

**SISTEM PENGONTROLAN ROBOT MOBILE
MENGUNAKAN REMOTE KONTROL BERBASIS**

MIKROKONTROLLER

AT89S51

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Ahli Madya*

Oleh :

RAJIANTO

05084035

Program Studi Teknik Elektronika

Jurusan Teknik Elektro



POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2008

ABSTRAK

Robot mobile ini dikontrol menggunakan remote control, jarak kontrol atau pengontrolan dapat dilakukan \pm 15 meter. Setelah jarak tersebut robot tidak dapat mendeteksi kontrol dari remote, Tegangan yang terukur untuk masing – masing jarak pengontrolan berbeda – beda diantaranya ; 2 meter = 4.68 v, 4 meter = 4.65 v, 8 meter = 4.55 v, 10 meter = 4.5 v dan 12 meter = 4.49 v.

Pergerakan robot maju, mundur, kanan dan kiri di kontrol oleh remote control, robot digerakan oleh dua buah motor DC yang. Untuk robot bergerak maju motor 1 berputar kekiri dan motor 2 bergerak ke kakanan dan untuk berbelok ke kanan dan ke kiri salaj satu motor di matikan.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

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 ini.

Salah satu kemajuan teknologi adalah dalam bidang teknik kontrol hampir semua peralatan elektronik seperti : Televisi, VCD, dan AC dapat dikontrol dengan sebuah remote. Semua orang dimanjakan dengan teknologi tersebut, kehidupan manusia dapat semakin ringan dikerjakan dengan bantuan teknologi tersebut. Tidak perlu beranjak dari tempat duduk untuk mengecilkan volume televisi dan tidak perlu berjalan untuk mengganti lagu, semua dilakukan hanya dengan menekan salah satu tombol remote.

Perkembangan robot didunia teknologi juga sangat maju, robot yang dikontrol secara manual maupun *automatis*. Robot diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia, dimana robot mempunyai ketelitian yang tinggi. Robot juga sekarang banyak digunakan pada dunia industri.

1.2 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah disini dimaksudkan agar pembahasan tidak menyimpang dari inti permasalahan, dalam tugas akhir ini kami membahas segi penerimaan data remote control, rangkaian kontrol maupun motor, dan kami sertakan masalah mekanis dan mikrokontroler AT89S51 adalah sebagai pelengkap guna terpenuhinya Proyek Tugas Akhir ini.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan pembuatan Rancang bangun pengontrolan ini adalah:

- Dapat mengaplikasikan pin RXD mikrokontroler sebagai penerima data dari remote kontrol.
- Untuk mengetahui karakteristik dari remote kontrol, jarak pancar dan data yang diterima oleh receiver
- Untuk mengetahui prinsip kerja pengontrolan robot mobile berbasis mikrokontroler.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat rancang bangun pengontrolan robot menggunakan remot control ini adalah:

- Mempermudah pekerjaan Manusia
- Menambah karya di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.
- Dapat memanfaatkan teknologi *Remote cotrole*.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. Tegangan yang terukur pada *Receiver* output data pada jarak 2 m = 4.68, 4 m = 4.65, 8 m 4.55, 10 m = 4.50 dan 12 m = 4.49. Dari hasil pengukuran diatas semakin jauh jarak kontrol maka tegangan yang terukur semakin mengecil.
2. Batas jarak maksimal pengontrolan adalah 15 mter. Setelah 15 meter robot tidak dapat menangkap pancaran remote kontrol.

5.2 Saran

Untuk peningkatan kinerja sistem kendali ini ada beberapa saran yang dapat dilakukan yaitu :

1. Apabila pembaca tertarik dengan alat ini, penulis menyarankan untuk menambah rangkaian untuk pengaturan kecepatan motor, sehingga kecepatan motor dapat diatur

DAFTAR PUSTAKA

- Budiharto, Widodo.** 2006. Belajar Membuat Robot Cerdas Sendiri. Jakarta:
PT Alex Media Komputindo
- Milman Jacob,** 1993, *Mikroelektronika*, Jilid I, Jakarta, Erlangga
- Malvino, Albert Paul.** 1999. *Prinsip-prinsip Elektronika jilid I* Jakarta :
Erlangga.
- Malvino, Albert Paul.** 1999. *Prinsip-prinsip Elektronika jilid II* Jakarta :
Erlangga
- Nalwan, Andi, Paulus,** *Teknik Antarmuka dan Pemrograman Mikrokontroler
AT89C51*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta 2003