

**PENGONTROLAN MENGGUNAKAN HANDPHONE  
PADA ROBOT PEMINDAH BARANG DENGAN  
MIKROKONTROLLER**

**TUGAS AKHIR**

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

**Oleh**

**RATNA ABRIANI**

**BP : 05 074 051**

**Program Studi Teknik Elektronika  
Jurusan Teknik Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

**2008**

## ABSTRAK

*Pada kemajuan teknologi di bidang telekomunikasi telah memberikan manfaat yang sangat besar bagi masyarakat. Hubungan komunikasi dapat dengan mudah dilakukan dengan jarak yang hampir tidak terbatas, baik dengan menggunakan telepon, mobile phone ataupun internet. Disini penulis tertarik untuk membuat suatu robot yang dapat memindahkan barang dengan kaki sebagai media gerak. Robot ini terdiri dari beberapa rangkaian diantaranya rangkaian pendeteksi dering, rangkaian DTMF, rangkaian mikrokontroler dan rangkaian driver, semua system ini dipadu menjadi satu dengan pusat pengendaliannya mikrokontroler. Mikrokontroler disini mengatur semua kinerja robot mulai dari pergerakan robot pengambilan barang oleh robot serta pembacaan data DTMF yang masuk. Output decoder DTMF tersebut dikirimkan ke mikrokontroler AT89S51 dan oleh mikrokontroler diolah melalui program assembler yang akan diisikan. Robot ini dapat memindahkan barang dengan di kontrol pada penekanan keypad handphone.*

**Kata Kunci (key words) :** *Sinyal DTMF, Robot, Mikrokontroler*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Robot memiliki banyak kegunaan dalam berbagai segi kehidupan, mulai dari rumah tangga sampai industri (7). Secara umum kegunaan robot yaitu untuk menggantikan kinerja manusia yang membutuhkan ketelitian yang tinggi, mengurangi bahkan menghilangkan risiko kecelakaan bagi manusia, untuk mengatasi rasa jenuh yang ada pada manusia dan sebagainya. Sebagai contoh pada pabrik pembuatan mobil, mobil-mobil yang dibuat tidak akan memiliki kepresisian yang tinggi jika proses pengerjaannya dilakukan oleh manusia. Kemudian robot juga dapat dibuat sebagai hobi dan sebagai media hiburan dan media pendidikan seperti yang dilakukan dalam perlombaan Kontes Robot Indonesia dan Kontes Robot Cerdas Indonesia (KRI dan KRCI).

Teknologi robotik merupakan plant penting yang harus diperhatikan saat ini, mengingat perkembangan dan kemajuan yang dicapai sangat pesat oleh ilmuwan-ilmuwan dengan berbagai aplikasi tepat gunanya dan bahkan telah mencakup banyak bidang yang memanfaatkan teknologi robotik tersebut. Hal ini dikarenakan penciptaan-penciptaan suatu robot disesuaikan dengan aplikasi atau kegunaan yang diinginkan, misalnya suatu robot dirancang bekerja secara otomatis dengan kecerdasan yang dimiliki dapat menghemat energi, biaya, waktu dan yang lainnya. Namun yang utama adalah dapat mempermudah suatu pekerjaan sehingga penggunaan energi, tenaga dan waktu yang lebih efisien, yang pada akhirnya menambah suatu produktifitas kerja yang sangat bermanfaat.



Disini penulis tertarik untuk membuat suatu robot yang dapat memindahkan barang dengan kaki set agai media gerak. Robot dirancang berjalan dengan dikontrol pada penekanan keypad handphone.

### **1.2. Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan dari pembuatan alat ini mempunyai beberapa tujuan antara lain :

1. Merancang sebuah robot yang dikontrol dengan handphone dan dapat mengangkat barang
2. Memahami prinsip kerja rangkaian pendukung sistem dari device yang dirancang baik dari segi hardware dan software.

### **1.3. Perumusan Masalah**

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

1. Bagaimana mengolah data dari mikrokontroller untuk menggerakkan robot
2. Bagaimana membuat arsitektur software berdasarkan instruksi dari input dengan menggunakan mikrokontroller AT89S51 dan memberikan keluaran ke motor.

### **1.4. Pembatasan Masalah**

Penulis disini hanya membahas tentang prinsip kerja alat tersebut yang meliputi analisa rangkaian, teori-teori pendukung serta hasil pembuatan alat dan

## BAB V

### PENUTUP

Berdasarkan hasil pembuatan dan perancangan alat dengan judul Pengontrolan Menggunakan Handphone Pada Robot Pemindah Barang Dengan Mikrokontroler AT89S51 ini, maka dapat pula diambil beberapa kesimpulan dan saran-saran sebagai berikut :

#### 5.1 Kesimpulan

1. Robot ini digerakkan dengan enam kondisi, yaitu kondisi kiri, kanan, maju, mundur, melepas, dan mengapit.
2. Mikrokontroler digunakan untuk mengolah data yang diterima dari dekoder DTMF
3. Rangkaian kontrol digunakan untuk memproses data yang diterima dari sensor dan selanjutnya dikeluarkan kemotor digunakan IC mikrokontroler Atmel AT89S51
4. Rangkaian MT8870 digunakan sebagai dekoder DTMF yang akan memberikan sinyal input untuk mikrokontroler
5. Output IC MT8870 dihubungkan ke mikrokontroler sebagai input dan kemudian datanya diolah untuk menggerakkan motor.

#### 5.2 Saran

1. Jika menggunakan tegangan input dari acuan ke rangkaian sebaiknya di pasang *fuse* untuk menghindari terjadinya hubungan singkat yang mengakibatkan kerusakan komponen pada rangkaian

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiharto, Widodo.** 2006. *Belajar Membuat Robot Cerdas Sendiri*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo
- Frank D Petruzela.** 1998. *Elektronik Industri*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta
- Milman Jacob.** 1993. *Mikroelektronika Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- Malvino, Albert Paul.** 1999. *Prinsip-prinsip Elektronika jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Malvino, Albert Paul.** 1999. *Prinsip-prinsip Elektronika jilid II*. Jakarta : Erlangga
- Petruzella D, Frank.** 2001. *Elektronik Industri*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Nalwan, Andi, Paulus.** 2003. *TeknikAntarMuka dan Pemograman Mikrokontroler AT89C51*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- ([www.parallax.com](http://www.parallax.com))
- ([www.atmel.com](http://www.atmel.com))
- (<http://id.wikipedia.org/wiki/Robot>)