

**Perancangan dan Pembuatan Alat Pencatat Tarif Percakapan dan  
Nomor Tujuan pada Telepon Rumah Berbasis Mikrokontroler**

**AT89S52**

**TUGAS AKHIR**



Oleh :  
**MARTINA LOVA**  
**06 075 013**



**PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI MULTIMEDIA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG  
2008/2009**



## ABSTRAK

### Perancangan dan Pembuatan Alat Pencatat Tarif Percakapan dan Nomor Tujuan pada Telepon Rumah Berbasiskan Mikrokontroler AT89S52

Oleh

Martina Lova

Bp:06 075 013

Pembuatan proyek akhir ini adalah untuk menghasilkan alat yang dapat menampilkan data tarif percakapan perhari sekaligus akumulasi total tarif percakapan perbulan dan nomor tujuan yang tampilannya dapat dilihat pada LCD (*Liquid Crystal Display*) yang diaplikasikan pada telepon rumah. Disamping itu juga untuk melengkapi dan memenuhi sebagian persyaratan dalam penyelesaian studi Diploma III pada jurusan Teknik Elektro Politeknik UNAND.

Pada saat sekarang ini, pencatat tarif telepon hanya ditemukan pada perangkat wartel saja. Jika pun ada pencatat tarif percakapan yang ada di rumah, harganya sangat mahal dan sangat langka di pasaran. Selain itu, aplikasi pemakaian telepon rumah yang menggunakan LCD sangat jarang sekali sehingga para pengguna jasa telepon tidak dapat melihat berapa tarif yang telah terpakai selama percakapan berlangsung dan juga total tarif yang telah terpakai selama satu bulan. Hal ini tentu menjadi masalah bagi pengguna jasa telepon rumah ditengah mahalnnya tarif telepon saat ini.

Berdasarkan dari hal-hal yang dikemukakan di atas maka dirancanglah sebuah alat yang dapat menampilkan tarif percakapan dan nomor tujuan pada telepon rumah dimana alat ini dikendalikan atau dikontrol oleh *Mikrokontroler AT89S52* dengan bahasa pemrograman *Assembly*.

**Kata kunci :** *Tampilan tarif (LCD), Mikrokontroler AT89S52, dan Bahasa pemograman Assembly.*



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Telepon adalah salah satu teknologi komunikasi yang banyak digunakan saat ini. Hal ini terbukti pada banyaknya jumlah pengguna telepon saat ini, baik telepon rumah atau telepon selular. Di satu sisi, kehadiran telepon sangatlah dibutuhkan. Namun di sisi lain, ada hal yang menjadi dilema bagi masyarakat yaitu mahalnya tarif telepon saat ini. Sehingga para pengguna jasa telepon yang merasa sangat terbebani oleh kenaikan tarif tersebut, dituntut untuk pandai-pandai menghemat pemakaian pulsa telepon.

Bagi keluarga yang memiliki telepon rumah terkadang menyikapi tarif telepon yang mahal dengan menyegel pesawat telepon dengan gembok agar anggota keluarga tidak seenaknya menggunakan telepon. Hal tersebut dilakukan oleh keluarga yang khawatir terhadap tagihan bulanan telepon yang tinggi dikarenakan tidak terkontrolnya penggunaan telepon rumah oleh anggota keluarga.

Pada saat sekarang ini, pencatat tarif telepon hanya ditemukan pada perangkat wartel saja. Jika pun ada pencatat tarif yang dipakai dirumah, harganya sangat mahal dan sangat langka di pasaran. Berdasarkan hal-hal tersebut maka dirancanglah sebuah alat pencatat tarif percakapan dan nomor tujuan pada telepon rumah.

Ide awal dari pembuatan proyek akhir ini berasal dari proyek akhir mahasiswa Politeknik Universitas Andalas yang bernama Ridho Marcell dengan nomor BP 03 075 051 untuk pembuatan *hardware* dan Gina Prisca Aris dengan nomor BP 03 075 033 untuk pembuatan *software*, Jurusan Teknik Telekomunikasi Politeknik Universitas Andalas dalam judul "Pembuatan Sistem Alat Pencatat Nomor Tujuan dan Tarif Percakapan Telepon Rumah". Prinsip kerja alat yang diciptakan oleh Ridho dan Gina ini dapat menghitung biaya percakapan telepon per hari saja. Melihat fenomena-fenomena tersebut dirasakan perlu dilakukan pengembangan pada sistem alat pencatat nomor tujuan dan tarif percakapan telepon rumah.

Berdasarkan dari hal-hal yang dikemukakan di atas maka dirancanglah sebuah alat pencatat tarif percakapan dan nomor tujuan pada telepon rumah yang dituangkan dalam Proyek Akhir yang berjudul "*Perancangan dan Pembuatan Alat Pencatat Tarif Percakapan dan Nomor Tujuan pada Telepon Rumah Berbasis Mikrokontroler AT89S52*". Dan untuk bagian perancangan dan pembuatan perangkat Software akan dikerjakan oleh Regindo Agnosa.

Cara kerja alat ini dapat menampilkan tarif percakapan telepon pada setiap pemakaian telepon, juga berfungsi menampilkan akumulasi tarif pemakaian telepon yang telah dilakukan selama satu bulan. Jadi dengan alat ini, selain bisa mengetahui biaya pada saat pemakaian telepon, juga dapat mengetahui total biaya

pemakaian yang telah dilakukan setiap hari dan dapat juga mengetahui total tagihan biaya pemakaian telepon selama satu bulan. Alat ini juga dilengkapi dengan tombol untuk melakukan penyetingan hari, tanggal, bulan, tahun, jam, menit, detik, dan lain-lain. Sistem yang dibuat ini tidak membatasi pada wilayah panggilan mana

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan analisa hasil pengujian dan analisa alat pencatat tarif percakapan dan nomor tujuan pada telepon rumah berbasis *mikrokontroller AT89S52* ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Alat pencatat tarif percakapan dan nomor tujuan pada telepon rumah ini bisa menampilkan data tarif setiap percakapan dan hasilnya langsung bisa di printkan, selain bisa menampilkan data tarif percakapan sekaligus bisa menampilkan total tarif percakapan dan jika diinginkan hasil akumulasi total tarif percakapan tersebut dapat juga di printkan.
2. Perhitungan tarif percakapan pada telepon rumah ini dapat dipergunakan untuk daerah panggilan manapun

#### **5.2 Saran**

Beberapa saran yang dapat disampaikan berkaitan dengan proyek akhir yang dibuat ini adalah:

1. Untuk pengembangan selanjutnya yang memerlukan proses yang lebih lengkap dibutuhkan sebuah mikrokontroller yang memiliki memori yang lebih besar agar dapat menyimpan program yang panjang, serta tampilan huruf yang lebih banyak.



## DAFTAR PUSTAKA

- Andi Nalwan, Paulus. (2003). *Teknik Antarmuka dan Pemrograman Mikrokontroler AT89C51*. Gramedia, Jakarta
- Aris, Gina Prisca. 2003. *Pembuatan Sistem Alat Pencatat Nomor Tujuan dan Tarif Percakapan Telepon Rumah*. Politeknik Universitas andalas.
- Atmel. 2005. *AT89C52 with 8-bit Microcontroller with 8K Bytes Flash*. Atmel Inc. (<http://www.atmel.com>). USA.
- Delta-electronic. 2009. *Mikrokontroller ke saluran telepon*. Delta-electronic. (<http://www.delta-electronic.com>.)
- Delta-electronic. 2009. *M1632 Module LCD 16x2 (M1632)*. Delta-electronic. (<http://www.delta-electronic.com>.)
- Eko Putra, Afgianto.(1999). *Belajar mikrokontroler AT89C51 52 55* (teori dan aplikasi).Gava Media. Jakarta
- Google. 2009. *PPI 8255*. (<http://www.google.com>)
- Google. 2009. *Mengenal Mikrokontroller AT89C52*. (<http://www.google.com>).
- Innovativeelectronic. 2009. *DT I/O Phone Interface*. Innovativeelectronic. (<http://www.innovativeelectronic.com>.)
- Marcell, Ridho.2003. *Pembuatan Sistem Alat Pencatat Nomor Tujuan dan Tarif Percakapan Telepon Rumah*. Politeknik Universitas andalas.
- MacKenzie, Scott. *The 8051 Microcontroller*. Prentice Hall. New Jersey.
- Saydam, Gouzali. 2003. *Sistem Telekomunikasi di Indonesia*. Bandung, Alfabeta.
- Saydam, Gouzali. 1994. *Sistem Telekomunikasi 1*. Jakarta, Djambatan
- Srigus Nofa, Linda. 2006. *Alat Pendeteksi Kepekatan Gas Buang Mesin Bensin dan Diesel Berbasis Mikrokontroler AT89C52*. Universitas Negeri Padang.
- Simanjuntak, Hendri. 2005. *Dasar-Dasar Mikroprosesor*. Yogyakarta. Kanisius.
- Suhata. 2005. *Aplikasi Mikrokontroller sebagai Pengendali Peralatan Elektronik Via Line Telepon*. Jakarta. PT Elex Media Komputindo.