

## ABSTRAK

*Perkembangan teknologi saat ini berkembang sangat pesat khususnya di bidang robotika. Banyak industri-industri yang memproduksi robot-robot mainan dengan berbagai jenis yang dapat dijadikan sebagai hobi oleh konsumennya. Berdasarkan hal tersebut tugas akhir ini membuat robot yang menyerupai kaki manusia atau sering disebut robot Humanoid.*

*Kaki robot yang dirancang adalah sebagai dasar dari robot humanoid yang dapat bergerak seperti kaki manusia, mulai dari melangkah maju, mundur, berbelok dan menghindari dari halangan yang berada di depannya. Sebagai pengendali utama robot digunakan mikrokontroler ATmega8535 yang terhubung dengan rangkaian robotika lainnya. Interface PC dengan mikrokontroler menggunakan kabel downloader yang terhubung pada port paralel PC. Perangkat lunak (software) yang digunakan adalah CodeVisionAVR V1.25.9 Standard dengan bahasa pemrograman C. Kaki robot humanoid dapat dijalankan dengan menggunakan sumber tegangan DC dengan tegangan 7,2 V. Arus tegangan DC yang digunakan untuk menggerakkan kaki robot humanoid sebesar 2 Ampere. Tegangan masuk melalui regulator dan dibagi menjadi 5 Volt sebagai tegangan keluaran. Tegangan sebesar 5 Volt dihubungkan dengan mikrokontroler, motor servo dan sensor.*

*Program kaki robot humanoid dengan bahasa pemrograman C akan didownload oleh PC melalui ISP Downloader kepada mikrokontroler yang berfungsi sebagai pusat pengendali sistem kontrol. Mikrokontroler akan mengontrol semua sistem komponen robotika baik pada sensor sebagai indera penglihatan yang bekerja dengan sistem ADC maupun motor servo sebagai penggerak mekanik robot humanoid. Jika sensor yang berfungsi sebagai indera penglihatan mendeteksi suatu objek didepannya maka robot humanoid yang melangkah maju, akan beralih menjadi langkah berbelok sehingga kaki robot humanoid tidak bertabrakan dengan objek yang berada di depannya. Secara keseluruhan, bagian-bagian robot bekerja secara baik sehingga robot dapat bergerak sesuai dengan yang direncanakan.*