

INTISARI

Kontes Robot Cerdas Indonesia (KRCI) adalah suatu kontes robot tingkat nasional yang diikuti oleh hampir seluruh perguruan tinggi di Indonesia. Pada KRCI 2011 dipertandingkan dua divisi yaitu divisi beroda dan divisi battle. Divisi beroda mempertandingkan robot yang bertugas untuk memadamkan lilin dalam sebuah model denah rumah. Robot bertugas untuk mencari lilin yang sudah ditempatkan pada salah satu ruangan dalam model tersebut.

Pada penelitian ini, penulis membahas tentang sensor *Thermal Array* TPA81 sebagai salah satu sensor yang umum digunakan dalam Kontes Robot Cerdas Indonesia sebagai sensor pendeteksi api. Dengan pengujian pemindaian titik api dalam sebuah ruangan melalui variasi dari jarak, sudut dan pemberian halangan akan menghasilkan karakteristik dari sensor TPA81. Pengambilan dan pengolahan data menggunakan mikrokontroler *ATmega32*, dan data ditampilkan menggunakan LCD 16×32. Setelah diketahui keberadaan dari api lilin maka pemadaman api dilakukan dengan menggunakan penyemprot air yang dibantu dengan *Motor Servo* agar area penyemprotan lebih luas.

Sensor *Thermal Array* TPA81 telah diimplementasikan pada robot pemadam api dan telah diuji. Sensor *thermal array* berhasil memindai api dalam ruangan dari jarak 3cm sampai dengan 210cm dan sudut 6° sampai dengan 10°. Namun robot belum bisa memadamkan api dengan baik.

Kata Kunci : *Thermal Array, Motor Servo, ATmega32*

ABSTRACT

Indonesian smart robot contest is a robot contest in a national level which been follow by almost all of university in Indonesia. On KRCI 2011 being competed two division, that is wheeled division and battle division. On wheeled division, two robot compete to extinguish fire in a model house. The robot will be in charge to find out a candle placed in a model house.

In this research, writer discuss about Thermal Array TPA81 sensor as a one of a sensor usually use in a robotic contest as a fire detector sensor. In a fire scanning test in a room through a variation from a distance, angle and an obstacle will produce a characteristics from the TPA81 sensor. Taking and processing the data using a Atmega 32 controller and the data shown using 16x32 LCD screen. After known the presence of the fire from the candle, then the fire extinction do using a water sprayers helped by a servo motor for a wider spraying area.

The thermal array sensor has been implemented on the fire fighting robot and tested. The thermal array sensor was able to scan fire in a room from distance 3cm to 210cm and from 6° until 10°. But the robot was not able to extinguish the fire.

Keyword : Thermal array, Motor Servo, ATmega 32