

Traffic Light 3 Way

Disusun Guna Memenuhi Tugas Mata Kuliah

Robotika

Dosen Pengampu : Bp. Dr. Agus Efendi, M.Pd.

Oleh :

Nama : Syahrul Bagus H

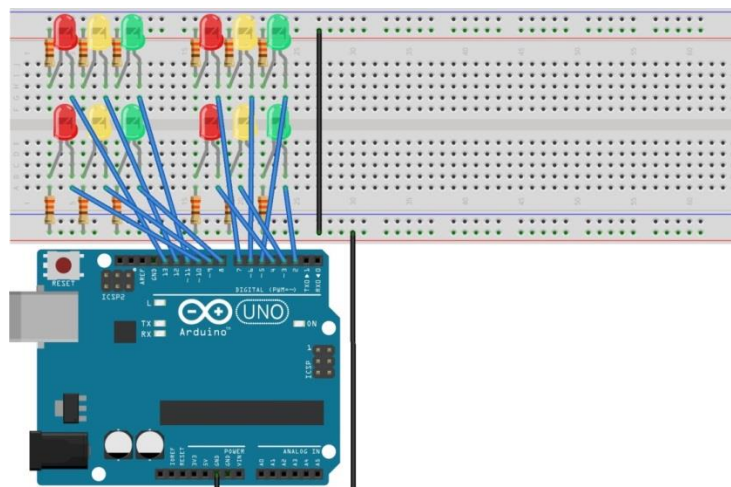
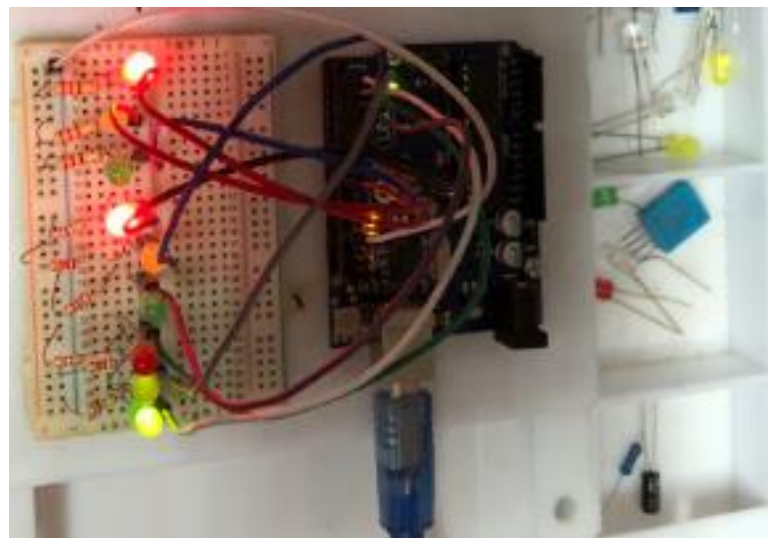
NIM : K3520072

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

A. Alat dan Bahan

1. Board Arduino UNO
2. Project Board
3. Resistor
4. Kabel jumper
5. Lampu LED

B. Gambar Rangkaian



C. Keterangan

Program untuk mengatur lampu lalu lintas. Pada bagian `setup()`, dilakukan konfigurasi pin sebagai output. Kemudian, pada bagian `loop()`, dilakukan pengaturan sinyal lampu lalu lintas dengan memberikan sinyal HIGH atau LOW pada pin yang terhubung dengan masing-masing lampu. Pertama-tama, diberikan sinyal pada pin 2, 7, dan 10 dengan nilai HIGH, sedangkan pin 4, 3, 6, 8, 9, dan 5 dengan nilai LOW. Hal ini menandakan bahwa lampu merah pada 3 jalur lalu lintas sedang menyala. Setelah itu, dilakukan penundaan selama 5 detik dengan `delay(5000)`. Kemudian, diberikan sinyal pada pin 3 dan 6 dengan nilai HIGH, sedangkan pin 2 dan 7 dengan nilai LOW. Hal ini menandakan bahwa lampu kuning pada 3 jalur lalu lintas sedang menyala. Setelah itu, dilakukan penundaan selama 1 detik. Selanjutnya, diberikan sinyal pada pin 4, 5, dan 10 dengan nilai HIGH, sedangkan pin 2, 3, 6, 8, 9, dan 7 dengan nilai LOW. Hal ini menandakan bahwa lampu hijau pada 3 jalur lalu lintas sedang menyala. Setelah itu, dilakukan penundaan selama 5 detik. Kemudian, diberikan sinyal pada pin 9 dan 6 dengan nilai HIGH, sedangkan pin 10, 5, dan 4 dengan nilai LOW. Hal ini menandakan bahwa lampu kuning pada 3 jalur lalu lintas sedang menyala. Setelah itu, dilakukan penundaan selama 1 detik. Terakhir, diberikan sinyal pada pin 8, 4, dan 7 dengan nilai HIGH, sedangkan pin 2, 3, 5, 6, 9, dan 10 dengan nilai LOW. Hal ini menandakan bahwa lampu merah pada 3 jalur lalu lintas sedang menyala. Setelah itu, dilakukan penundaan selama 5 detik. Selanjutnya, diberikan sinyal pada pin 9 dan 3 dengan nilai HIGH, sedangkan pin 7 dan 8 dengan nilai LOW. Hal ini menandakan bahwa lampu kuning pada 3 jalur lalu lintas sedang menyala. Setelah itu, dilakukan penundaan selama 1 detik. Setelah itu, program kembali ke awal loop dan memulai pengaturan sinyal lampu lalu lintas dari awal lagi.

D. Kode Program

```
void setup() {  
  // configure the output pins  
  pinMode(2,OUTPUT);  
  pinMode(3,OUTPUT);  
  pinMode(4,OUTPUT);  
  pinMode(5,OUTPUT);  
  pinMode(6,OUTPUT);  
  pinMode(7,OUTPUT);  
  pinMode(8,OUTPUT);  
  pinMode(9,OUTPUT);  
  pinMode(10,OUTPUT);  
}
```

```

void loop()
{
    digitalWrite(2,1); //enables the 1st set of signals
    digitalWrite(7,1);
    digitalWrite(10,1);
    digitalWrite(4,0);
    digitalWrite(3,0);
    digitalWrite(6,0);
    digitalWrite(8,0);
    digitalWrite(9,0);
    digitalWrite(5,0);
    delay(5000);

    digitalWrite(3,1); //enables the yellow lights
    digitalWrite(6,1);
    digitalWrite(2,0);
    digitalWrite(7,0);
    delay(1000);

    digitalWrite(4,1); //enables the 2nd set of signals
    digitalWrite(5,1);
    digitalWrite(10,1);
    digitalWrite(2,0);
    digitalWrite(3,0);
    digitalWrite(6,0);
    digitalWrite(8,0);
    digitalWrite(9,0);
    digitalWrite(7,0);
    delay(5000);

    digitalWrite(9,1); //enables the yellow lights
    digitalWrite(6,1);
    digitalWrite(10,0);
    digitalWrite(5,0);
    digitalWrite(4,0);
    delay(1000);

    digitalWrite(8,1); //enables the 3rd set of signals
    digitalWrite(4,1);
    digitalWrite(7,1);
    digitalWrite(2,0);
    digitalWrite(3,0);
    digitalWrite(5,0);
    digitalWrite(6,0);
    digitalWrite(9,0);
    digitalWrite(10,0);
    delay(5000);
}

```

```
digitalWrite(9,1); //enables the yellow lights
digitalWrite(3,1);
digitalWrite(7,0);
digitalWrite(8,0);
digitalWrite(4,0);
delay(1000);
}
```