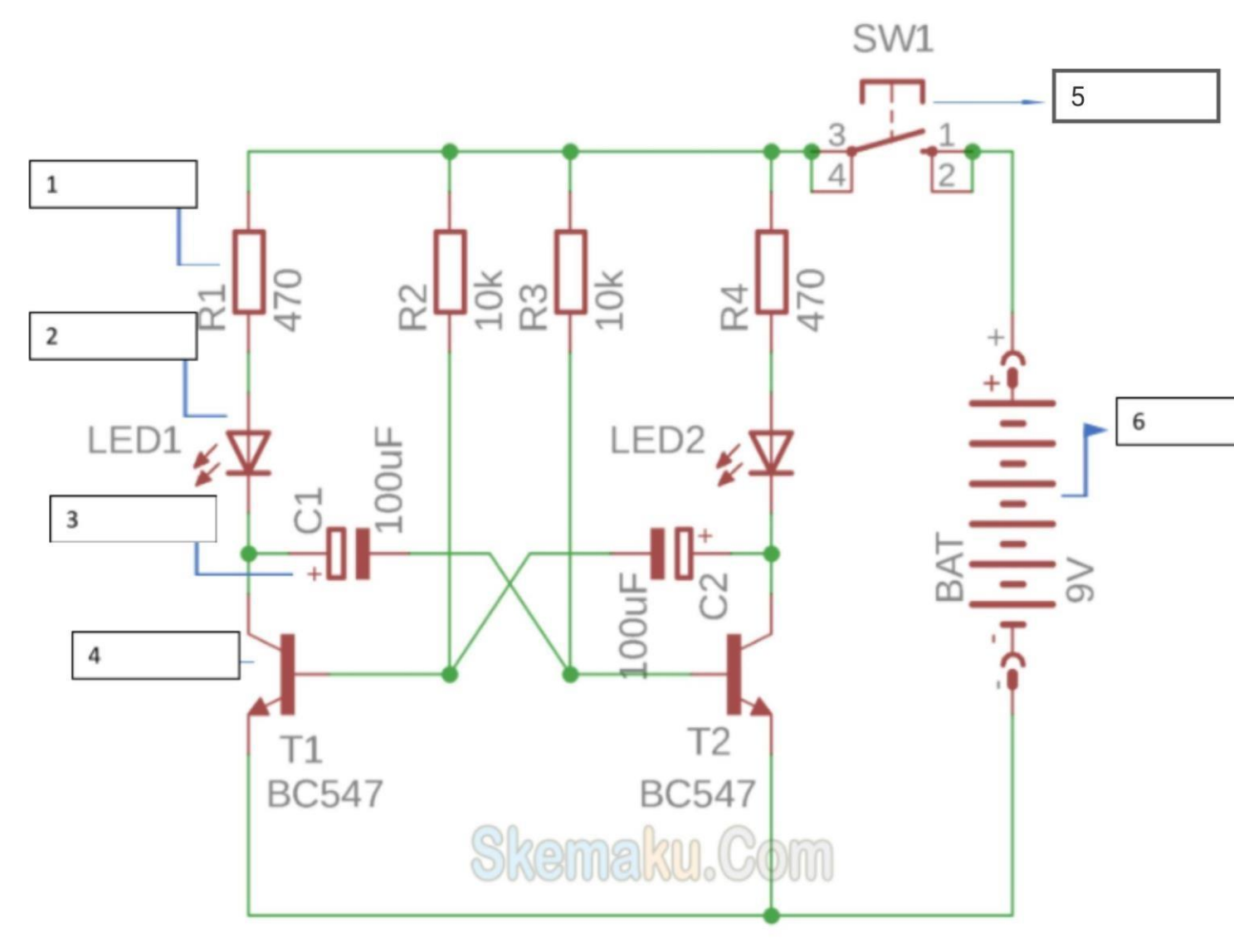


Pengenalan Desain PCB

a. Komponen Yang Digunakan

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

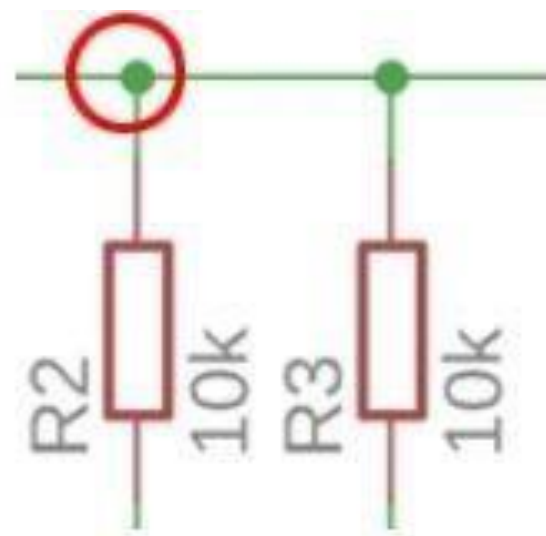
- Nomor 1 merupakan simbol dari komponen Resistor.
- Nomor 2 merupakan simbol dari komponen LED (*Light Emitting Diode*).
- Nomor 3 merupakan simbol dari komponen Kapasitor.
- Nomor 4 merupakan simbol dari komponen Transistor.
- Nomor 5 merupakan simbol dari komponen *Switch*.
- Nomor 6 merupakan simbol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



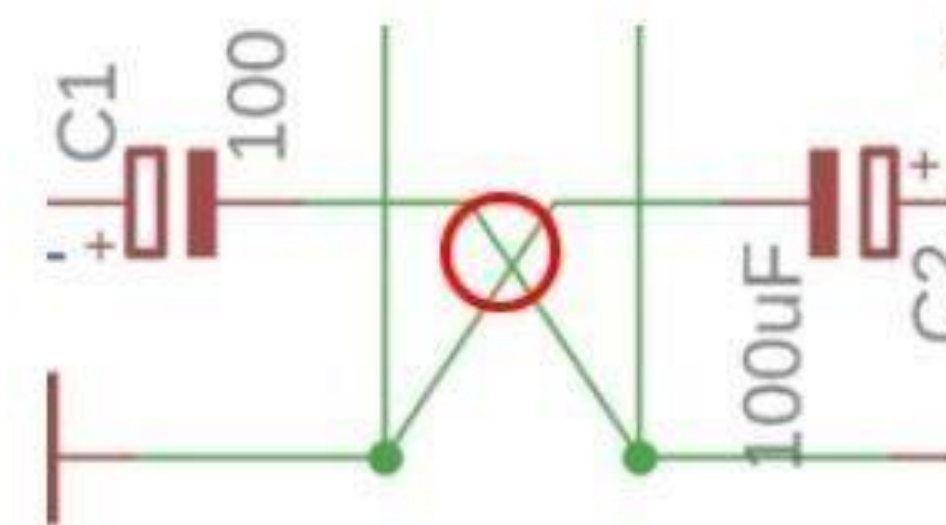
Pengenalan Desain PCB

b. *Wiring* di Window 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.

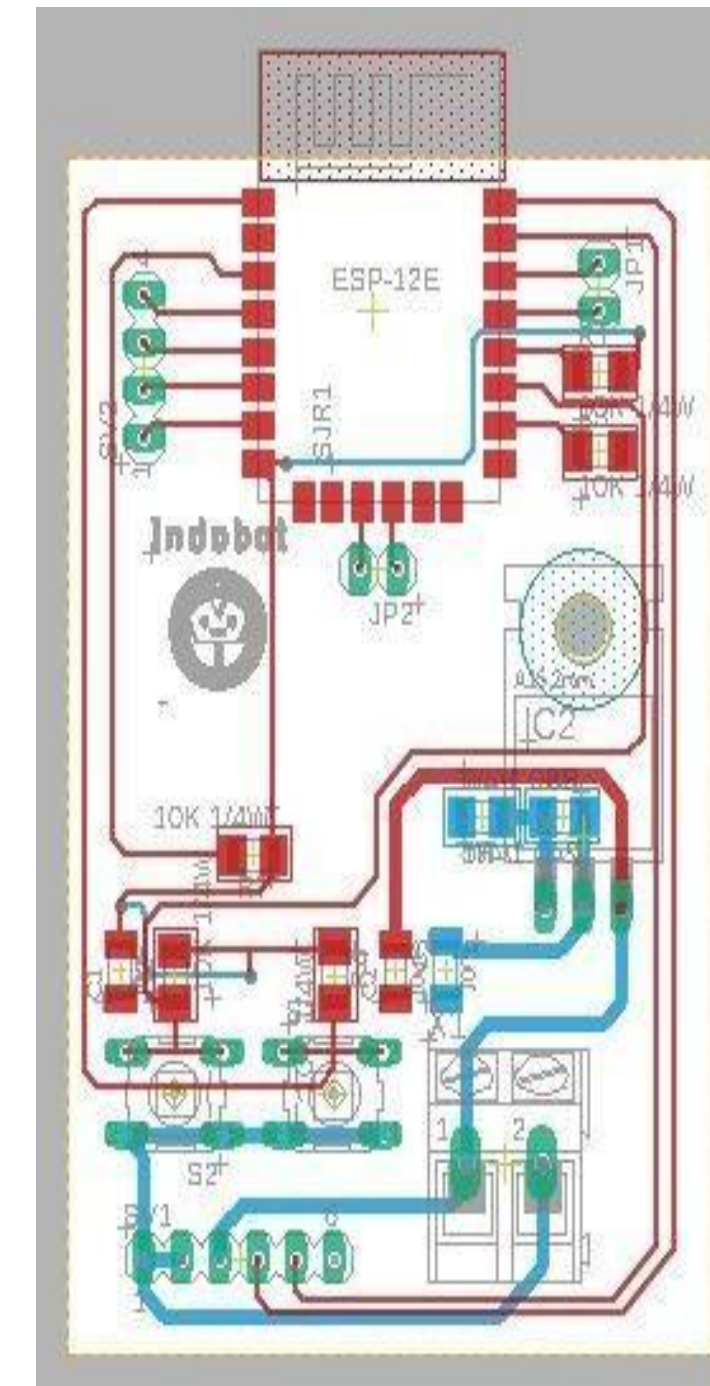
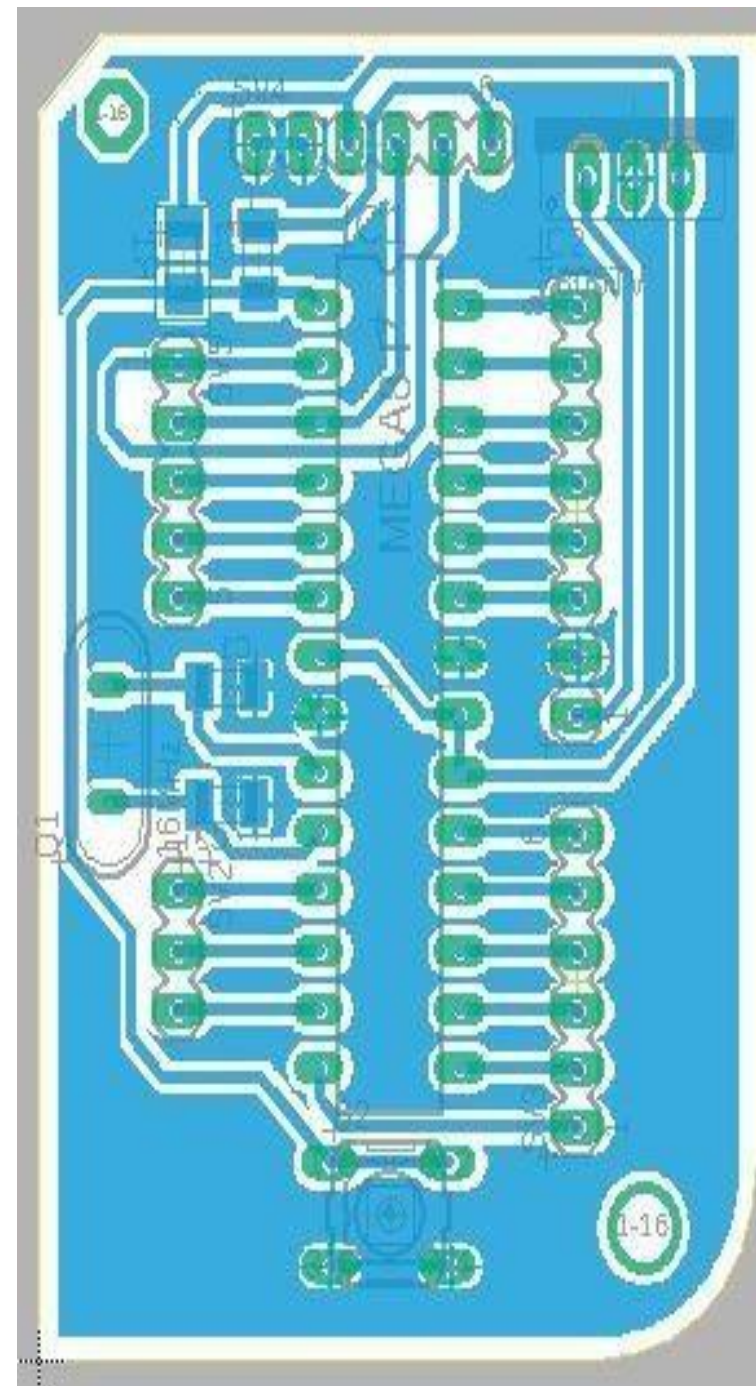
Pengenalan Desain PCB

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 / *layer* pertama) dan warna biru menandakan area *bottom layer* (lapisan bawah / *layer* kedua).





Sekian Materi

Pengenalan Desain PCB

Contoh Gambar Skematik, Tata Letak Komponen,
dan Desain PCB

Sampai Jumpa di Materi Berikutnya