

Tutorial Membuat Running LED

Menggunakan Arduino UNO R3

Hallo IoT... kita masih bermain dengan LED dan Arduino, dengan Arduino R3 kita dapat bermain LED yang diinginkan. Nahh pada tutorial kali ini kita akan membahas LED berjalan menggunakan Arduino R3. LED adalah sebuah komponen elektronika yang dapat memancarkan cahaya monokromatik ketika diberi tegangan maju. Warna yang dihasilkan oleh LED tergantung pada bahan semikonduktor yang digunakan. LED memiliki 2 buah kaki yaitu anoda dan katoda, kaki katoda akan lebih pendek dari kaki anoda. Bentuk LED mirip seperti lampu bohlam, namun memiliki ukuran yang lebih kecil sehingga dapat ditempatkan ke dalam perangkat elektronika. Selain ditempatkan pada perangkat elektronika LED juga dapat digunakan untuk membuat suatu *Running LED*.



GB. Bentuk Fisik LED

(Sumber : teknikelektronika.com)

1. Alat dan Bahan

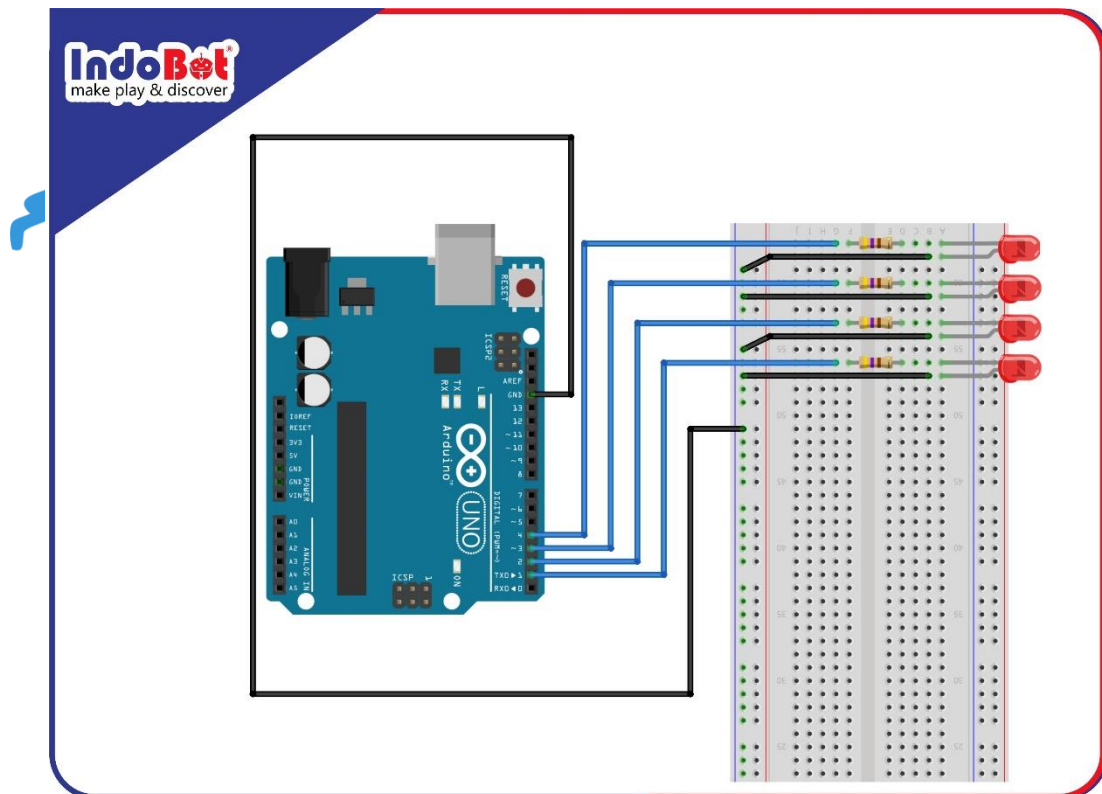
Untuk membuat percobaan LED berjalan kalian harus menyiapkan peralatan dan komponen yang ada di bawah ini :

- 1) Komputer yang terinstal Arduino IDE 1 unit

2) Arduino UNO R3 & Kabel USB	1 buah
3) LED warna bebas	4 buah
4) Resistor 220 Ohm	1 buah
5) Bread Board	1 buah
6) Kabel Penghubung	Secukupnya

2. Gambar Rangkaian

Berikut ini adalah Gambar rangkaian LED bejalan. Pastikan rangkainnya dibuat dengan benar pada breadboard.



Keterangan :

- 1) Kaki + LED 1 pada pin 1
- 2) Kaki + LED 2 pada pin 2
- 3) Kaki + LED 3 pada pin 3

- 4) Kaki + LED 4 pada pin 4
- 5) Kaki – Seluruh LED pada kaki Resistor
- 6) Kaki resistor pada pin GND

3. Programming

Setelah rangkaian selesai maka langkah selanjutnya adalah kita membuat untuk programnya. Ketikkan program dibawah ini pada software Arduino IDE pada komputer.

```
// Lampu LED Berjalan Menggunakan Arduino UNO
// Menyalakan LED dengan Aktif HIGH
int ledPin1 = 1;
int ledPin2 = 2;
int ledPin3 = 3;
int ledPin4 = 4;
// type data integer yang berfungsi sebagai penyimpan bilangan bulat
void setup()
{
  pinMode(ledPin1, OUTPUT);
  pinMode(ledPin2, OUTPUT);
  pinMode(ledPin3, OUTPUT);
  pinMode(ledPin4, OUTPUT);
  // menjadikan LED PIN 1, 2, 3, dan 4 sebagai OUTPUT
}
void loop()
// Menyalakan LED secara bergilir dengan selang waktu yang sama
{
  digitalWrite(ledPin1, HIGH); // HIGH memberikan tegangan (menyalakan ledPin1)

  digitalWrite(ledPin2, LOW); //LOW memutuskan tegangan (mematikan LED pada ledPin2)
```

```

digitalWrite(ledPin3, LOW); //LOW memutuskan tegangan (mematikan LED
pada ledPin3)

digitalWrite(ledPin4, LOW); //LOW memutuskan tegangan (mematikan LED
pada ledPin4)

delay(1000); //untuk memperlambat pembacaan dalam satuan ms

digitalWrite(ledPin1, LOW);

digitalWrite(ledPin2, HIGH); // HIGH memberikan tegangan (menyalakan
ledPin2)

digitalWrite(ledPin3, LOW);

digitalWrite(ledPin4, LOW);

delay(1000);

digitalWrite(ledPin1, LOW);

digitalWrite(ledPin2, LOW);

digitalWrite(ledPin3, HIGH); // HIGH memberikan tegangan (menyalakan
ledPin3)

digitalWrite(ledPin4, LOW);

delay(1000);

digitalWrite(ledPin1, LOW);

digitalWrite(ledPin2, LOW);

digitalWrite(ledPin3, LOW);

digitalWrite(ledPin4, HIGH); // HIGH memberikan tegangan (menyalakan
ledPin4)

delay(1000);

}

```

Setelah kalian mengetik program diatas maka klik menu upload pada arduino IDE kemudian setelah selesai amati keempat LED yang ada pada arduino. Jika led tersebut bejalan atau hidup berurutan maka percobaan telah berhasil.

4. Hasil

Setelah program kita upload, amati keempat LED yang sudah kalian rangkai. Jika LED tersebut berjalan atau berurutan maka kalian sudah berhasil. Nah durasi menyala setiap LED itu berbeda-beda sesuai keinginan kita. Jika ingin melambatkan durasi menyala dan mati setiap LED kita hanya mengubah delay pada program.

Sampai disini tutorial membuat LED berjalan menggunakan Arduino UNO R3 telah selesai. Sampai jumpa di tutorial berikutnya ...

