

## ABSTRACT

This designed light source finder robot can find the light source which known from its light intensities. At first, robot will search its forward move direction, and then continue to search the light source position. If the light source detected, robot will turn to left or right to match its forward move direction with detected light source position. Now, robot will come to the light source and stopped if its limit switch sensor detect an obstacle which supposed as light source object.

The two robot's wheels, forward move direction sensor and light sensor are driven by stepping motors. The AT89C51 microcontroller is used to control all of robot activities including tone buzzing with various frequency, because its cheap price but has some moderate features with 4 kilobytes internal flash PEROM. To build this system, the AT89C51 is supported by any circuit units and devices include stepper motors and its driver circuit, optocoupler, LDR, 74541 buffer ICs, LEDs and buzzer.



## INTISARI

Robot pencari sumber cahaya yang dirancang ini dapat mencari dan menemukan sumber cahaya yang diketahui dari intensitas cahaya yang dipancarkan. Robot memulai kerjanya dengan mencari arah untuk bergerak maju, dilanjutkan mencari sumber cahaya. Jika sudah terdeteksi, robot menyesuaikan arah gerak majunya dengan posisi sumber cahaya yang terdeteksi. Kemudian robot mendatangi sumber cahaya tersebut dan akan berhenti jika robot mendeteksi penghalang yang dianggap sebagai benda dimana sumber cahaya berada.

Digunakan motor *stepper* untuk menggerakkan dua buah roda robot, sensor arah gerak maju dan sensor cahayanya. Semua aktifitas robot dikendalikan dengan mikrokontroler AT89C51 karena harganya yang tidak begitu mahal tetapi memiliki kemampuan dan fitur yang cukup ditambah lagi dengan memori program internal sebesar 4 kilobyte. Untuk membangun sistem tersebut, mikrokontroler didukung oleh beberapa bagian rangkaian dan komponen elektronik antara lain motor *stepper* dan rangkaian penggeraknya, optokopler, LDR, LED dan *buzzer*, IC penyangga 74LS541.

