

# **Interfacing dan Aplikasi Sistem Mikrokontroler dengan Komponen Display**



Mata Kuliah : Sistem Mikrokontroller

Kode Dosen : AJR

Kelas : D3TK-43-02

Anggota Kelompok :

1. Muhammad Yogi (6702194045)
2. M Rifki Arya Syahputra (6702190010)

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

## A. Tujuan

Maksud dan tujuan dari praktikum ini adalah :

1. Mahasiswa dapat membangun perangkat interface dan aplikasi system mikokontroller dengan komponen display.
2. Mahasiswa dapat menyelesaikan studi kasus yang ada.

## B. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan :

- a. Sistem Minimum
- b. Arduino UNO
- c. LCD
- d. Seven Segment
- e. Shift Register
- f. Push Button
- g. Resistor
- h. Potensiometer
- i. Dot Matriks
- j. LED BAR

## C. Teori dasar

### Display

Perangkat penampil dalam bentuka papun, baik karakter, angka, maupun tampilan grafik tertentu. Satu karakter ditampilkan dalam rangkaian titik-titik/pixel pada baris dan kolom.

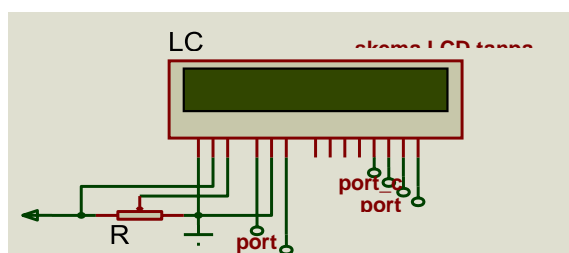
### PerangkatDisplay

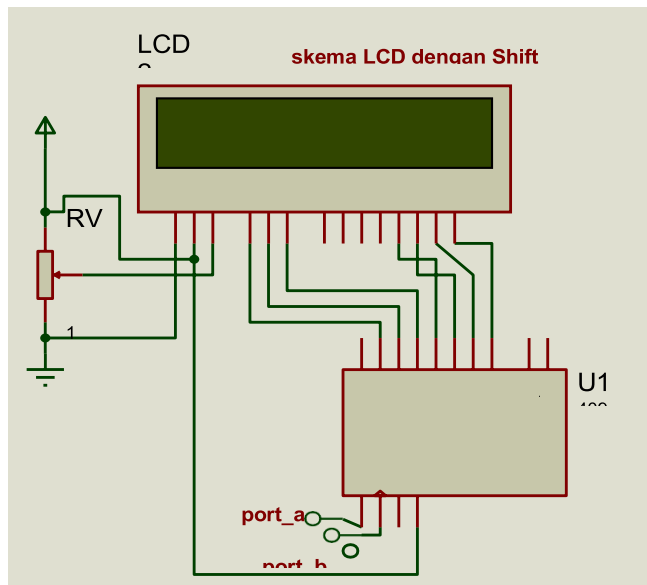
Perangkatdisplay yang dibahaspadapokokbahasaninimeliputi:

- LCD 16x2,
- Seven Segmen(7 Segmen),
- Dot Matriks5x7,
- LEDBAR.

## D. Hasil Percobaan

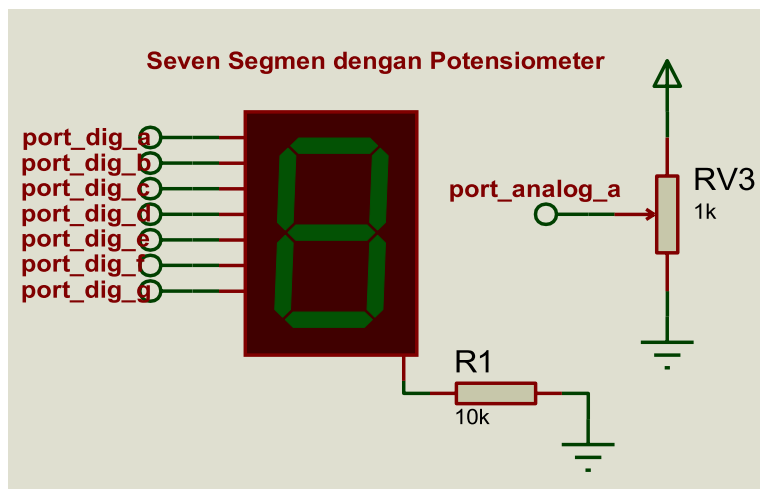
1. LCD





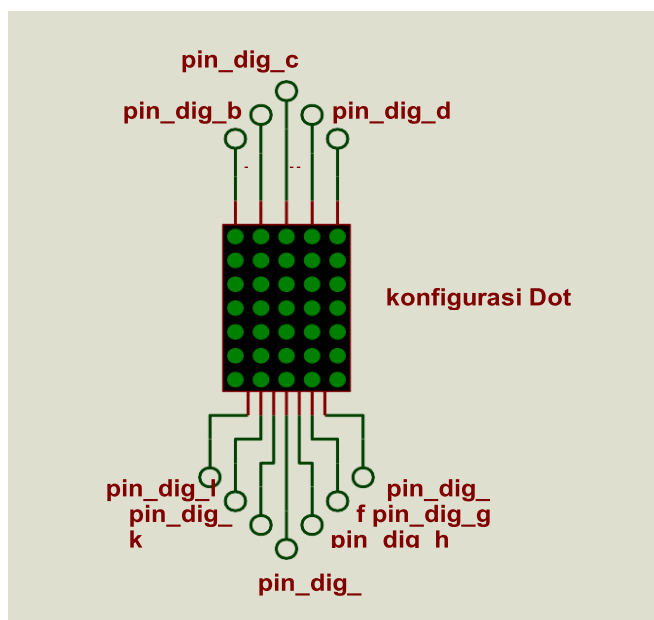
| NO | KASUS   | NILAI |
|----|---|-------|
| 1  | Buatlah program untuk menampilkan kalimat "Hello World" di  | 5     |
| 2  | Buatlah program menggunakan 2 Push Button. Ketika tombol 1 ditekan tulisan akan muncul di baris pertama LCD. Ketika tombol 2 ditekan tulisan akan muncul di baris kedua LCD   | 10    |
| 3  | Buatlah program dengan menggunakan fungsi lcd.clear(); untuk menghapus semua tulisan yang ada di LCD. Tambahkan dalam program, sehingga jika tombol 3 ditekan tulisan akan hilang   | 10    |
| 4  | Buatlah program untuk membuat running text LCD  | 5     |
| 5  | Buatlah program untuk membuat running text menggunakan Push Button. Jika tombol 1 ditekan arah text bergerak ke kanan, jika tombol 2 ditekan arah text ke kiri  | 10    |
| 6  | Buatlah program Serial text dan LCD   | 5     |
| 7  | Buatlah program ketika start program dengan memunculkan tulisan "Hello", kemudian input text dari serial akan menghapus tulisan sebelumnya dan memunculkan tulisan baru, tulisan tersebut akan bergerak ( <i>running text</i> ) jika tombol 1 ditekan | 15    |
| 8  | Buatlah program dengan menambahkan shift register pada LCD dan upload program   | 5     |
| 9  | Buatlah program menggunakan shift register dan LCD. Ketika tombol 1 ditekan akan muncul di baris pertama LCD tulisan "Tombol 1 Ditekan", Ketika tombol 2 ditekan akan muncul di baris kedua LCD tulisan "Tombol 2 ditekan"                            | 15    |
| 10 | Buatlah program aplikasi dengan menggunakan 3 LED, 1 Potensiometer, 3 Push Button, 1 Shift Register 4094, dan 1 buah LCD  | 20    |

## 2. Seven Segment



| No | Kasus   | Nilai |
|----|---|-------|
| 1  | Buatlah program untuk menampilkan nilai potensiometer pada seven segment berikut dengan menggunakan nilai dengan angka bulat      | 20    |
| 2  | Buatlah program untuk menampilkan angka pada seven segmen berulang dari 0 hingga 9  | 15    |
| 3  | Buatlah program untuk menampilkan huruf pada seven segmen berulang dari A hingga J  | 15    |
| 4  | Buatlah program aplikasi menggunakan 1 buah potensiometer, 3 push button, 1 shift register 4094, 1 buah LCD, 1 buah seven segment | 50    |

## 3. Dot Matriks

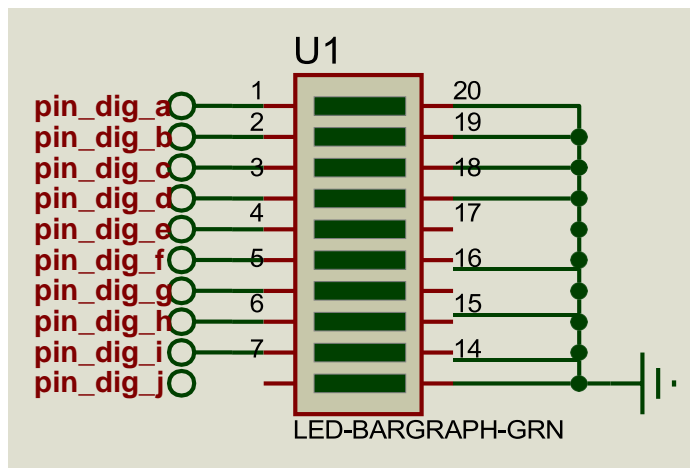


| No | Kasus   | Nilai |
|----|---|-------|
| 1  | Sebutkan penerapan Dot Matriks pada kehidupan sehari-hari   | 5     |
| 2  | Buatlah program untuk menampilkan tulisan "Hello World" secara bergantian per karakter pada dot matriks                     | 45    |
| 3  | Buatlah aplikasi dengan aturan berikut: terdapat 1 push button, 1 shift register, 1 LCD, 1 potensiometer, dan 1 dot matriks | 50    |

Jawab :

1.

#### 4. LED BAR



| No | Kasus   | Nilai |
|----|---|-------|
| 1  | Buatlah program untuk menampilkan pada LED BAR kondisi 10% (1 bar menyala)        | 20    |
| 2  | Buatlah program untuk menampilkan pada LED BAR kondisi 30% (3 bar menyala)        | 20    |
| 3  | Buatlah program untuk menampilkan pada LED BAR kondisi 50% (setengah bar menyala) | 20    |
| 4  | Buatlah program untuk menampilkan pada LED BAR kondisi 70% (7 bar menyala)        | 20    |
| 5  | Buatlah program untuk menampilkan pada LED BAR kondisi 100% (10 bar menyala)      | 20    |

Link GITHUB : [https://github.com/mrifkiarya/Kelompok\\_M-Yogi-M-Rifki-Arya](https://github.com/mrifkiarya/Kelompok_M-Yogi-M-Rifki-Arya)

Link Youtube : <https://youtu.be/9h1DDKzsfJg>