



de KITS *Application Note*

AN12 - Light Surveillance

Oleh: Tim IE

Aplikasi 'Light Surveillance' ini bertugas mencari cahaya dengan intensitas tertentu. Modul yang digunakan adalah DT-51 MinSys Ver 3.0, de KITS SPC Stepper Motor (K5), Stepper Motor, dan rangkaian Sensor Cahaya.

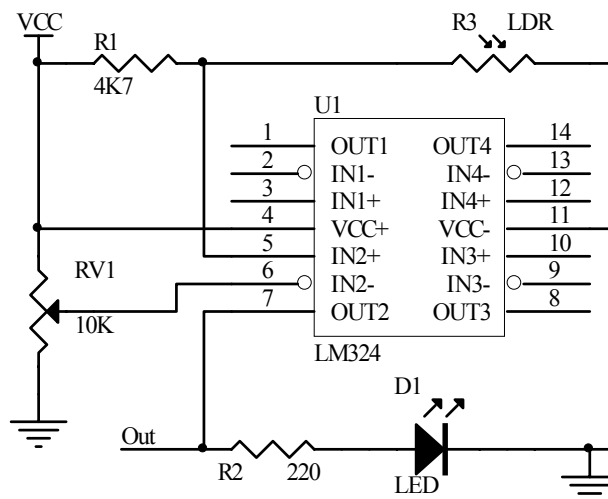
Hubungan antara DT-51 MinSys Ver 3.0 dan de KITS SPC Stepper Motor adalah sebagai berikut:

SPC Stepper Motor	DT-51 MinSys Ver 3.0 Port C & Port 1
SCL / J6 Pin 15	Pin 15 (Port 1.6)
SDA / J6 Pin 16	Pin 16 (Port 1.7)

Tabel 1
Hubungan DT-51 MinSys dengan de KITS SPC Stepper Motor

Cara menghubungkan stepper motor dengan de KITS SPC Stepper Motor dapat dilihat pada Manual de KITS SPC Stepper Motor.

Rangkaian Sensor Cahaya menggunakan LDR dapat dilihat pada gambar berikut:



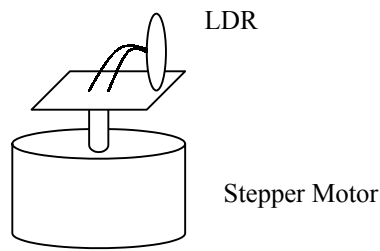
Gambar 1
Rangkaian Sensor Cahaya

Hubungan antara DT-51 MinSys dengan rangkaian sensor ini adalah sebagai berikut:

Rangkaian Sensor	DT-51 MinSys Ver 3.0 Port Control
Out	Pin 3 (Port 3.2)

Tabel 2
Hubungan DT-51 MinSys dengan Rangkaian Sensor

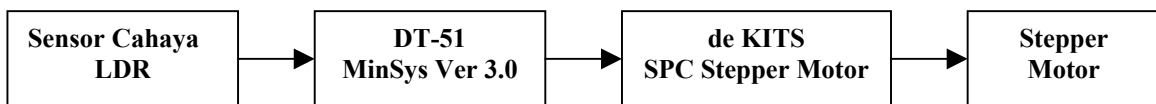
Rangkaian Sensor ini ditaruh di atas stepper motor, seperti pada gambar 2, sehingga LDR bisa berputar. Untuk itu dibutuhkan kabel yang agak panjang dan tidak kaku untuk mengakomodasi putaran sebesar 360 derajat.



Gambar 2
Posisi Rangkaian Sensor

Setelah menghubungkan rangkaian dan menghubungkan supply tegangan yang tepat, download-lah program LITESURV.HEX ke DT-51 MinSys Ver3.0.

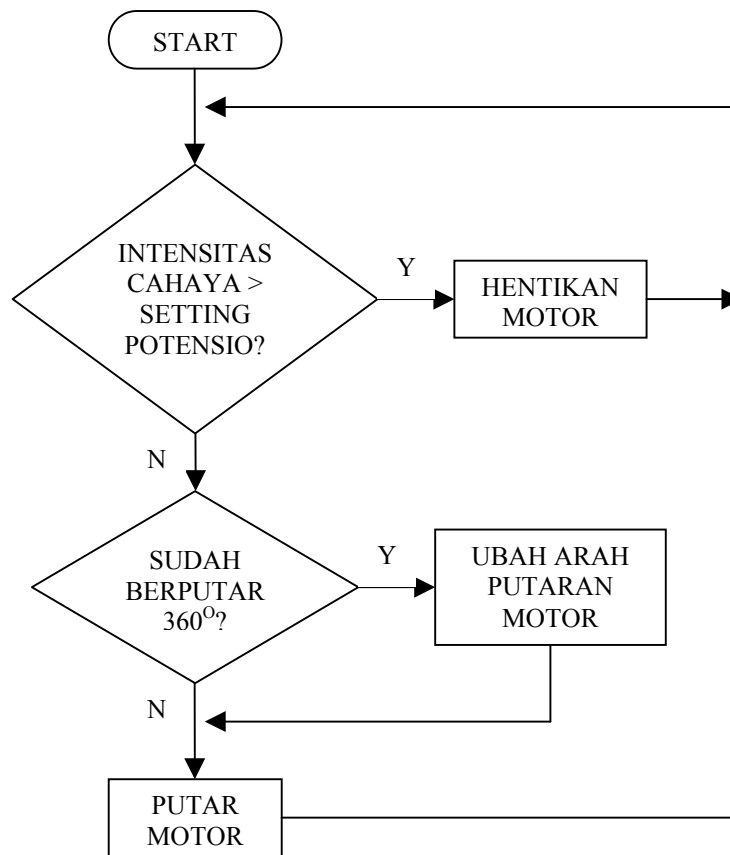
Adapun blok diagram sistem secara keseluruhan adalah sebagai berikut:



Gambar 3
Blok Diagram AN12

Rangkaian Sensor Cahaya berfungsi sebagai comparator yang akan menghasilkan level tegangan 'high' pada pin Out jika intensitas cahaya yang diterima LDR sedikit dan tegangan pada LDR lebih besar dari tegangan pada potensiometer. Selama dalam kondisi tersebut, program akan memerintahkan motor untuk berputar. Jika intensitas cahaya yang diterima LDR besar dan tegangan pada LDR lebih kecil dari tegangan pada potensiometer, maka level tegangan pada pin Out bernilai 'low' dan program akan menghentikan putaran motor. Agar kabel rangkaian sensor tidak melilit, maka algoritma program hanya mengakomodasi perputaran 360 derajat ke kiri dan ke kanan.

Flowchart dari sistem ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4
Flowchart Program

Listing program **LITESURV.ASM** dapat dilihat pada AN12.Zip.