

ABSTRAK

Kontes Robot Cerdas Indonesia (KRCI) adalah kontes robot yang secara khusus memiliki kecerdasan buatan guna mendorong peningkatan kualitas robot terutama pada sistem kontrolnya, untuk KRCI-2006 tema yang diangkat adalah Robot Cerdas Pemadam Api sehingga mempunyai aturan-aturan, diantaranya robot self running dan dengan sensor-sensornya mampu untuk mendeteksi dan memadamkan api serta menscanning keberadaan bayi (boneka) dari arena yang telah di tentukan.

Dalam proyek akhir ini akan dibuat sistem robot yang mampu menemukan dan memadamkan api lilin di salah satu ruangan. Untuk menemukan api digunakan sensor api yaitu *sensor Uvtron* dan untuk memadamkan api lilin digunakan sebuah DC motor dengan supply 5 VDC. Sensor infrared digunakan untuk line trace karena di dalam ruangan lilin diletakkan di tengah lingkaran putih dengan radius 30cm sesuai ketentuan KRCI.

Sistem akan selalu mendeteksi apakah ada api saat memasuki ruangan, saat sensor mendeteksi adanya lilin maka keluaran sensor akan drop ke ground dan sensor akan mengirimkan informasi ke mikrokontroller. Kemudian sistem akan mengolah informasi untuk bergerak mendekati api lilin dengan menggunakan infrared. Setelah menemukan lingkaran putih dengan lilin ditengahnya maka sensor akan memberitahu mikrokontroller dan mikrokontroller akan menaktifkan kipas yang digerakkan oleh sebuah motor DC dengan sistem mekanik tersendiri, setelah api mati maka robot akan menscanning ulang keberadaan api, jika sudah tidak ada api maka robot akan keluar ruangan. Sistem processornya menggunakan mikrokontroler menggunakan tipe AT89S52 dari ATMEL dan menggunakan *Assembly* sebagai bahasa pemrograman..

Kata kunci - kata kunci : Sensor InfraRed (IR), sensor Uvtron, Assembly, Pyroelectric, mikrokontroler, AT89S52