

**RANCANG BANGUN VERTIKAL BANNER VARIABEL  
BERBASIS MIKROKONTROLER AT89S51  
(HARDWARE)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya dari  
Politeknik Universitas Andalas**

**Oleh :**

**RAFI PERNANDO**  
BP : 06 073 050

**Program Studi Teknik Listrik  
Jurusan Teknik Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2009**



## ABSTRAK

*Kebutuhan akan bidang periklanan semakin hari semakin banyak. Salah satu tempat untuk menampilkan iklan ini adalah dalam bentuk banner yang merupakan suatu media penyampaian informasi yang berbentuk spanduk atau panji. Kebanyakan dari banner tersebut hanya bisa menampilkan satu tampilan saja. Apa salahnya jika iklan tersebut dibuat menjadi beberapa tampilan yang dikemas dalam vertical banner variable. Dimana banner ini dioperasikan oleh pergerakan motor DC. Untuk pengontrolan pergerakan motor DC ini, digunakan sensor Infrared dan Phototransistor. Hasil pembacaan dari Infrared dan phototransistor inilah yang akan diproses oleh mikrokontroler AT89S51 untuk mengendalikan motor Dc tersebut. Dari pembuatan alat ini diharapkan dapat bermanfaat untuk bidang periklanan khususnya dalam bentuk banner, dimana tidak hanya menampilkan satu tampilan saja tetapi juga dapat menampilkan beberapa tampilan sesuai dengan yang diinginkan.*

**Kata Kunci: Mikrokontroler AT89S51, Motor DC, Infrared.**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering menemui bentuk-bentuk pengumuman, pemberitahuan atau reklame dalam bentuk papan-papan penunjuk yang sering di pasang di jalan-jalan, toko-toko dan tempat keramaian yang lainnya. Namun bentuk papan-papan penunjuk tersebut umumnya hanya ditampilkan dalam bentuk satu gambar saja (Monograf) yang membosankan sehingga tidak adanya daya tarik bagi konsumen untuk melihat dari sebuah pengumuman atau reklame tersebut. Berangkat dari masalah di atas saya berkeinginan untuk merancang suatu hardware dari alat papan reklame (logo) yang disebut dengan Vertical Banner Variabel. Alat ini merupakan aplikasi dari kerja motor dan pengontrolan dari mikrokontroler sehingga dapat menampung banyak reklame (logo) yang dapat bekerja secara otomatis dalam hal menampilkan reklame (logo) tersebut. Hal ini dilakukan untuk menciptakan solusi dari permasalahan papan reklame yang hanya dapat menampung satu reklame (logo) saja. Selain itu pembuatan vertical banner variabel ini bertujuan agar lebih interaktif sehingga dapat menimbulkan daya tarik bagi konsumen yang melihatnya. Dan hal ini akan dapat meningkatkan mutu brand dari sebuah produk atau instansi itu sendiri yang menggunakan vertikal banner variabel tersebut.

Hal yang mendasari timbulnya keinginan untuk mengangkat judul di atas karena rancang bangun vertikal banner variabel ini adalah rancangan yang sederhana



dengan menggunakan mikrokontroler sebagai kontrol dari kerja vertical banner variabel tersebut. Selain itu vertical banner variabel merupakan alat yang ekonomis dibandingkan dengan menggunakan display elektronik (Running Tag) yang biayanya lebih mahal.

## **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan vertikal banner variabel menggunakan mikrokontroler AT89S51 ini adalah:

1. Dapat membuat vertikal banner variabel untuk media periklanan.
2. Dapat merancang driver motor untuk pergerakan motor DC.
3. Dapat mengoptimalkan mikrokontroler AT89S51 sebagai fungsi pengontrolan dan pengendalian otomatis pada perangkat listrik dan elektronika untuk vertical banner variabel.

## **1.3 Manfaat**

Sebagai mana telah diuraikan pada bahasan sebelumnya manfaat yang dapat diambil dari alat yang dibuat adalah:

1. Menambah minat konsumen agar dapat tertarik untuk melihat sebuah reklame berbentuk banner
2. Menambah pengetahuan tentang penggunaan mikrokontroler pada perangkat listrik dan elektronika.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah melakukan perancangan dan pembuatan vertical banner variable bagian hard ware, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Tegangan searah yang di hasilkan rangkaian catu daya adalah tegangan sebesar 12V untuk sumber tegangan relai dan tegangan sebesar 5 Vdc.
2. Rangkaian driver motor berfungsi mengatur arah putaran motor DC untuk proses penggulungan pada vertical banner variabel.
3. Sensor infra red yang diaktifkan dengan supply tegangan DC digunakan untuk transmisi sensor jarak dekat.
4. Sensor LDR yang diaktifkan oleh supply Dc digunakan untuk pembaca kondisi lingkungan sekitar vertikal banner variabel.

#### **5.2 Saran**

Setelah melaksanakan pembuatan rangkaian vertical banner variable maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

## DAFTAR PUSTAKA

Malvino, Albert Paul. 1999. *Prinsip-prinsip Elektronika jilid I*. Jakarta : Erlangga.

Malvino, Albert Paul. 1999. *Prinsip-prinsip Elektronika jilid II*. Jakarta : Erlangga.

Zuhul. 2000. "*Dasar-Dasar Teknik Tenaga Listrik Dan Elektronika Daya*". Jakarta: PT. Gramedia.

Tsutsumi, Kazuo; Moegiharto, Yocdy; Kuswadi, Son; Adil Ratna. 1982. *Rangkaian Listrik*. JICA.

<http://www.atmel.com>

<http://www.national.com>