

**MODUL 5**  
**Photodiode, LDR, dan Relay**



Mata Kuliah : Interface, Peripheral, dan Komunikasi

Kode Dosen : AJR

Kelas : D3TK-43-02

Anggota Kelompok :

1. M.Rahman Wafiq G (6702191016)
2. Istmy Fathan T (6702194084)

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI KOMPUTER**  
**FAKULTAS ILMU TERAPAN**  
**UNIVERSITAS TELKOM**  
**BANDUNG**  
**2021**

## **A. Tujuan**

Maksud dan tujuan dari praktikum ini adalah :

1. Mahasiswa mampu menggunakan pin-pin pada mikrokontroler dalam mengendalikan Photodiode, Relay dan LDR
2. Mahasiswa mampu menyelesaikan kasus tertentu dengan Photodiode, Relay dan LDR dalam mikrokontroler.

## **B. Alat dan Bahan**

Peralatan yang dibutuhkan dalam praktikum ini adalah :

1. 1 buah Arduino Uno R3 + Kabel USB
2. Jumper + header Secukupnya
3. 7 buah Resistor 330 Ohm (optional)
4. 3 buah LED (optional)
5. 1 buah potensio
6. 1 buah Protoboard
7. 1 buah LCD 16x2
8. 1 buah pin header 16x1
9. 1 buah IC Shift register 4094
10. 1 keypad 3x4
11. 1 seven segmen katoda
12. 1 buzzer
13. 1 push button
14. 1 dot matrix
15. 1 Photodiode
16. 1 LDR
17. 1 Relay
18. 2 Resistor 33 K

## **C. Teori dasar**

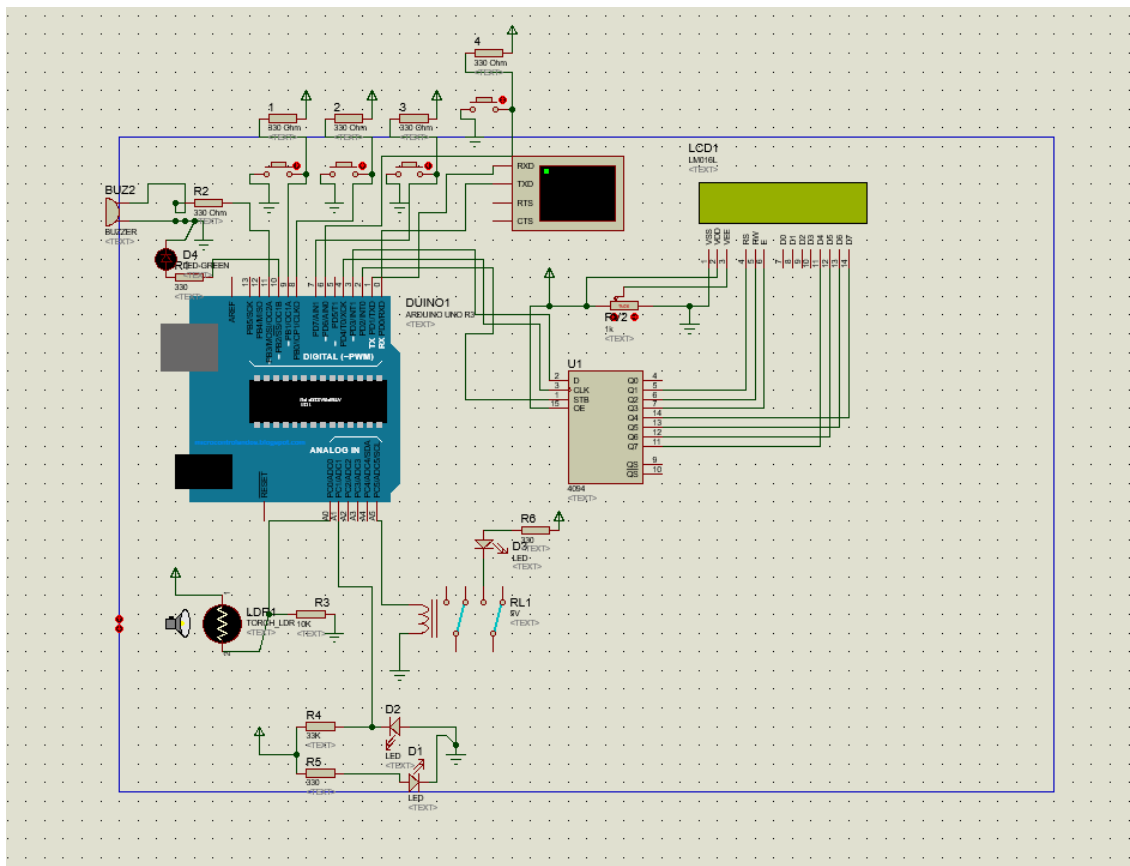
Photodiode

Photodiode merupakan sensor cahaya. Dimana resistansi yang dimiliki sensor ini akan berubah-ubah sesuai intensitas cahaya yang mengenai sensor ini.

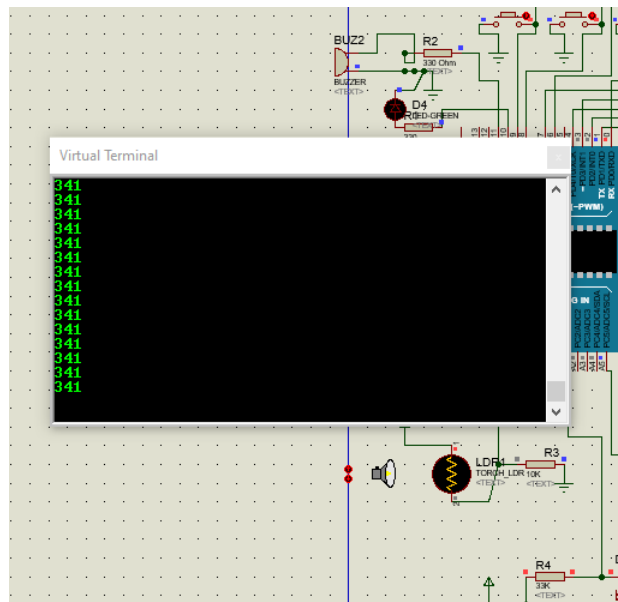
LDR

LDR (Light Dependent Resistor) dapat juga digunakan sebagai sensor cahaya. LDR merupakan resistor yang nilai resistansinya akan berubah-ubah sesuai intensitas cahaya yang mengenai sensor ini.

## VKI2D4| Interface, Peripheral, dan Komunikasi

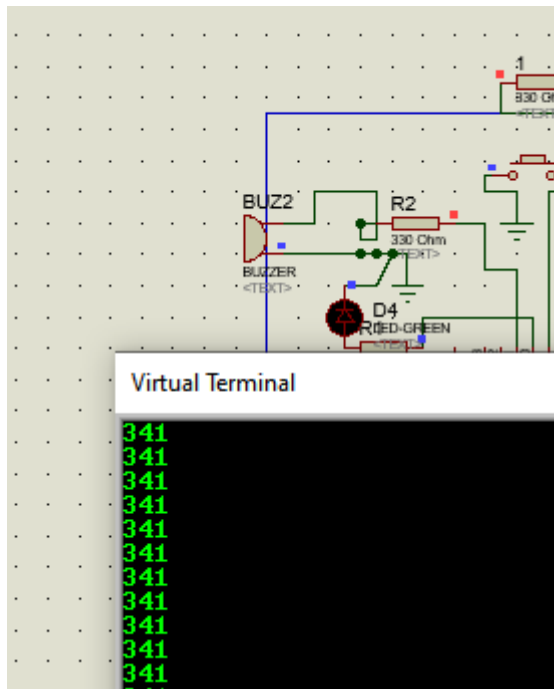


## 1. LDR-Serial



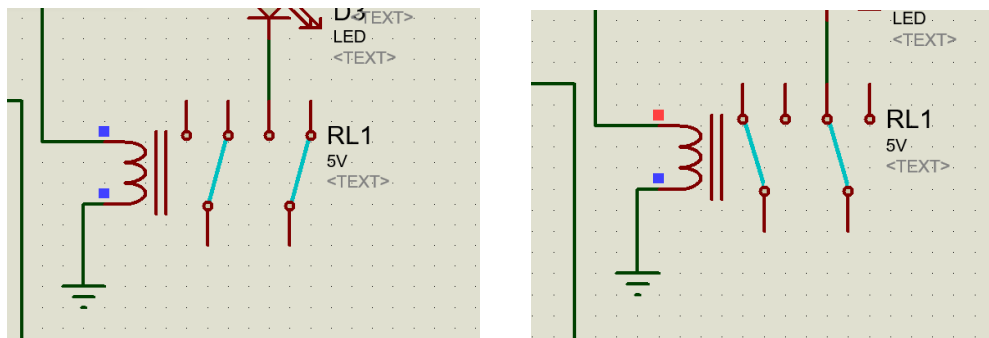
<https://github.com/Rahmanwghazi/KelompokSemester4/tree/master/Interface%2C%20Peripheral%20dan%20Komunikasi/5.%20Photodiode%2C%20LDR%20dan%20Relay/ldr>

## 2. Photodiode-Buzzer



<https://github.com/Rahmanwghazi/KelompokSemester4/blob/master/Interface%20%20Peripheral%20dan%20Komunikasi/5.%20Photodiode%20%20LDR%20dan%20Relay/photodiode/photodiode.ino>

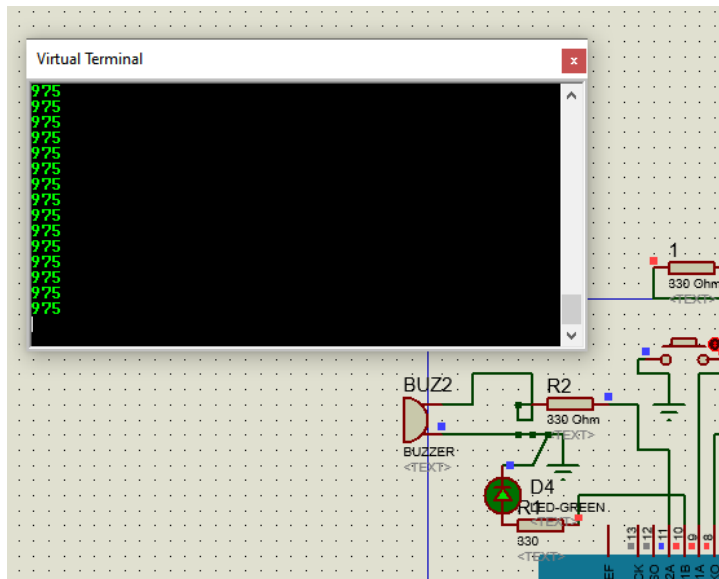
## 3. Relay



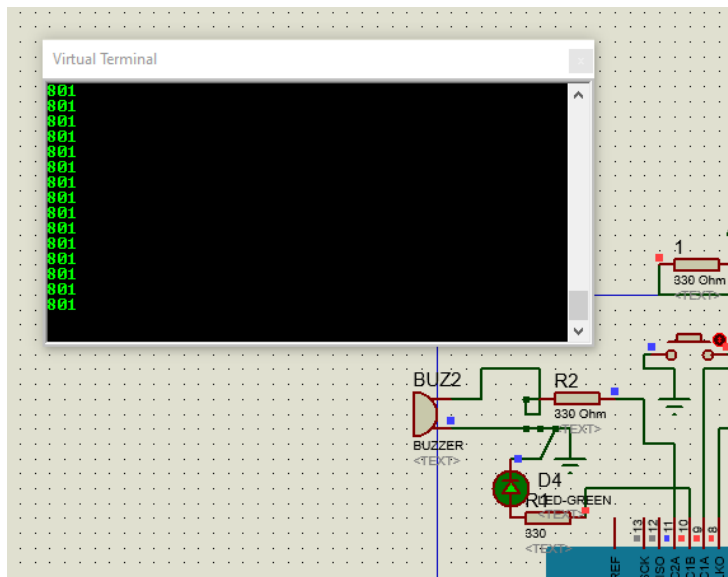
<https://github.com/Rahmanwghazi/KelompokSemester4/tree/master/Interface%20%20Peripheral%20dan%20Komunikasi/5.%20Photodiode%20%20LDR%20dan%20Relay/relay>

## 6. KASUS PERCOBAAN

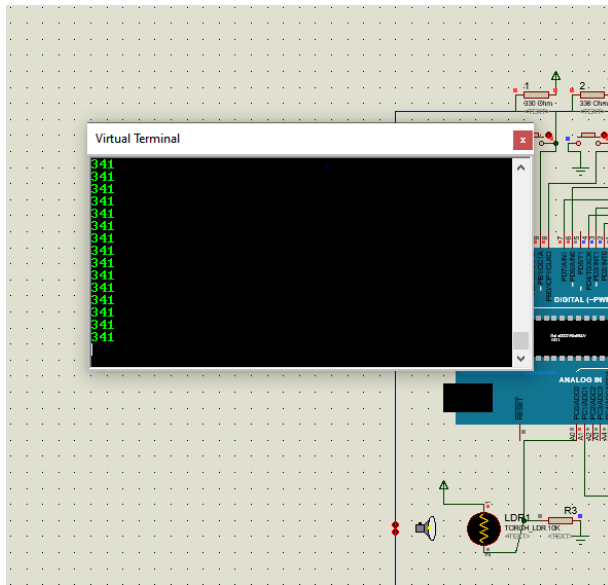
- i. Fungsi push button 1 untuk menunjukkan nilai LDR dan ditunjukkan dalam LED (PWM, rangkaian ditambah LED 1 + 330 Ohm)



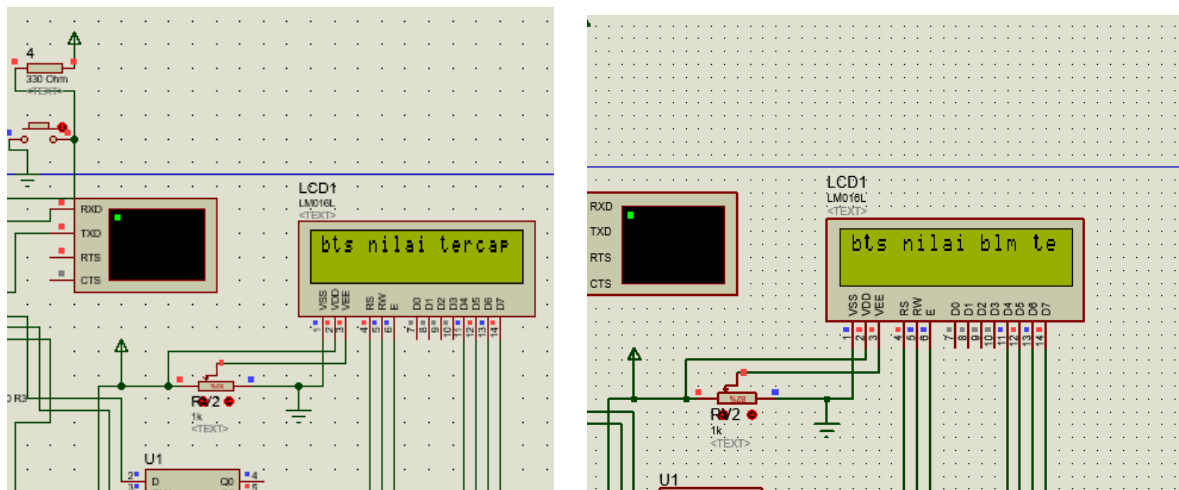
- ii. Fungsi push button 2 untuk menunjukkan nilai Photodiode dan ditunjukkan dalam LED (PWM, rangkaian ditambah LED 1 + 330 Ohm)



iii. Fungsi push button 3 untuk menunjukkan jika photodiode memiliki batas nilai tertentu agar dapat membunyikan buzzer



iv. Fungsi push button 4 untuk menunjukkan jika LDR memiliki batas nilai tertentu agar dapat membunyikan buzzer



<https://github.com/Rahmanwghazi/KelompokSemester4/tree/master/Interface%20Peripheral%20dan%20Komunikasi/5.%20Photodiode%20LDR%20dan%20Relay/kasusPercobaan>

**E. Link Video Kegiatan praktikum**

Mencantumkan link video kegiatan praktikum berupa link youtube atau situs penyedia streaming lainnya. Video harus memuat seluruh tugas yang diberikan pada modul dan lembar penilaian praktikum. Tampilkan identitas dari masing-masing anggota dalam video tersebut.

<https://youtu.be/ZQInLKJ9kjs>