

LAPORAN PRAKTIKUM ARSITTEKTUR DAN ORGANISASI KOMPUTER



Disusun Oleh:

Nama	: Kerisna
Nim	: 09030582226011
Prodi	: Teknik Komputer
Dosen	: ADI HERMANSYAH, S.KOM, M.T.

**LAB. JARINGAN KOMPUTER DAN KOMUNIKASI DATA
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA PALEMBANG
2023**

- **Tujuan Praktikum:**

Praktikum ini bertujuan untuk menguji kemampuan pengendalian lampu LED dengan menggunakan Arduino dalam berbagai kondisi yang berbeda. Praktikan diharapkan dapat memahami konsep dasar pengendalian LED dan cara mengimplementasikannya dalam berbagai skenario.

- **Alat dan Bahan:**

1. Papan Arduino Uno
2. 7 LED
3. 7 resistor

- **Pengaturan Percobaan:**

1. Menghubungkan 7 LED ke pin output pada papan Arduino, dengan menggunakan resistor untuk melindungi LED dari arus berlebih.
2. Memasang semua komponen sesuai dengan rangkaian yang diinginkan
3. Membuat program Arduino untuk mengendalikan 7 LED sesuai dengan lima kondisi yang telah ditentukan.

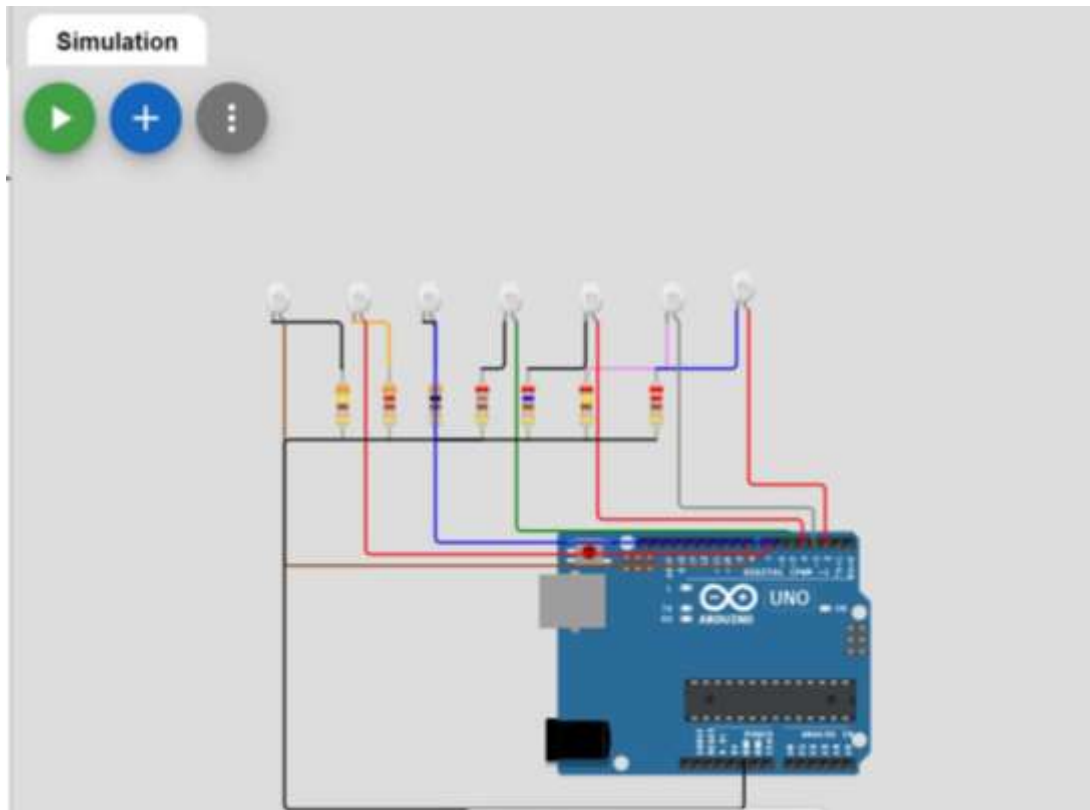
Pada tugas ini saya membuat program arduino via wokwi . dalam program ini ada 7 Led dan 5 kondisi yaitu :

1. Lampu hidup kelap kelip
2. Lampu hidup semua/bersamaan
3. Lampu hidup bergiliran dengan mengatur waktu delay setiap LED
4. Lampu hidup bergantian dari kanan ke kiri dan sebaliknya
5. Lampu hidup bergantian dari redup ke terang

```
1  int ledPins[] = {2, 3, 4, 5, 6, 7, 8};
2  int numLeds = 7;
3  int delayTime = 1000;
4
5  void setup() {
6      for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
7          pinMode(ledPins[i], OUTPUT);
8      }
9  }
10
11 void loop() {
12     //1. led akan hidup kelap kelip
13     blinkled();
14     // 2. Hidup Barengan
15     allLedOn();
16     // 3. Hidup dengan Delay yang Berbeda
17     LedDelay();
18     // 4. Hidup Bergantian dari Kiri ke Kanan dan Sebaliknya
19     rightToleftLeds();
20     // 5. Hidup bergantian dari redup ke terang
21     fadeLeds();
22 }
23
24 void blinkled() {
25     for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
26         digitalWrite(ledPins[i], HIGH);
```

```
27     }
28     delay(500);
29
30     for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
31         digitalWrite(ledPins[i], LOW);
32     }
33     delay(500);
34 }
35
36 void allLedOn() {
37     for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
38         digitalWrite(ledPins[i], HIGH);
39     }
40     delay(2000);
41     for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
42         digitalWrite(ledPins[i], LOW);
43     }
44     delay(1000);
45 }
46
47 void LedDelay() {
48     int delays[] = {500, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500};
49     for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
50         digitalWrite(ledPins[i], HIGH);
51         delay(delays[i]);
52         digitalWrite(ledPins[i], LOW);
53     }
```

```
54 }
55
56 void rightToLeftLeds(){
57     for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
58         digitalWrite(ledPins[i], HIGH);
59         delay(delayTime);
60         digitalWrite(ledPins[i], LOW);
61     }
62     for (int i = numLeds - 1; i >= 0; i--) {
63         digitalWrite(ledPins[i], HIGH);
64         delay(delayTime);
65         digitalWrite(ledPins[i], LOW);
66     }
67 }
68 void fadeLeds() {
69     for (int i = 0; i < 7; i++) {
70         for (int brightness = 0; brightness <= 255; brightness += 5) {
71             analogWrite(ledPins[i], brightness);
72             delay(10);
73         }
74         for (int brightness = 255; brightness >= 0; brightness -= 5) {
75             analogWrite(ledPins[i], brightness);
76             delay(10);
77         }
78     }
79 }
```



- **Kesimpulan:**
Kesimpulan: Dalam praktikum ini, kami berhasil memahami dasar-dasar pengendalian LED dengan Arduino dan mengimplementasikan berbagai kondisi yang berbeda untuk 7 lampu LED. Praktikum ini membantu meningkatkan pemahaman kami tentang penggunaan Arduino dalam proyek elektronik sederhana.

<https://wokwi.com/projects/378822262852517889>