

UNIVERSITAS INTERNASIONAL BATAM

Skripsi Sarjana
Program Studi Teknik Elektro
Semester Genap 2007/2008

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ROBOT CERDAS PEMADAM API DIVISI BERODA (*WHEELED ROBOT*) BERBASIS MIKROKONTOLER ATMEGA8535

NPM: 0321008
Andi Wibowo

Abstrak

Robot cerdas pemadam api pada kelas beroda ini dirancang dengan kemampuan menjelajahi arena pertandingan guna melaksanakan beberapa tugas yang terdapat pada suatu kontes robot (KRCI). Dengan pemahaman arena dan beberapa objek sebagai rintangan pada kontes, maka pergerakan robot dibuat sesuai dengan kondisi *rule* yang diinginkan. Hal ini dimaksudkan dengan tujuan agar robot mampu menemukan dan memadamkan api dengan ketepatan dan kecepatan yang dapat diandalkan.

Dalam menjelajahi arena pertandingan, terdapat pendeteksian beberapa objek yang terdiri dari dinding, *furniture*, cermin, *sound dumper*, api, garis putih dan posisi robot. Untuk itu pada robot dibutuhkan beberapa sensor pendukung diantaranya *proximity sensor* (sensor garis), sensor PING)), sensor UVTron, sensor *magnetic compas* dan sensor GP2D12. Secara keseluruhan, data semua sensor akan diproses dengan menggunakan mikrokontroler jenis ATmega8535.

Metode yang ditanamkan pada robot yaitu menggunakan metode *mapping* yang dapat membantu kinerja robot yaitu dalam hal kecepatan dan ketepatan pada setiap pengambilan keputusan. Oleh karena itu, pembobotan data sensor akan sangat diperlukan dalam menyusun suatu *rule* robot.

Kata Kunci:

ATmega8535, *mapping*, sensor, *furniture*, *sound dumper*, *rule*.