

**"PENGENDALI SISTEM PARKIR KAPAL LAUT DENGAN
MENGUNAKAN INFRARED BERBASISKAN
MIKROKONTROLLER MCS-51"**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya

Oleh

LULIK AYU PRATIWI

BP : 05084003

Program Studi Teknik Elektronika
Jurusan Teknik Elektro



POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG

2008

ABSTRAK

Kita sering menjumpai di dermaga bagaimana sebuah kapal jika akan merapat, di sana terlihat untuk bisa merapat dengan baik dengan posisi yang diinginkan diperlukan setidaknya dua buah kapal kecil untuk mendorong kapal tersebut merapat ke tepi dermaga. Teknisnya dua buah kapal pendorong ini akan mendorong kapal ke pinggir, untuk pelaksanaan hal ini banyak terdapat kekurangan atau kelemahannya. Pertama besarnya biaya yang diperlukan untuk menggunakan jasa kapal pendorong ini, baik biaya untuk operator dan pemakaian bahan bakar. Hal ini tentunya akan menjadi pemborosan untuk pihak pengguna. Kedua jika proses penepian kapal jadi dilakukan, waktu yang dibutuhkan untuk kedua kapal pendorong bisa sampai ke tempat kapal yang akan didorong akan memakan waktu yang lama. Tentunya, hal ini akan menghambat jika orang di kapal dalam kondisi terburu-buru.

Berdasarkan masalah di atas, penulis mendapatkan ide bagaimana caranya menepikan sebuah kapal tanpa bantuan kapal pendorong. Dalam hal ini penulis merancang proses parkir kapal ini dengan menggunakan remote, ketika remote ditekan kapal akan secara otomatis parkir dengan sendirinya. Remote di sini berfungsi untuk mengaktifkan baling-baling pada kapal. Baling-baling ini nantinya akan terhubung ke motor DC. Pengaktifan motor dilakukan dengan cara bergantian antara motor didepan dengan motor dibelakang.

Keyword : *Remote, Infrared dan Mikrokontroler AT89S51*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kita sering menjumpai di dermaga bagaimana sebuah kapal jika akan merapat, di sana terlihat untuk bisa merapat dengan baik dengan posisi yang diinginkan diperlukan setidaknya dua buah kapal kecil untuk mendorong kapal tersebut merapat ke tepi dermaga. Teknisnya dua buah kapal pendorong ini akan mendorong kapal ke pinggir, untuk pelaksanaan hal ini banyak terdapat kekurangan atau kelemahannya. Pertama besarnya biaya yang diperlukan untuk menggunakan jasa kapal pendorong ini, baik biaya untuk operator dan pemakaian bahan bakar. Hal ini tentunya akan menjadi pemborosan untuk pihak pengguna. Kedua jika proses penepian kapal jadi dilakukan, waktu yang dibutuhkan untuk kedua kapal pendorong bisa sampai ke tempat kapal yang akan didorong akan memakan waktu yang lama. Tentunya, hal ini akan menghambat jika orang di kapal dalam kondisi terburu-buru.

Berdasarkan masalah di atas, penulis mendapatkan ide bagaimana caranya menepikan sebuah kapal tanpa bantuan kapal pendorong. Dalam hal ini penulis merancang proses parkir kapal ini dengan menggunakan remote, ketika remote ditekan kapal akan secara otomatis parkir dengan sendirinya. Remote di sini berfungsi untuk mengaktifkan baling-baling pada kapal. Baling-baling ini nantinya akan terhubung ke motor DC. Pengaktifan motor dilakukan dengan cara bergantian antara motor didepan dengan motor dibelakang. Jadi jasa kapal pendorong untuk ke depannya bisa diatasi berdasarkan konsep ide penulis ini.

Maka, dari permasalahan di atas penulis mengangkat topic tentang: "Pengendali Sistem Parkir Kapal Laut dengan Menggunakan Infrared berbasis Mikrokontroler MCS-51".

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian diatas maka dapat dirumuskan masalah pembuatan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan remote yang efisien untuk mengatur posisi kapal.
2. Bagaimana menentukan rancangan program pada Mikrokontroller.

1.3 Tujuan

Tujuan pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

- a. Memperdalam pengetahuan dan aplikasi pengontrolan dengan menggunakan mikrokontroller AT89S51.
- b. Penulis dapat lebih mengerti dan memahami tentang program atau software, baik *Hardware* dalam pembuatan rangkaian remote untuk transmitter dan receiver.

Disamping itu diharapkan tugas akhir ini dapat menambah sarana belajar baik peninjauan secara teori dan praktik.

1.4 Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan pada perangkat keras pada perangkat ini, dan keterbatasan waktu yang ada untuk menulis laporan ini maka penulisan laporan ini dibatasi pada :

BAB V PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

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

1. Setelah dilakukan pengujian alat, sepertinya penggunaan sensor infrared kurang efisien jika diterapkan pada media kapal. Hal ini dikarenakan infrared hanya memiliki jangkauan sekitar \approx 6 meter. Jadi, jika kapal terlalu jauh remote tidak akan berfungsi. Namun hal ini bisa diatasi dengan pemakaian infrared dimana disini digunakan remote, remote ini nantinya akan digunakan di dalam kapal. Jadi, jarak tidak akan mempengaruhi fungsi sensor.
2. Pemberian diode Infrared untuk memperlebar range pemancaran ternyata berfungsi secara baik. Namun, hal ini tidak berarti jika baterai dalam kondisi low.

5.2 SARAN

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

1. Mempelajari terlebih dahulu *referensi* mengenai mikrokontroller, fungsi beserta instruksi-instruksinya dan manfaatkanlah semua fasilitas serta kelebihan yang terdapat pada mikrokontroller semaksimal mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Chattopadhyay, Rakshit, Saha dan Purkait, *Dasar Elektronika*, Edisi II,
Erlangga, Jakarta, 1993
- Rahmat Setiawan, *Mikrokontroler MCS-51*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2006
- Dennis Roddy dan John Coolen, *Electronic Communication*, 1995
- Malvino, *Prinsip-prinsip Elektronika*, Edisi II, Erlangga, Jakarta, 1993.
- Microcontroller Data Book of ATMEL, Oktober 1995.
- Philips Semiconductor Liner Product of NE5050, April 1992.
- Robert L. Shrader, *Komunikasi Elektronika*, Edisi V 1989.
- Scot MacKenzie, *The 8051 Microcontroller*, Second Edition, Prentice Hall,
New Jersey, 1995
- Zuhal, *Dasar Teknik Tenaga Listrik Dan Elektronika Daya*, Jilid I,
Gramedia, Jakarta 1993