

ABSTRAK

Salah satu divisi yang telah diperlombakan dalam Kontes Robot Cerdas Indonesia (KRCI) 2009, adalah robot berkaki. Peraturan utama untuk robot tersebut adalah bentuk dan pergerakannya menyerupai makhluk hidup, baik *humanoid* maupun *animaloid*. Dan sekarang, proyek akhir yang mengacu pada peraturan utama tersebut, akan membahas mengenai algoritma pergerakan robot berkaki enam – yang disebut *hexapod* beserta kecepatannya.

Tiap kaki robot dipasang dua penggerak jenis motor servo *GWS S03N STD* yang mampu bekerja dua arah, yaitu *clock wise* (searah jarum jam) dan *counter clock wise* (berlawanan arah jarum jam). Arah dan sudut pergerakan motor dikendalikan dengan memberi pengaturan *duty cycle* sinyal *Pulse Width Modulation (PWM)* pada bagian pin kontrolnya. Untuk membuat robot dapat berjalan maju, mundur, belok kanan, dan belok kiri, maka dibutuhkan algoritma yang tepat. Pada kasus ini, algoritma yang digunakan adalah bahasa C yang diterapkan melalui *software Code Vision AVR C Compiler*. Keseluruhan sistem kendali diatur oleh mikrokontroler *Atmega8535*.

Performansi dalam proyek akhir ini adalah robot dapat bergerak sesuai dengan aturan utama dari KRCI 2009 untuk divisi robot berkaki, yaitu menyerupai gerak makhluk hidup. Serta kecepatan robot agar dapat berjalan maju-mundur minimal lima meter per menit dan bergerak memutar 180° per menit. Jika robot telah mampu berjalan dengan pergerakan dan kecepatan yang ditentukan, diharapkan robot ini dapat berjalan di medan lapangan KRCI 2009 dengan baik, melewati rintangan yang ada, serta menjalankan tugas utamanya sebagai *fire fighting* – yaitu mencari dan memadamkan api.

Kata Kunci: *humanoid, animaloid, penggerak, motor servo GWS S03N STD, clock wise, counter clock wise, Pulse Width Modulation, algoritma, bahasa C, mikrokontroler ATmega8535.*