

OPEN SOURCE SYSTEM

PRAKTIKUM 2

PROSEDUR PRAKTIKUM UNTUK MAHASISWA MENGGUNAKAN ARDUINO UNO SEBAGAI TRAFFIC LIGHT

TUJUAN

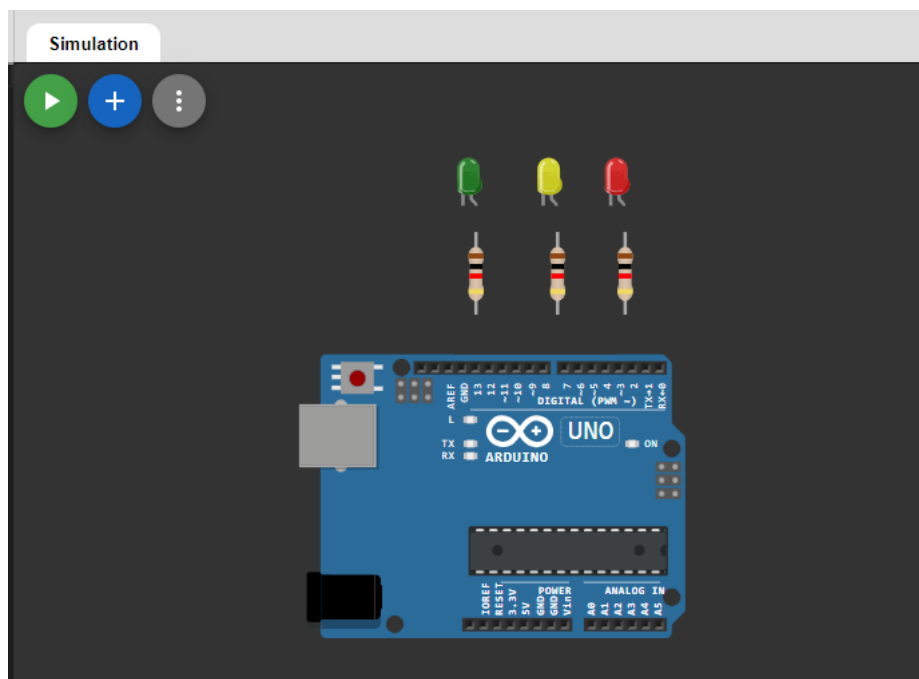
Mahasiswa diharapkan dapat memahami dasar penggunaan Arduino Uno dan pemrograman dasar untuk mengontrol LED dengan Wokwi.

ALAT DAN BAHAN

- Komputer dengan akses internet
- Akun Wokwi (opsional)
- Simulasi Arduino Uno di Wokwi
- LED 3 unit
- Resistor 3 unit

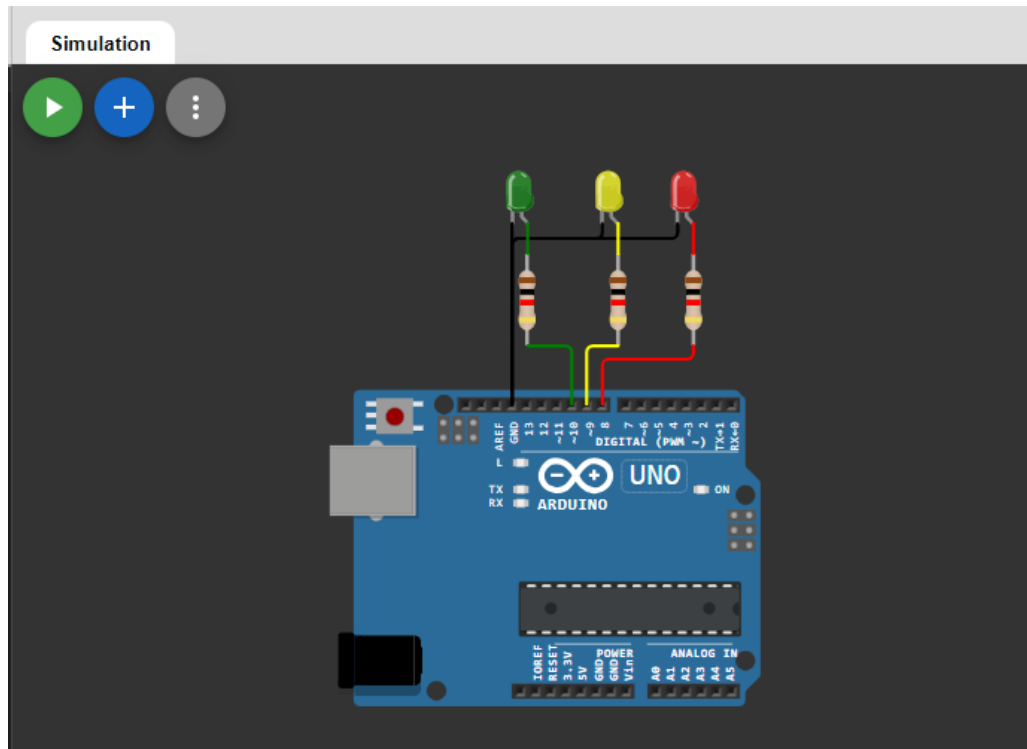
LANGKAH-LANGKAH PRAKTIKUM

1. Persiapan
 - Buka website simulator online **WOKWI** : <https://wokwi.com>
 - Pilih proyek dengan **Arduino Uno**, tambahkan **3 LED** dan **3 Resistor**



2. Menyiapkan Rangkaian

- Hubungkan **Semua Lampu** ke **GND Arduino**
- Hubungkan **Lampu Hijau** ke **Resistor** lalu ke **Pin 10 Arduino**
- Hubungkan **Lampu Kuning** ke **Resistor** lalu ke **Pin 9 Arduino**
- Hubungkan **Lampu Merah** ke **Resistor** lalu ke **Pin 8 Arduino**



3. Penulisan Kode

- Pada kode editor, ketik kode program berikut:

```
int ledmerah = 8;
int ledkuning = 9;
int ledhijau = 10;

void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
  Serial.begin(9600);
  pinMode(ledmerah, OUTPUT);
  pinMode(ledkuning, OUTPUT);
  pinMode(ledhijau, OUTPUT);
}

void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:
  // nyala merah
  Serial.println("Merah Menyala");
  digitalWrite(ledmerah, HIGH);
  digitalWrite(ledkuning, LOW);
  digitalWrite(ledhijau, LOW);
  delay(3000);
```

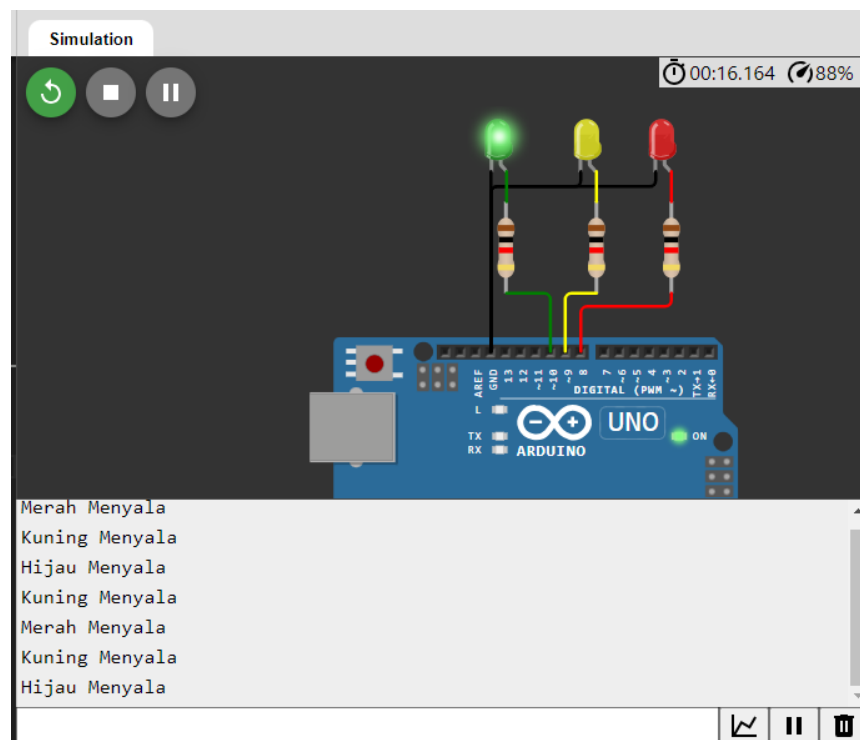
```

//nyala kuning
Serial.println("Kuning Menyala");
digitalWrite(ledmerah, LOW);
digitalWrite(ledkuning, HIGH);
digitalWrite(ledhijau, LOW);
delay(2000);
//nyala hijau
Serial.println("Hijau Menyala");
digitalWrite(ledmerah, LOW);
digitalWrite(ledkuning, LOW);
digitalWrite(ledhijau, HIGH);
delay(3000);
//nyala kuning
Serial.println("Kuning Menyala");
digitalWrite(ledmerah, LOW);
digitalWrite(ledkuning, HIGH);
digitalWrite(ledhijau, LOW);
delay(2000);
}

```

4. Simulasi

- Klik tombol Play untuk menjalankan simulasi
- Amati urutan nyala LED pada Arduino Uno (Hijau, Kuning, Merah).



5. Analisis dan Diskusi

- Diskusikan bagaimana kode tersebut mengontrol LED dan bagaimana mengubahnya untuk mengontrol perangkat lain.

6. Tugas

- Modifikasi kode untuk menambahkan LED lain atau mengubah urutan nyala LED sesuai dengan skenario yang diberikan.