

Proyek Arduino Menggunakan Sensor Cahaya dan LED

link drive video tugas (3 video):

<https://drive.google.com/drive/folders/1DuEqGuVCCs98oRQYnCpK1C5NqpnHDcdw?usp=sharing>

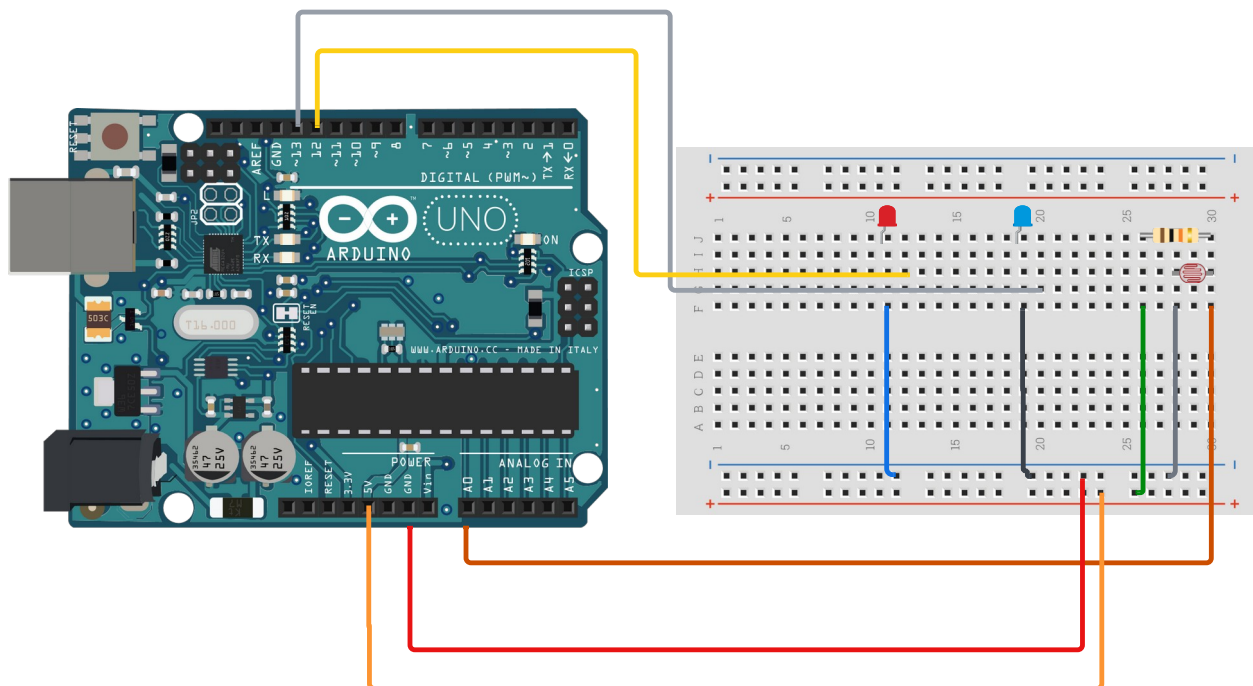
Deskripsi:

Dalam tutorial ini akan dibuat 2 LED (biru & merah) yang akan hidup dan mati tergantung pada cahaya ruangan. Jika ada cahaya LED biru hidup dan LED merah mati, sebaliknya jika tidak ada cahaya LED biru mati dan LED merah hidup.

Alat dan Bahan:

- 1 Sensor Cahaya LDR
- 9 Buah Kabel Jumper
- 2 Buah LED
- 1 Buah Breadboard
- 1 Buah Arduino Uno
- 1 Buah Resistor 10k

Skema Rangkaian:



Keterangan:

- Pin GND Arduino Uno ke jalur Negatif Breadboard
- Pin 5v Arduino ke jalur Positif Breadboard
- Pin Analog A0 ke Sensor Cahaya dan Resistor 10k
- Hubungkan jalur negatif Breadboard dengan Sensor Cahaya
- Hubungkan jalur positif Breadboard dengan Resistor 10k
- Pin Digital 13 ke katoda LED Biru
- Pin Digital 12 ke katoda LED Merah
- Hubungkan jalur negatif Breadboard dengan anoda LED merah
- Hubungkan jalur negatif Breadboard dengan anoda LED biru

Code:

```
int inputSensor;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(13, OUTPUT);
  pinMode(12, OUTPUT);
}

void loop() {
  inputSensor=analogRead(0);
  if (inputSensor<800) {
    digitalWrite(13, LOW);
    digitalWrite(12, HIGH);
  } else digitalWrite(13, HIGH), digitalWrite(12, LOW);

  Serial.println(inputSensor);
  delay(100);
}
```

Proyek Arduino Menggunakan Sensor Cahaya dan Buzzer

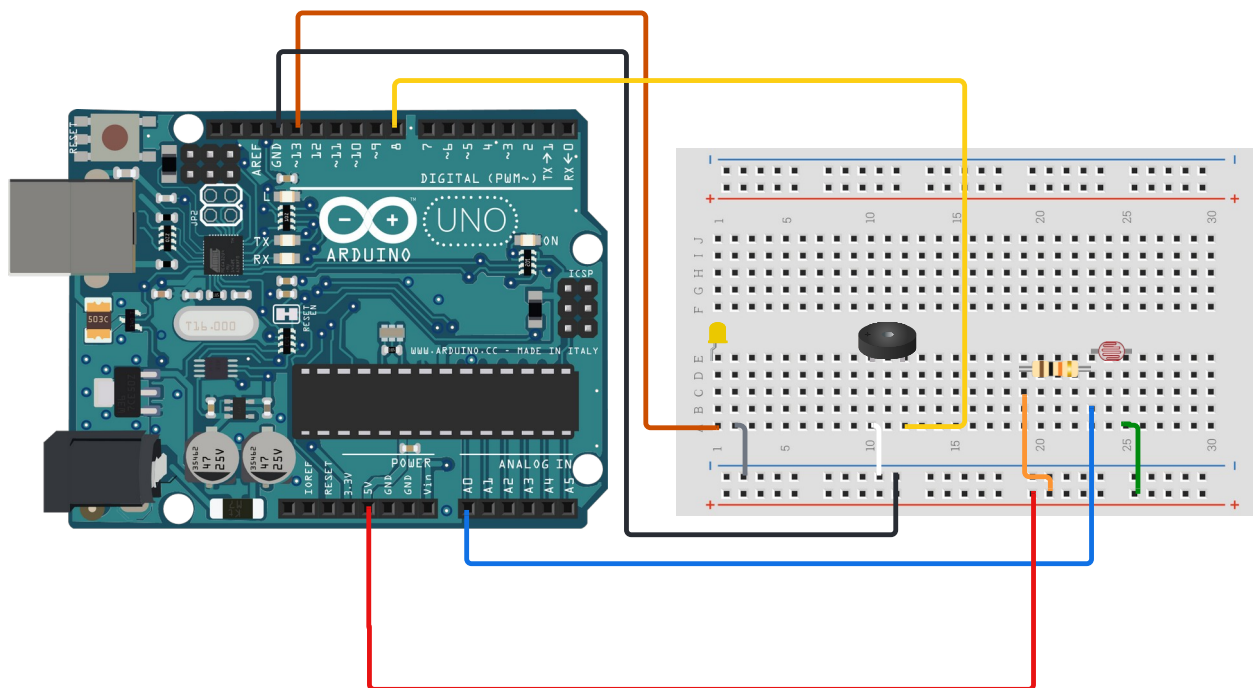
Deskripsi:

Dalam proyek ini akan dibuat buzzer yang bereaksi terhadap inputan dari LDR Sensor Cahaya. Buzzer akan berbunyi sesuai dengan jumlah cahaya yang diterima oleh LDR Sensor Cahaya. Apabila cahaya didedatkan dengan LDR maka buzzer akan berbunyi dengan kecepatan yang dinamis sesuai jumlah cahaya yang diterima LDR.

Alat dan Bahan:

- 1 Sensor Cahaya LDR
- 9 Buah Kabel Jumper
- 1 Buah Buzzer
- 1 Buah LED
- 1 Buah Breadboard
- 1 Buah Arduino Uno
- 1 Buah Resistor 10k

Skema Rangkaian:



Keterangan:

- Pin GND Arduino Uno ke jalur Negatif Breadboard
- Pin 5v Arduino ke jalur Positif Breadboard
- Pin Analog A0 ke kolom Sensor Cahaya dan Resistor 10k
- Hubungkan jalur positif Breadboard dengan Sensor Cahaya
- Hubungkan jalur positif Breadboard dengan Resistor 10k
- Pin Digital 13 ke katoda LED Kuning
- Pin Digital 8 ke katoda Buzzer
- Hubungkan jalur negatif Breadboard dengan anoda LED Kuning
- Hubungkan jalur negatif Breadboard dengan anoda Buzzer

Code:

```
int dataSensor;  
  
void setup() {  
  Serial.begin(9600);  
  pinMode(13, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
  dataSensor = analogRead(0);  
  Serial.println(dataSensor);  
  digitalWrite(13, HIGH);  
  tone(8, 1000);  
  delay(30);  
  digitalWrite(13, LOW);  
  noTone(8);  
  delay(dataSensor);  
}
```

Proyek Arduino Menggunakan Sensor Cahaya dan Motor Servo

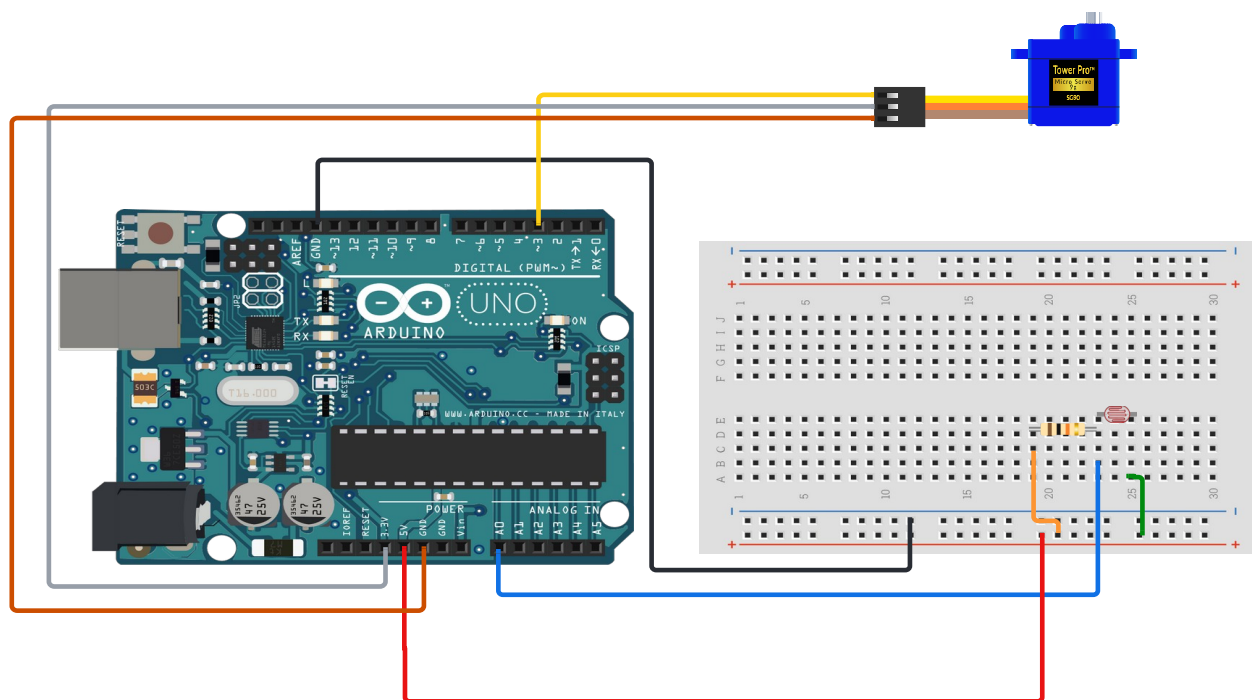
Deskripsi:

Dalam proyek ini akan dibuat motor servo yang akan bergerak dengan sudut 0°, 45°, 90°, 135°, dan 180°, sesuai dengan jumlah cahaya yang masuk/diterima LDR sensor cahaya. Misalnya ketika cahaya yang diterima banyak (terang) maka, motor servo akan bergerak dari keadaan awal ke arah sudut kecil (45° dan 0°), dan berlaku sebaliknya.

Alat dan Bahan:

- 1 Sensor Cahaya LDR
- 8 Buah Kabel Jumper
- 1 Buah Servo Micro Servo SG60
- 1 Buah Breadboard
- 1 Buah Arduino Uno
- 1 Buah Resistor 10k

Skema Rangkaian:



Keterangan:

- Pin GND digital Arduino Uno ke jalur Negatif Breadboard
- Pin Digital 3 ke Motor Servo
- Pin GND analog Arduino Uno ke Motor Servo
- Pin 5v Arduino ke Motor Servo
- Pin 3.3v Arduino ke jalur positif Breadboard
- Pin A0 ke kolom Sensor Cahaya dan Resistor 10k
- Hubungkan jalur negatif Breadboard dengan Sensor Cahaya
- Hubungkan jalur positif Breadboard dengan Resistor 10k

Code:

```
#include<Servo.h>

int nilaiSensor;
Servo msSG60;
int angle;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(A0, INPUT);
  msSG60.attach(3);
  pinMode(3, OUTPUT);
}

void loop() {
  nilaiSensor=analogRead(A0);
  if(nilaiSensor<100){
    angle=0;
  } else if(nilaiSensor<150){
    angle=45;
  } else if(nilaiSensor<200){
    angle=90;
  } else if(nilaiSensor<300){
    angle=135;
  } else {
    angle=180;
  }
  delay(500);
  msSG60.write(angle);
  Serial.println(nilaiSensor);
}
```