

**ROBOT MOBIL BERBASIS MICROCONTROLLER
AT89S51 MEMPERGUNAKAN IC L293D SEBAGAI PENGONTROL**

MOTOR DC

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya

Jenjang Pendidikan Diploma III Program Studi Elektronika

Jurusan Elektro

Disusun Oleh:

PUJA UTAMA

05 084 023



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ABSTRAK

Pengontrolan robot menggunakan remote control, pergerakan robot diatur oleh tombol remote control tombol 1 untuk maju , tombol 2 untuk mundur , tombol 3 untuk belok kanan , tombol 6 untuk belok kiri dan tombol menu untuk stop.untuk maju , mundur , belok kiri , belok kanan digerakan oleh dua buah motor DC yang di atur oleh driver motor L293D. Tegangan yang terukur pada receiver output ketika pengontrolan dilakukan pada jarak 2 m = 4.68 , 8 m = 4.55 , 10 m = 4.50 dan 12 m = 4.49 semakin jauh jarak transmiter dari robot maka tegangan yang terukur akan semakin mengecil. Batas jarak maksimal pengontrolan adalah 15 meter robot tidak dapat menangkap pancaran remote control.

Kata Kunci : Remote control , Driver Motor , IRM (Infrared Receiver Modul)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang Pemilihan Judul

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, dunia keteknikan saat ini telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Dibidang elektro sendiri khususnya kelistrikan juga mengalami hal yang sama. Bidang elektronik mengarah pada teknologi mikrokontroler, yaitu suatu komponen elektronik yang dapat bekerja sesuai dengan program yang diisikan kedalam memorinya seperti layaknya sebuah komputer yang sangat sederhana. Dalam hal ini, kami memilih mikrokontroler atmel AT89S51 sebagai pengontrol Robot mobile dengan menggunakan media remote control sebagai transmitter dan IC L293D sebagai pengontrol pergerakan motor. Alat ini menggunakan rangkaian IRM 8510 sebagai rangkaian penerima (receiver) sinyal infrared dari transmitter. Penggunaan receiver IRM 8510 juga merupakan sebuah pengembangan tugas akhir pada tahun tahun sebelumnya yang hanya menggunakan media stick analog sebagai pengontrol gerak robot mobil. Tujuan pengontrolan robot menggunakan remote ini adalah untuk mempermudah pengguna dalam pemakaian tanpa harus bergerak mengikuti robot.

kontroler AT89S51 adalah mikrokontroler dengan arsitektur MCS51 produksi atmel yang mempunyai sistem memori, timer, port serial dan 32 bit I/O didalamnya. Sehingga sangat memungkinkan untuk membentuk suatu sistem yang hanya terdiri dari single chip (keping tunggal) saja. Dalam memilih mikrokontroler yang digunakan pada rangkaian kontrol struktur perangkat kerasnya perlu diketahui guna pemakaian dalam rangkaian kontrol itu sendiri.

1.2 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah disini dimaksudkan agar pembahasan tidak menyimpang dari inti permasalahan, dalam tugas akhir ini kami hanya membahas pengontrolan motor DC, dan sekilas mekanis sebagai pelengkap guna terpenuhinya Proyek Tugas Akhir ini.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan pembuatan Robot Mobil ini adalah:

- a. Sebagai salah satu syarat untuk memenuhi mata kuliah tugas akhir.
- b. Untuk menambah pengetahuan dan keterampilan mahasiswa.
- c. Untuk mengetahui prinsip kerja pengontrolan robot mobile berbasis mikrokontroler.
- d. Untuk mengetahui bagaimana merancang dan membuat robot mobile berbasis mikrokontroler.

BAB V PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian, analisa dan secara teoritis maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan, sebagai berikut ;

1. Untuk *driver* motor memakai dua buah sumber tegangan Vcc, Vcc 5 V digunakan untuk IC dan Vcc 9 V digunakan untuk tegangan motor.
2. Jarak transmiter atas robot mempengaruhi tegangan yang output yang dihasilkan untuk motor, Semakin jarak transmiter dari robot maka tegangan output yang dihasilkan akan semakin kecil dan mempengaruhi kecepatan motor. Batas maksimal pengontrolan adalah 15 meter. Setelah 15 meter robot tidak dapat menangkap pancaran remote control.

DAFTAR PUSTAKA

Albert paul malvino.Ph.D ; dkk.1992. *Prinsip-prinsip elektronika*. Jakarta. Erlangga

Dr. yohannes, H.C .1979. *Dasar-dasar Elektronika*. Jakarta. Ghalia Indonesia Http: \ www.at.comand@siemens.com

- Transistor
- Motor DC

Robotics with the boe-bot. Student Guide, Version 2.2 . Parallax.Inc

Wasito, S. 2001. *Vandemekum Elektronika*. Edisi kedua. Jakarta. PT. Gramedia Pusataka Utama.