ABSTRAK

Penelitian teknologi robot terus dikembangkan untuk menciptakan robot baru yang memiliki kemampuan khusus yang berbeda. Hampir semua negara mengembangkan teknologi robot tidak terkecuali Indonesi. Dalam hal ini pemerintah yang diwakili Departemen Pendidikan Nasional mencoba memperkenalkan teknologi robot kepada masyarakat, khususnya kepada para mahasiswa dengan diadakannya Kontes Robot Cerdas Indonesia(KRCI).

Kontes robot cerdas Indonesia adalah kegiatan tahunan yang diadakan oleh Direktorat Pendidikan Tinggi. Kontes ini ditujukan sebagai wadah para mahasiswa untuk meningkatkan semua kemampuan dan kreatifitas di bidang robot. Selain itu kontes ini juga digunakan sebagai tempat untuk *sharing* atau berbagi ilmu pengetahuan tentang robot.

Robot DU99 adalah robot yang diikutsertakan dalam KRCI 2009. Dalam perancangannya, robot menggunakan dua buah mikrokontroler yang memiliki fungsi masing-masing. Fungsi mikrokontroler utama sebagai pengambil keputusan tindakan apa yang akan dilakukan dan sebagai pengendali *actuator* (kipas dan gripper). Fungsi mikrokontroler yang kedua adalah sebagai kontrol gerak robot agar posisi robot tetap di tengah artinya pada saat robot bergerak tidak terlalu dekat atau jauh dari dinding. Untuk navigasi gerak robot digunakan sensor jarak ultrasonik dan infra-merah, untuk mendeteksi keberadaan api digunakan *Uvtron*, pemadam api menggunakan kipas, *DC* (*Direct Current*) *motor* sebagai penggerak putaran roda dengan IC (*Integreted Circuits*) L298 sebagai *motor driver* dan kendali motor yang dikontrol secara *close looped*, yang berfungsi mengatur putaran dari *DC* motor.

Hasil perancangan yang dilakukan pada penelitian ini terbukti baik dengan persentase keberhasilan mencapai 90 % yaitu dalam hal waktu tempuh, pencarian bayi dan pemadaman api di arena yang telah ditentukan.

Kata kunci : *robot,actuator,mikrokontroler, integrated circuit, motor driver, close looped.*