

**PENGONTROLAN TROLI OTOMATIS DENGAN  
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER AT89S51**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Dalam Menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III  
di Politeknik Negeri Padang*

Oleh :  
**AZHARI HUSIN**  
**BP. 06074055**



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**PROGRAM STUDY TEKNIK ELEKTRONIKA**  
**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

**2009**

## **PENONTROLAN TROLI OTOMATIS DENGAN MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER AT89S51**

**Oleh :**

**Azhari Husin  
ABSTRAK**

Troli otomatis bukanlah suatu hal yang baru lagi. Troli ini dirancang karena dilihat pada pekerja pada gedung-gedung bertingkat yang memerlukan pemeliharaan yang lebih baik yang membutuhkan tenaga ekstra atau risiko yang cukup fatal dan masih banyak para pekerja melakukan tanpa pengaman seadanya seperti para pekerja pembersih kaca yang perlu kehati-hatian.

Rancangan Troli otomatis ini adalah dengan menggunakan switch yang berfungsi untuk mengatur troli naik sampai batas maksimalnya dan juga untuk turunnya. Saat troli jalan maka motor dc bekerja sesuai dengan pengontrolan dari switch.

Troli otomatis ini dirancang untuk membantu meringankan pekerjaan pembangunan, pemadam kebakaran dan sebagainya. Dalam dalam melakukan pekerjaan yang membutuhkan tenaga ekstra. Dengan rancangan pengontrolan yang tidak begitu sulit.

**Kata Kunci :** *Pengontrolan, Motor DC*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pesatnya pembangunan pada saat sekarang ini merupakan kemajuan dalam bidang teknik perancangan bangunan, yang ditandai dengan berdirinya gedung-gedung yang menjulang tinggi, jembatan yang panjang, bangunan super mall dan lainnya yang tujuannya untuk mempertinggi peradaban manusia. Dengan pesatnya pembangunan maka diperlukan suatu alat yang mempermudah kerja manusia dalam melakukan konstruksi dan perawatan.

Jasa konstruksi dan jasa perawatan gedung merupakan pengelola perawatan utama gedung disamping petugas pemadam kebakaran yang bertugas untuk memadamkan api pada suatu gedung apabila terjadi kebakaran. Untuk perusahaan jasa konstruksi memerlukan langkah yang cepat dan tepat untuk menuntaskan suatu pembangunan gedung yang fungsinya untuk menghemat waktu biaya dan tenaga, demikian juga untuk jasa perawatan gedung mereka ingin mengerjakan pekerjaan tersebut secara aman dan cepat. Sama halnya juga dengan petugas pemadam kebakaran mereka membutuhkan langkah yang cepat serta aman untuk memadamkan api apabila terjadi kebakaran pada gedung yang tinggi.

Untuk mempermudah pekerjaan tersebut diatas perlu suatu perancangan alat yang memudahkan sistim mobilisasi manusia yang dapat mencapai ketinggian tertentu serta aman bagi para penggunanya. Alat transportasi tersebut berupa troli atau

juga dikenal pada saat sekarang ini yaitu *crane* yang gunanya untuk mengangkat manusia dan bahan-bahan material yang dibutuhkan mencapai ketinggian yang ditentukan. Perbedaan dengan crane yaitu pada tonggak penyangga lengannya bisa dinaikkan dan diturunkan.

Mikrokontroller sangat banyak digunakan untuk mengatur sistim kerja suatu peralatan elektronika. Penggunaannya untuk perancangan alat ini yaitu mengatur arah putaran motor dc agar sesuai dengan inputan yang diberikan.

Sesuai dengan permasalahan tersebut penulis merancang dan mencoba membuat suatu tugas akhir sebagai syarat untuk memperoleh gelar ahli madya dari politeknik dengan judul "Pengontrolan Troli Otomatis Dengan Menggunakan Mickokontroler A189S51"

## 1.2 Tujuan

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis mengangkat sebuah judul "Pengontrolan Troli Otomatis Dengan Menggunakan Mickokontroler A189S51". Adapun tujuan pengangkatan judul ini adalah:

1. Merancang troli otomatis yang dapat membantu para pekerja dalam melakukan pekerjaan
2. Merancang sistem pengontrolan troli dengan menggunakan mikrokontroler A189S51

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan uraian dan hasil dari percobaan yang telah dilakukan, maka penulis dapat menarik kesimpulan:

1. Sistem minimum Mikrokontroler AT89S51 merupakan rangkaian utama pengaturan motor dc.
2. Rangkaian inverter merupakan penghubung antara mikrokontroler dengan rangkaian driver yang berfungsi membalikkan logika dari low menjadi high .
3. Driver bolak-balik menggunakan rangkaian relay, yang aktif secara bergantian untuk merubah arah putaran motor dc.
4. Penggerak troli yang digunakan yaitu motor dc.

#### **5.2 Saran**

1. *Perlu nya memperhitungkan nilai dan karakteristik setiap komponen karena mempengaruhi fungsi dan kerja dari rangkaian secara keseluruhan.*
2. Waktu untuk pembuatan Tugas Akhir ini perlu yang lebih lama apalagi masa perancangan dan studi literature karena dengan pemahaman yang seadanya akan sangat menyulitkan dalam proses pembuatan alat.
3. Agar mahasiswa lebih diajak untuk berkeaktifitas dalam proses perkuliahan baik secara teori maupun praktek