



Interfacing dan Aplikasi Sistem Mikrokontroler dengan Komponen Display

Pokok Bahasan ke-6



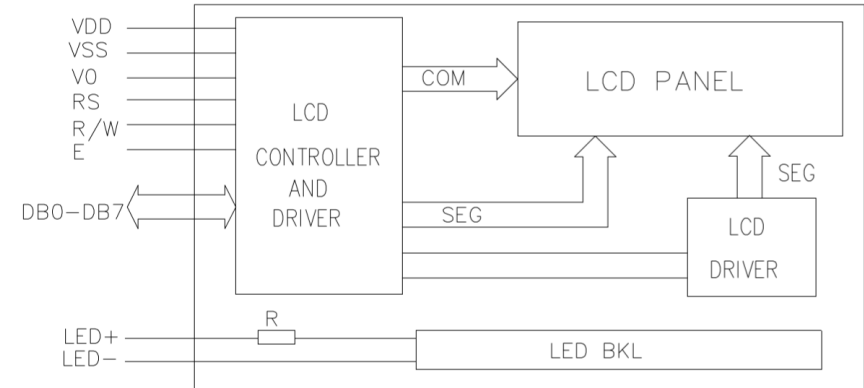
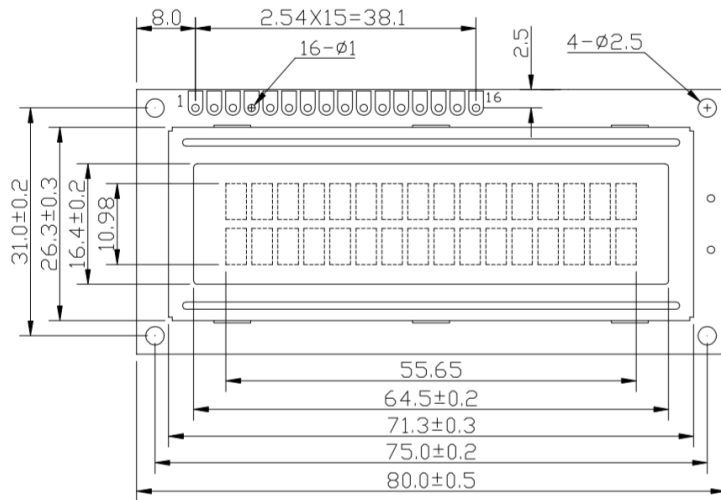
Display

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

Perangkat Display

- Perangkat display yang dibahas pada pokok bahasan ini meliputi:
 - LCD 16x2,
 - Seven Segmen (7 Segmen),
 - Dot Matriks 5x7,
 - LEDBAR.

Liquid Crystal Display (LCD) 16x2



Pin no.	Symbol	External connection	Function
1	VSS	Power supply	Signal ground for LCM
2	VDD		Power supply for logic for LCM
3	V ₀		Contrast adjust
4	RS	MPU	Register select signal
5	R/W	MPU	Read/write select signal
6	E	MPU	Operation (data read/write) enable signal
7~10	DB0~DB3	MPU	Four low order bi-directional three-state data bus lines. Used for data transfer between the MPU and the LCM. These four are not used during 4-bit operation.
11~14	DB4~DB7	MPU	Four high order bi-directional three-state data bus lines. Used for data transfer between the MPU
15	LED+	LED BKL power supply	Power supply for BKL
16	LED-		Power supply for BKL

0 = /W = Write
1 = R = Read

Terhubung ke sismin mikrokontroler

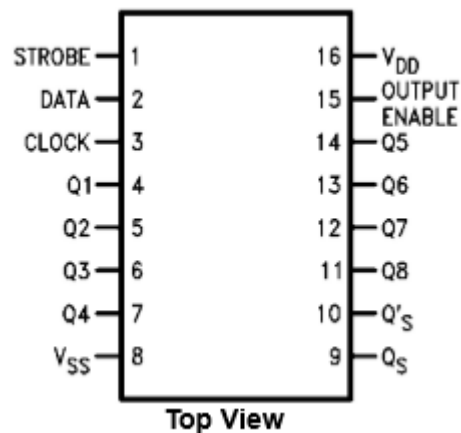
CGROM dan CGRAM pada LCD

- Character Generator ROM (CGROM)
 - Karakter yang tersimpan pada memori LCD yang tidak hilang walau LCD tidak aktif.
 - Biasanya karakter standar seperti ASCII.
- Character Generator RAM (CGRAM)
 - Karakter yang di-generate oleh user.
 - Disimpan dalam DDRAM (Display Data RAM) sehingga karakter akan hilang jika LCD tidak aktif

Shift Register 4094

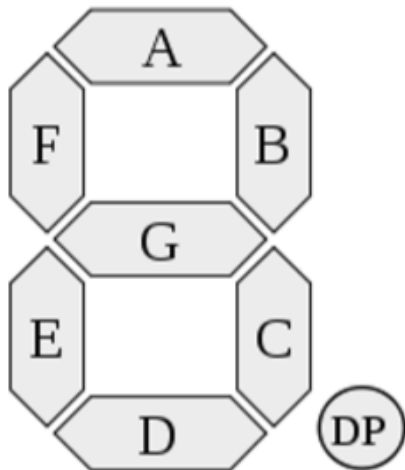
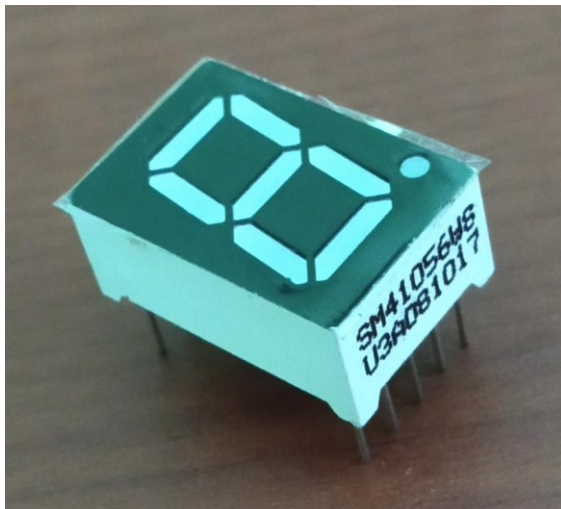


- shift register tipe serial in, paralel out

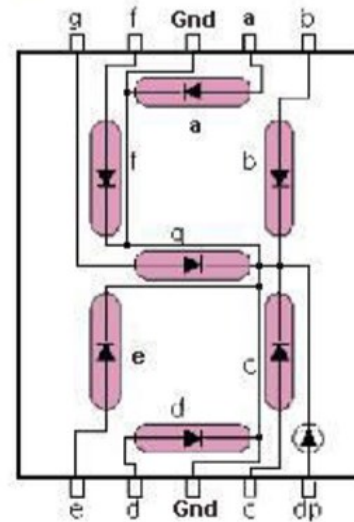


KONFIGURASI PIN		Terhubung ke-
1	Strobe	Sismin Mikrokontroler
2	Data	Sismin Mikrokontroler
3	Clock	Sismin Mikrokontroler
5	Q2	Pin 4 RS – LCD
6	Q3	Pin 5 R/W – LCD
7	Q4	Pin 6 EN – LCD
11	Q8	Pin 11 D4 – LCD
12	Q7	Pin 12 D5 – LCD
13	Q6	Pin 13 D6 – LCD
14	Q5	Pin 14 D7 – LCD

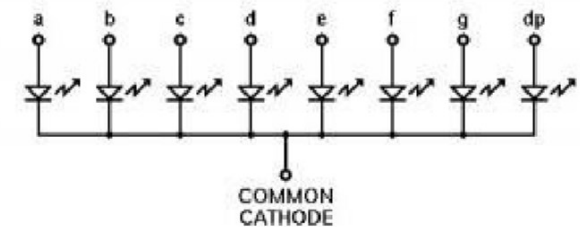
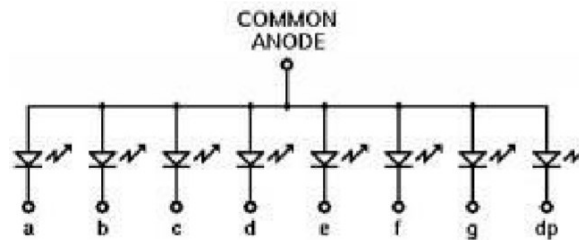
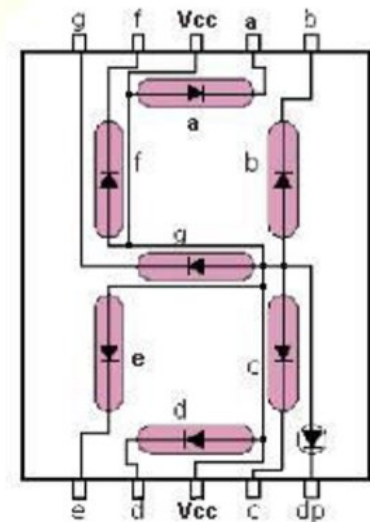
Seven Segmen



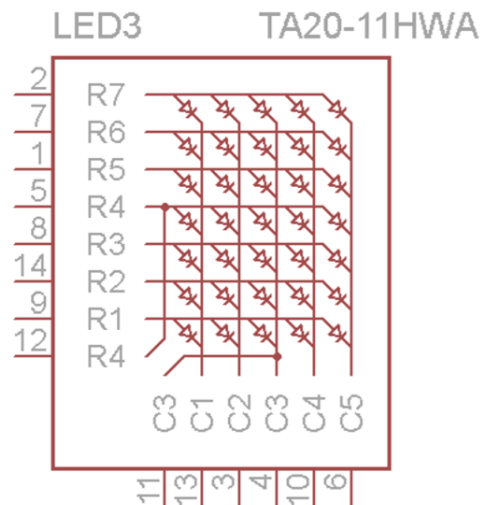
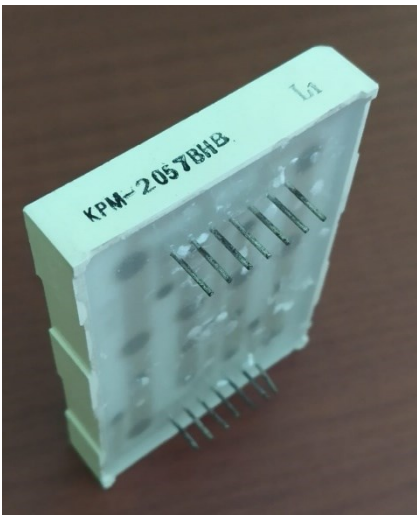
Common Cathode



Common Anode

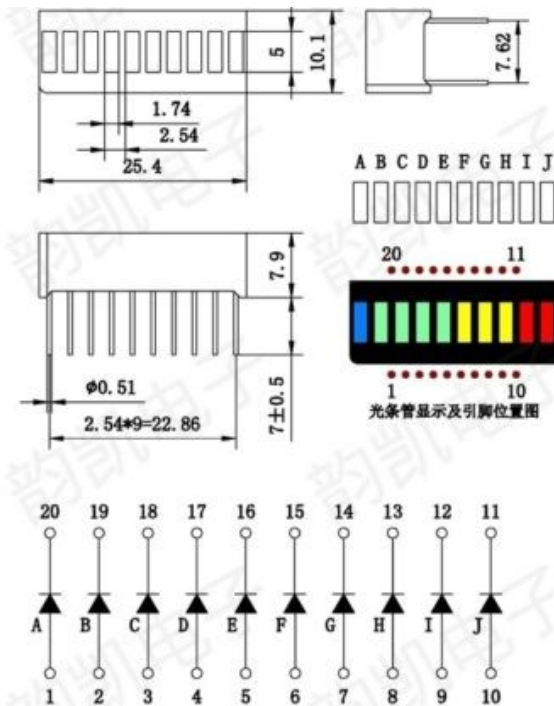


Dot Matrix



- Dot Matriks merupakan LED yang tersusun secara baris dan kolom sehingga membentuk matriks.
- Karakter dot matriks terdiri dari,
 - common katode (LO - nyala)
 - common anode (HI - nyala).

LEDBAR / BARGRAPH



Keypad 3x4 (Input)

