

ABSTRAK

Teknologi dibidang robotika sekarang ini telah berkembang dengan pesat dan sangat luas. Fungsi dari robot diharapkan bermanfaat untuk segala bidang terutama bidang industri, salah satunya untuk meningkatkan efisiensi kerja dengan cara meminimalisasi kesalahan yang dibuat oleh manusia (human error).

Pada proyek tugas akhir ini akan dirancang sebuah robot otomatis (autonomous robot) dengan sensor garis sebagai alat navigasinya. Robot ini bertugas menyusun box berupa balok stereofom yang diletakkan secara terpisah dengan menggunakan sistem gripper. Perancangan robot meliputi perancangan perangkat elektronik, perancangan mekanik dan perancangan perangkat lunak (software). Pergerakan robot akan disesuaikan dengan kondisi arena uji coba yang sudah dibuat. Arena uji coba berupa karton putih berukuran 2 meter x 2 meter, di atasnya dibuat garis hitam selebar 5 cm membentuk kotak-kotak. Robot akan bergerak mengikuti garis hitam dan mencari posisi keberadaan box dan kemudian menyusunnya disuatu tempat.

Sebagai pengendali utama robot digunakan mikrokontroler ATmega8535 yang terhubung dengan rangkaian driver motor DC, motor akan mendapat tanggapan berupa arah gerakan dan aksi robot. 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..

Kata Kunci : Robot, Sensor Garis, Mikrokontroler, Motor DC