

Mengontrol Robot menggunakan Remote Kontrol Televisi

Atikel ini membahas bagaimana cara mengontrol robot dengan menggunakan remote tv. Robot ini nantinya dapat bergerak sesuai dengan perintah yang kita kirimkan dengan mengunakan remote tv, cara kerjanya adalah Remote mengirimkan kode-kode tertentu sesuai dengan tombol yang ditekan dan robot menerima kode kode tertentu tersebut dan menterjemahkannya menjadi data hexadesimal kemudian data tersebut oleh robot digunakan untuk bernavigasi.

Robot yang digunakan adalah Delta Robokit dan DST-R8C Stamp yang sudah dilengkapi dengan penerima infra merah (IR-8510) yang terhubung pada port Infra Merah yang ada di CPU Board dan sebuah remote kontrol tv sony type RM-827S atau yang sejenis.

Sebelum dibahas lebih lanjut akan dikaji terlebih dahulu data yang ada pada remote Sony. Berikut ini adalah karakteristik data yang dikirim oleh remote sony.

Code length: 12 bits
Carrier : 40kHz
T : $\pm 550\mu\text{s}$
Space between data: 25ms

:

Header

High

LOW

Format pada data : hxxxxxyyyyyyy

Dari data diatas dapat dilihat bahwa panjang data remote Sony adalah 12 bit yang terdiri dari 5 bit address data dan 7 bit sisanya adalah data itu sendiri. Data dimulai dengan start bit/header yang panjang datanya sekitar 2,4 ms (4T). Sedangkan untuk data nol terdiri dari low 0.6 ms high 0.6 ms, data satu terdiri dari low 0.6 ms, high 1.2 ms. Data selalu dimulai dari start bit diikuti dengan LSB dan diakhiri dengan MSB-nya. Jadi total panjang data sekitar 45 ms dengan jarak antar data sekitar 25 ms.

Nilai dari data pada remote TV Sony adalah sebagai berikut :

Tombol	Hexa	Tombol	Hexa
1	#080	Vol-	#093
2	#081	Power(toggle)	#095
3	#082	PIC Mode	#096
4	#083	A/B	#097
5	#084	TV/Video	#0A5
6	#085	Sleep	#0B6
7	#086	+	#0F4
8	#087	-	#0F5
9	#088	Select	#0FC
0	#089		
Prog+	#090		
Prog-	#091		
Vol+	#092		

Berikut ini beberapa contoh paket data yang dikirim oleh remot sony

Setelah kita mengetahui karak teristik data dari remote sony, baru kita dapat membuat bagian penerimanya. Bagian penerima terdiri dari sebuah penerima inframerah yang sudah dilengkapi dengan filter untuk menghilangkan sinyal carier 40KHz yang

dikirim oleh remote kontrol, sehingga hanya data digitalnya saja yang diterima oleh mikrokontroler. Salah satunya adalah IR-8510 dari Delta Electronic.



Modul Infrared Transceiver IR-8510

Untuk menerima data kita dapat menggunakan fasilitas timer yang ada pada mikrokontroler, berikut ini adalah potongan programnya, timer yang digunakan adalah Timer X, dengan x-tal 20 MHz0.

```
.  
  
void Init_TimerX()  
{  
txmr = 0x00;  
tcss = 0x00;  
prex = 20-1;  
tx   = 255-1;  
ir_txic = 0;  
asm("FSET I");  
}  
  
void main()  
{  
unsigned int temp;  
AturClock_Ext();  
Atur_sfr();  
Init_TimerX();  
while(1)  
{  
    Ambil_Remote();  
    if (temp != 0)  
    {  
        if(temp == 0x90)mundur(); // bila ditekan prog+  
        else if(temp == 0x91)maju();  
        else if(temp == 0x92)kanan();  
        else if(temp == 0x93)kiri();  
        else if(temp == 0x80)balik_kanan();  
        else if(temp == 0x81)balik_kiri();  
        else if(temp == 0xa5)stop();  
    }  
}  
}
```