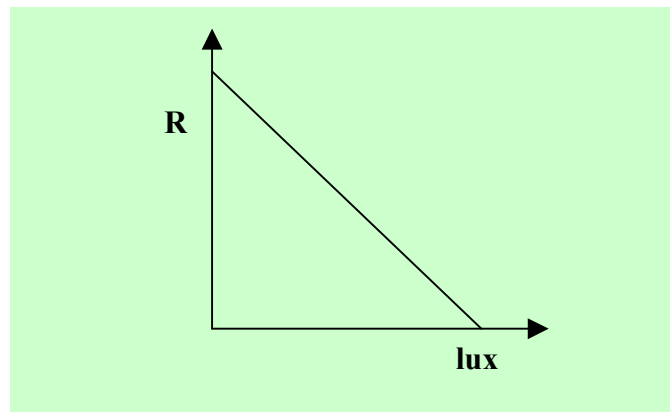


# AN2021 Pencari cahaya menggunakan LDR dan DST-R8C

Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengetahui lebih kuat mana antara cahaya yang datang dari arah kiri atau arah kanan, Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan modul DST-R8C, LCD dan 3 buah LDR (Resistor yang nilai resistansinya tergantung cahaya) (gb-1) semakin kuat cahaya maka nilai resistansinya akan semakin kecil. (gb-2)

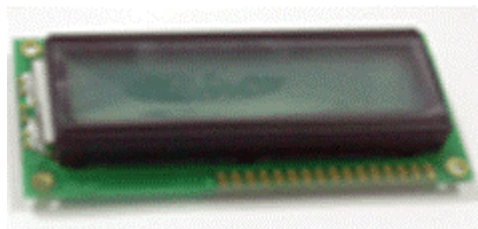


Gambar 1



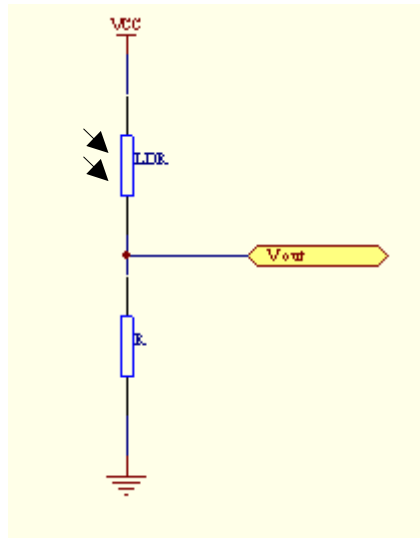
Gambar 2

DST-R8C adalah minimum sistem yang berbasis mikrokontroler R5F2113 / R8C Tiny dari Renesas. Mikrokontroler ini sudah dilengkapi dengan 12 channel ADC (AN0 – AN11) yang terletak pada P0.0 – P0.7 dan P1.0 – P1.3 sehingga dapat langsung dihubungkan ke analog 0 – 5 volt. Dan menggunakan LCD M1632 LCD untuk penampil.(gb-03)



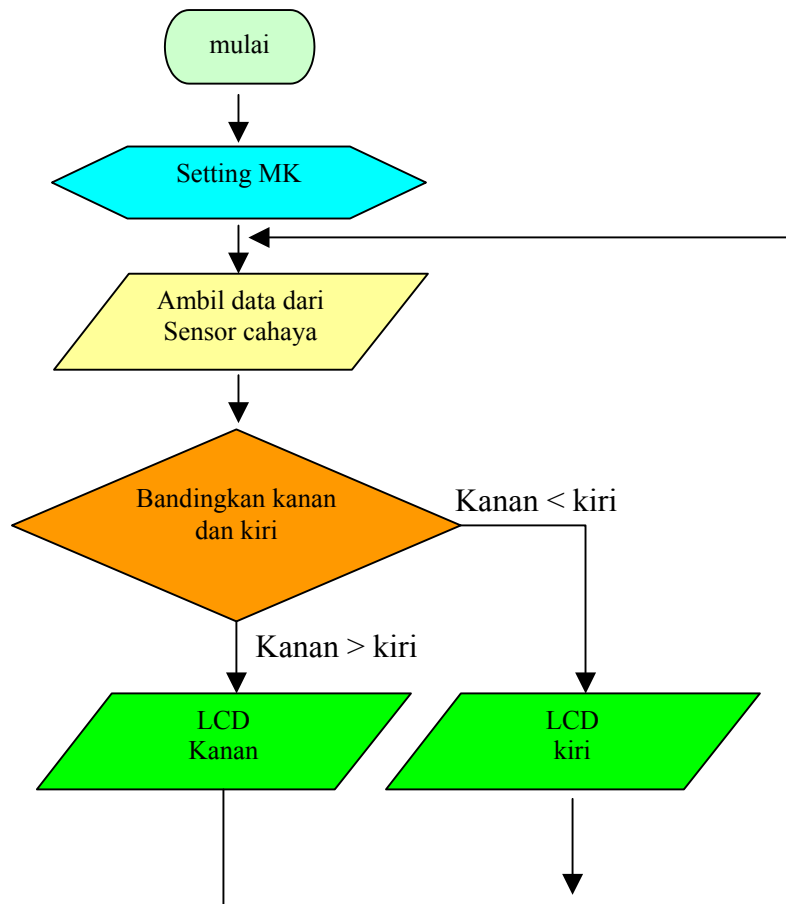
Gambar 3

Rangkaian sensor untuk mendeteksi cahaya terlihat seperti pada gambar-4, yakni apabila LDR terkena cahaya maka nilai resistansi LDR akan berubah-ubah, dengan menggunakan rumus pembagi tegangan maka output tegangan pada titik out dapat diketahui.



Gambar 4

Tegangan output ini dikonversi menjadi nilai digital, kemudian di bandingkan mana yang nilainya lebih besar apakah sensor kanan atau sensor kiri, jika yang lebih besar sensor yang kanan maka cahaya yang lebih kuat datang dari sebelah kanan dan sebaliknya. Kemudian di tampilkan di LCD.( ga-5 )



Gambar 5

**Setting mikrokontroller :**

Sebelum menggunakan fasilitas ADC yang ada didalam R5F2113 diperlukan setting beberapa register yang ada di R5F2113, antara lain : ADCON0, ADCON1 dan ADCON2.( gb – 06 )

```
adcon0 = 0x88;  
adcon1 = 0x30;  
adcon2 = 0x01;
```

Gambar 6

Karena menggunakan 3 jalur adc maka nilai dari **adcon0**, perlu diatur sesuai dengan tabel berikut ( gb-7 ). ( lebih lengkap lihat di Hardware Manual r8c13 )

CH2 to CH0	ADGSEL0=0	ADGSEL0=1
0002	AN0	Avoid these settings
0012	AN1	
0102	AN2	
0112	AN3	
1002	AN4	AN8
1012	AN5	AN9
1102	AN6	AN10
1112	AN7	AN11

Gambar 7

Delta Electronic