

**LAPORAN**  
**ALGORITMA PEMROGRAMAN**



**DISUSUN OLEH KELOMPOK 3:**

- 1. HARDIANSYA (230204502025)**
- 2. DIAN APRIANA (230204502024)**
- 3. SARTIKA(230204501045)**

**DEPARTEMEN PEDIDIDKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN**  
**TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**  
**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**

## **A. JUDUL PERCOBAAN**

Lampu LED kedap kedip menggunakan Arduino

## **B. Pendahuluan**

Proyek "LED Berkedip" adalah langkah awal yang sederhana namun sangat penting untuk memahami dasar-dasar pemrograman dan elektronik menggunakan Arduino. Dalam proyek ini, LED akan menyala dan mati secara bergantian dengan interval waktu tertentu. Tujuan utama dari proyek ini adalah memperkenalkan konsep input/output digital dan penggunaan fungsi dasar dalam Arduino.

## **C. Komponen yang Dibutuhkan**

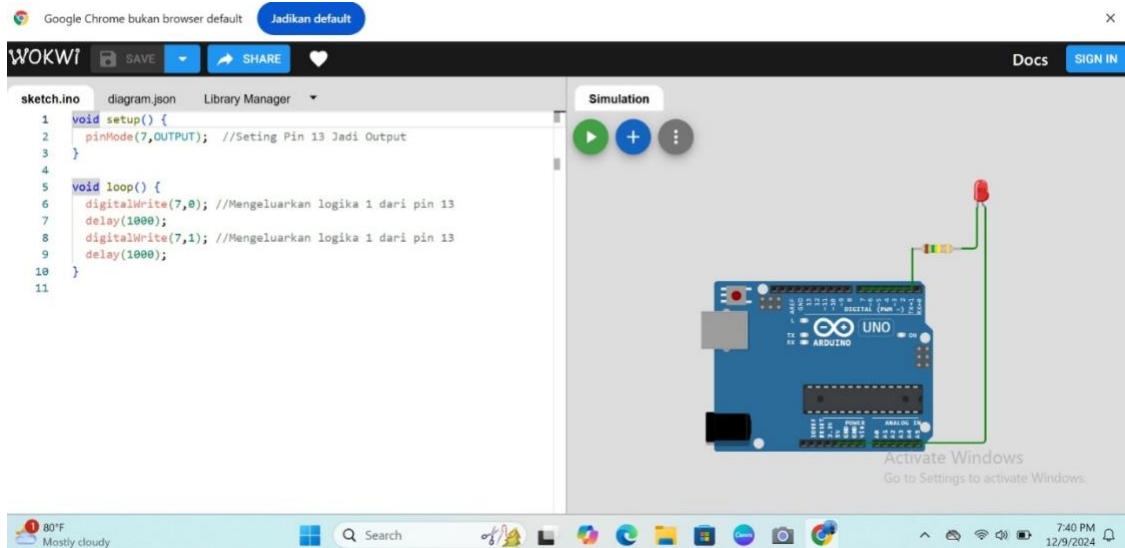
1. 1x Lampu LED
2. 1x Resistor 220 Ohm
3. Arduino (misalnya, Arduino Uno)
4. Kabel jumper
5. Breadboard (opsional)

## **D. Rangkaian**

1. Hubungkan kaki positif (anoda) LED ke pin digital 7 Arduino melalui kabel jumper.
2. Hubungkan kaki negatif (katoda) LED ke salah satu kaki resistor 220 Ohm.
3. Sambungkan kaki resistor yang lain ke ground (GND) pada Arduino.
4. Pastikan semua koneksi aman dan sesuai diagram.

## E. HASIL PERCOBAAN

Hasil rangkaian



## F. Program Arduino

Kode berikut digunakan untuk mengendalikan LED agar menyala dan mati secara bergantian:

```
#include <Arduino.h>
```

```
void setup() {
```

```
    pinMode(7, OUTPUT); // Mengatur pin 7 sebagai output
```

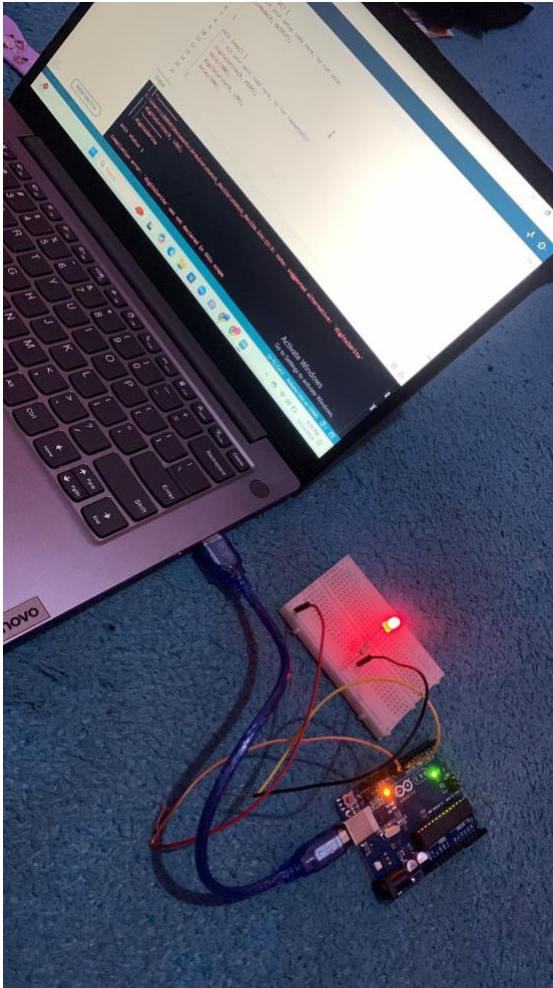
```
}
```

```
void loop() {
```

```
    digitalWrite(7, LOW); // Mematikan LED
```

```
delay(1000);      // Menunggu 1 detik  
  
digitalWrite(7, HIGH); // Menyalakan LED  
  
delay(1000);      // Menunggu 1 detik  
  
}
```

### Proses percobaan:



## **G. Penjelasan Program**

### **1. setup()**

- Fungsi ini dijalankan sekali ketika Arduino mulai bekerja.
- Pin 7 diatur sebagai output menggunakan fungsi pinMode.

### **2. loop()**

- Fungsi ini dijalankan terus-menerus selama Arduino aktif.
- LED dimatikan dengan `digitalWrite(7, LOW)` dan dinyalakan dengan `digitalWrite(7, HIGH)`.
- Interval waktu 1 detik diatur dengan fungsi `delay(1000)`.

## **H. Hasil dan Pengamatan**

Setelah mengunggah kode ke Arduino, LED akan:

- Menyala selama 1 detik.
- Mati selama 1 detik.
- Proses ini akan berulang tanpa henti.

Jika LED tidak berkedip seperti yang diharapkan, lakukan langkah-langkah berikut:

- Periksa koneksi kabel dan resistor.
- Pastikan LED terhubung dengan arah yang benar (anoda dan katoda).
- Pastikan kode diunggah dengan benar ke Arduino.

## **I. Kesimpulan**

Proyek "LED Berkedip" berhasil menunjukkan prinsip dasar pengendalian perangkat keras menggunakan Arduino. Dengan memahami langkah-langkah sederhana seperti pengaturan pin digital, penggunaan fungsi logika

tinggi dan rendah, serta pengaturan waktu, kita dapat memahami bagaimana Arduino bekerja sebagai pengendali mikrokontroler.

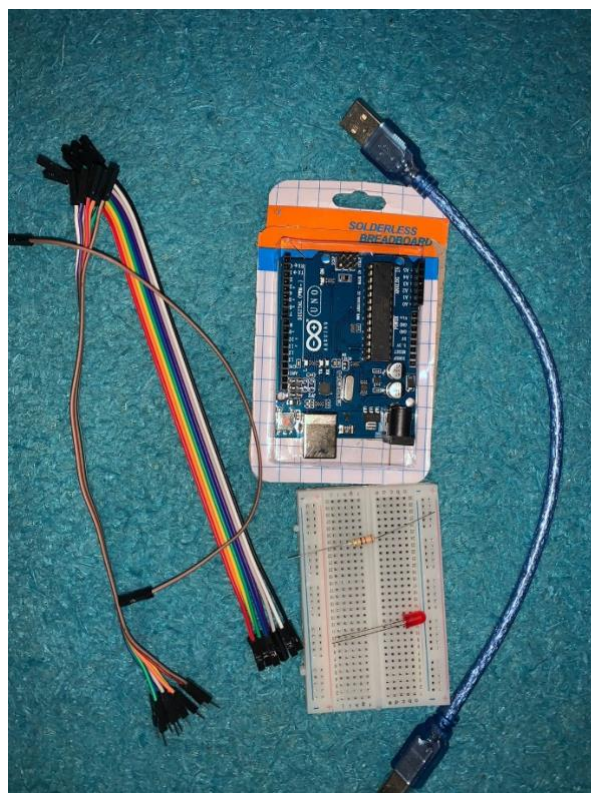
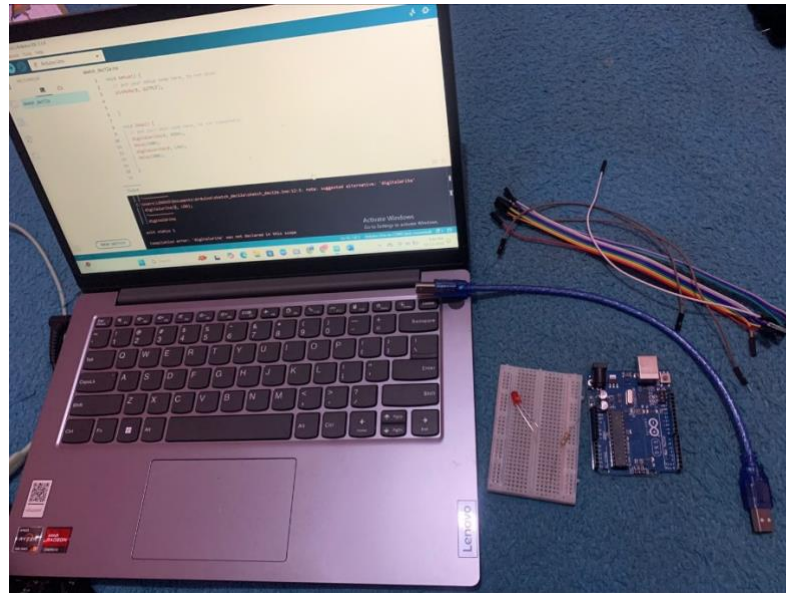
Proyek ini juga menekankan pentingnya memahami hubungan antara perangkat keras (rangkaian LED dan resistor) dengan perangkat lunak (kode Arduino). Setelah menguasai konsep ini, kita dapat mengembangkan proyek yang lebih kompleks, seperti:

- Mengontrol lebih dari satu LED secara simultan.
- Mengintegrasikan tombol atau sensor untuk mengubah pola kedipan LED.
- Menggunakan komunikasi serial untuk memantau atau mengendalikan LED dari komputer.

Dengan proyek ini, pemula mendapatkan landasan yang kuat untuk melanjutkan eksplorasi dan pembelajaran di bidang elektronik dan pemrograman Arduino.

# DOKUMENTASI

## 1. Alat dan Bahan

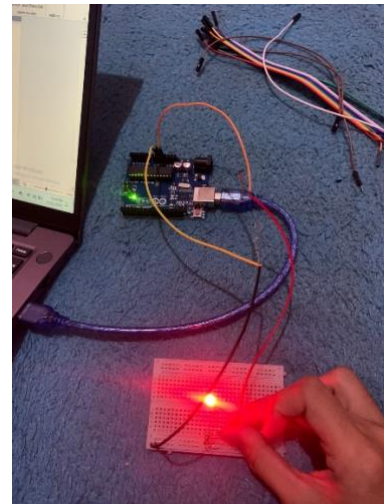
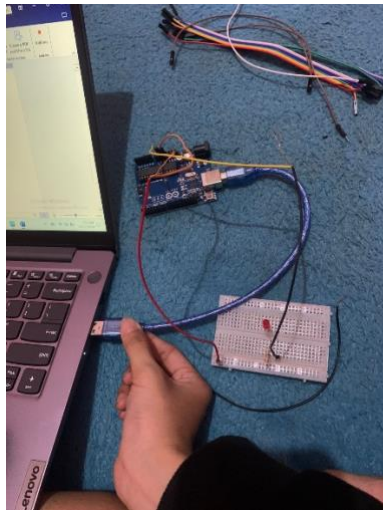
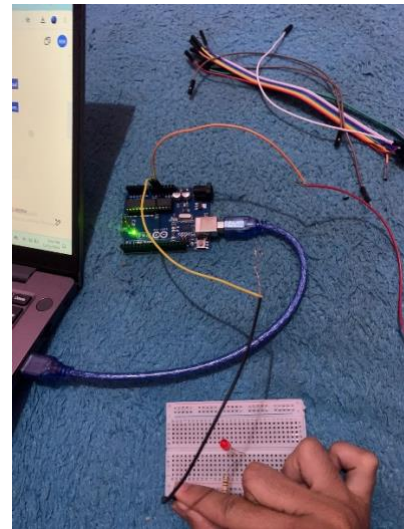
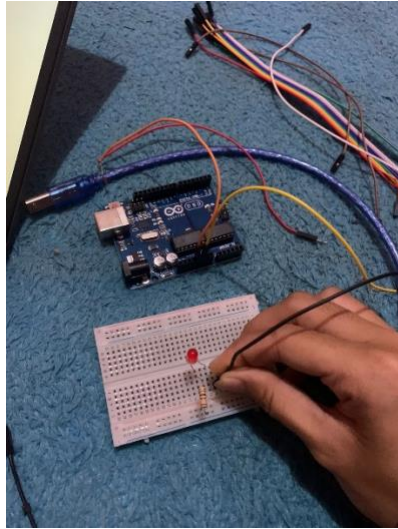


## 2. Proses Percobaan





### 3. Proses merangkai Arduino, lampu led dan resistor



### 4. Hasil project

