ABSTRAK

Pada Kontes Robot Cerdas Indonesia (KRCI) 2009 diperlombakan suatu robot berkaki dengan beberapa aturan, diantaranya robot tersebut harus memiliki kemampuan menyusuri ruangan untuk memadamkan api. Robot ini bersifat *self running* yang mampu memonitoring ruang, mendeteksi api, dan memadamkan api.

Dalam proyek akhir ini dirancang penyusuran ruang robot berkaki enam yang mengacu pada standar KRCI 2009 divisi robot berkaki. Penyusuran ruang tersebut merupakan suatu cara robot berkaki menyusuri ruang-ruang pada lapangan robot untuk mencari dan memamkan api dengan menggunakan sensor-sensornya agar robot tidak menabrak objek-objek(dinding/halangan) di sekitarnya. Untuk mencapainya, hal ini juga diperlukan integrasi yang baik dari keseluruhan sistemnya.

Perhatian ditujukan pada implementasi penyusuran ruang robot berkaki enam untuk menemukan api. Diterapkan melalui program dan algoritma yang dirancang menggunakan lapangan standar KRCI 2009 divisi robot berkaki. Keseluruhan sistemnya diatur oleh mikrokontroler Atmega8535 dan algoritma menggunakan bahasa pemrograman C. Hasil penyusuran ruang mencari api memperlihatkan performansi yang masih banyak *error* pada sistem robot saat simulasi di lapangan standar KRCI 2009.

Kata kunci: robot, KRCI, Atmega8535, mikrokontroler, algoritma