# SISTEM KEAMANAN PADA MINIATUR LIFT BERBASISKAN MIKROKONTROLLER

# TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya

Oleh:

# DEDED EKA PUTRA 05 074 004

Program Studi Teknik Elektronika Jurusan Teknik Elektro





POLITEKNIK NEGERI PADANG UNIVERSITAS ANDALAS 2008

#### ABSTRAK

Lift adalah suatu alat yang berfungsi mempermudah para pengguna nya ke lantai yang ingin mereka tuju, lift biasanya akan terkunci bila tiba – tiba aliran listrik terputus sehingga akan mengakibatkan penggunanya akan merasa lemas dan bisa jadi akan pingsan, Dan apabila terjadi kelebihan beban pada kabin lift yang memungkinkan sekali akan mengakibatkan tali lift akan putus, dan akan ber akibat fatal pada pengguna lift.

Maka dari itu dibutuhkan sistem keamanan pada lift.sistem keamanan tersebut dikendalikan oleh mikrokontroller, dimana mikrokontroller akan mendeteksi adanya kelebihan beban pada kabin lift, dan adanya sistem baterai cadangan.

Hasilnya dapat memperlihatkan jika terjadi pemadaman listrik, lift akan tetap mengantarkan pengguna kelantai yang dituju, dan jika terjadi kelebihan beban maka lift tidak akan bergerak dan mengakibatkan buzzer berbunyi.

Kata kunci: Sistem Keamanan, Mikrokontroller dan Buzzer

## BABI

## PENDAHULUAN

#### 1.1. LATAR BELAKANG

Dengan konstruksi gedung yang dapat dilihat pada saat sekarang ini banyak diantaranya dengan konstruksi gedung bertingkat tinggi, seperti hotel, rumah sakit dan gedung lainya sehingga untuk menggapai ruangan yang tinggi dapat digunakan penghubung yaitu dengan sebuah tangga, sehingga kita membutuhkan waktu yang lama dan mengeluarkan tenaga lebih besar untuk melewati anak tangga, Sehingga saat keadaan mendesak dan membawa barang yang cukup banyak, tentu hal ini akan menyusahkan sipengguna.

Beranjak dari kondisi di atas dibuatlah sebuah alat yang dapat membantu manusia untuk bisa bergerak dari lantai dasar menuju lantai yang kita inginkan atau alat transportasi pada gedung bertingkat yaitu lift atau elevator yang merupakan transportasi secara vertical naik-turun sebagai pengangkutan barang dan manusia.

Ketika kita berada dalam sebuah lift mungkin ada sedikit perasaan ragu mengenai keamanan lift ketika bergerak apalagi bagi kita yang cukup jarang naik lift atau elevator ini. Maka penulis mencoba untuk memberikan proteksi pada lift tersebut sehingga pengguna lift benar benar nyaman saat berada dilift. Dapat dicontoh kan apabila terjadi gangguan pada PLN yang menyebabkan terputusnya arus listrik sehingga lift terhenti dan pengguna lift panik karena terkurung dalam lift atau elevator yang sesak, maka disini dapat diatasi dengan mengaktifkan

baterai cadangan, sehingga lift atau elevator tetap berjalan sesuai dengan semestinya walaupun aliran listrik dalam keadaan terputus.

Penulis juga mencoba mengembangkan keamanan lift dengan memberikan proteksi terhadap beban lift, dimana apabila beban pada lift lebih dari beban yang telah ditentukan maka akan di ingat kan dengan berbunyinya buzzer, maka haruslah pemakai lift untuk mengurangi beban lift tersebut, hal ini direncanakan agar lift tetap kuat dan menghindari kecelakaan pada lift dikarenakan lift tidak sanggup menahan beban yang telah diberikan.

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis mencoba membuat sebuah Tugas Akhir dengan judul " Sistem Keamanan Pada Miniature Lift Berbasiskan Mikrokontroller"

#### 1.2. MAKSUD DAN TUJUAN

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis mengangkat sebuah judul "Sistem Keamanan Pada Miniature Lift Berbasiskan Mikrokontroller". Adapun tujuan dari pengangkatan judul ini adalah:

- Dapat membuat miniatur lift dengan pengontrolan menggunakan mikrokontroller AT 89S51.
- Dapat mengaplikasikan sistem keamanan pada miniatur lift dengan menggunakan baterai cadangan dengan sistem UPS.
- Dapat melakukan pengontrolan beban lebih (Over Load)
  menggunakan mikrokontroller AT89S51, dengan mengaplikasikan
  limit swicth sebagai sensor.

#### BAB V

## PENUTUP

## 5.1 Kesimpulan

Dari Alat yang penulis buat yaitu "Sistem Keamanan Pada miniature Lift Dengan Berbasiskan Mikrokontroller" dapat di simpulakan bahwa:

- Sistem miniature lift juga dapat dikontrol dengan menggunakan mikrokontroller.
- Limit switch dapat digunakan sebagai mendeteksi kelebihan beban (over load) pada kabin lift dan dikontrol melalui mikrokontroller.
- Sistem UPS (Unintrruptible power supply) dengan menggunakan baterai kering dapat digunakan sebagai baterai cadangan saat terputusnya aliran listrik, pada miniatur lift yang penulis buat untuk sistem keamanan pada lift tersebut.

#### 5.2 Saran

- Dari alat yang penulis buat dengan menggunakan mikrokontroller sebagai pengontrolan pergerakan miniature lift kurang maksimal, maka penulis menyarankan agar menggunakan PLC agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal.
- Sistem keamanan pada miniatur lift ini tidak ada menggunakan pendeteksi asap di dalam kabin oleh karena itu penulis menyarankan agar menggunakan sensor pendeteksi asap seperti sensor AF 30/ smoke detector, agar lift benar – benar dalam keadaan aman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anynomous. Pengatur Arah Putaran Motor DC, www.Delta electronic.com
- Braithwaite, Clive.dkk. 1988. Pengantar Ilmu Teknik Elektronika. Gramedia:

  Jakarta
- Gordon McComb, The Robot Builder's Bonanza Second Edition, A Division of The McGraw-Hill Companies, 2000.
- Line Follower Robot, Plernijai Inchuay, www.kmitt.ac.th/~kswichit

  /LFRobot/ Line Follower Robot.htm.
- Malvino, Albert paul. 1999. Prinsip-PrinsiP Elektronika jilid I Jakarta:

  Erlangga
- Malvino, Albert Paul. 1999. Prinsip-PrinsiP Elektronika jilid II Jakarta:
  Erlangga
- Petruzella D, Frank. 2001. Elektronik Industri. Andi: Jakarta Zuhal, Dasar Tenaga Listrik, ITB Bandung, 1991.