

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

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Menyelesaikan Program Diploma III
Politeknik Universitas Andalas

Oleh:

Regindo Agnosa

(06 075 008)



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

Regindo Agnosa

Bp:06 075 008

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 mahalanya 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 : Mikrokontroler AT89S52 dan Bahasa pemograman Assembly.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, komunikasi sudah tidak menjadi halangan yang terlalu berarti lagi. Perbedaan jarak yang jauh bisa ditempuh dengan waktu yang sedekat mungkin, dengan cara merubah semua bentuk informasi yang ingin disampaikan oleh manusia kepada yang lain menjadi bentuk gelombang elektromagnetik. Gelombang elektromagnetik dapat bergerak dalam ruang hampa udara dengan kecepatan yang sangat tinggi yaitu 100 ribu km/det.

Jaringan telekomunikasi adalah segenap perangkat telekomunikasi yang dapat menghubungkan pemakainya (umumnya manusia) dengan pemakai lain, sehingga kedua pemakai tersebut dapat saling bertukar informasi (dengan cara bicara, menulis, menggambar atau mengetik) pada saat itu juga. Jaringan telekomunikasi terdiri dari 3 bagian utama yaitu perangkat transmisi, perangkat penyambungan (*Switching*) dan terminal. Telepon adalah salah satu terminal telekomunikasi yang banyak digunakan saat ini, di samping *faximile*, teleprinter, dan komputer. Hal ini terbukti pada banyaknya jumlah pengguna telepon saat ini, baik telepon rumah maupun 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. Para pengguna jasa telepon yang merasa sangat terbebani oleh kenaikan tarif tersebut, dituntut untuk pandai-pandai menghemat pemakaian pulsa telepon. Apalagi pada saat penggunaan telepon rumah tersebut tampilan tarif percakapan tidak dapat dilihat secara langsung

sehingga pengguna telepon tidak dapat melihat berapa tarif telepon yang telah dipakainya.

Pada saat sekarang ini, alat pencatat tarif telepon hanya dapat kita temukan pada perangkat wartel saja. Dan itupun hanya menampilkan data tarif percakapan per hari saja. Jika pun ada alat pencatat tarif yang dipakai di rumah, harganya sangat mahal dan langka di pasaran.

Ide awal dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah berasal dari Tugas Akhir mahasiswa Politeknik Universitas Andalas yang bernama Ridho Marchell dengan Nomor BP 03 075 051 untuk pembuatan *hardware* dan Gina Prisca .A 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 tersebut.

Bertolak dari hal-hal yang telah disebutkan di atas maka dirancang dan dibuatlah sebuah program kontrol untuk alat pencatat tarif percakapan dan nomor tujuan pada telepon rumah yang dituangkan dalam Proyek Akhir yang berjudul "*Perancangan dan Pembuatan Program untuk Alat Pencatat Tarif Percakapan dan Nomor Tujuan pada Telepon Rumah Berbasiskan Mikrokontroler AT89S52*". Dan untuk bagian perancangan dan pembuatan perangkat kerasnya akan dikerjakan oleh Martina Lova.

Cara kerja alat ini dapat menampilkan tarif percakapan telepon pada setiap pemakaian telepon, juga berfungsi menampilkan akumulasi total tarif pemakaian

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Setelah proses pengujian, pengukuran dan pengambilan data terhadap alat pencatat tarif dan nomor tujuan pada telepon rumah berbasis mikrokontroler AT89C52, ada beberapa kesimpulan yang dapat kita tarik sebagai berikut:

1. Alat pencatat tarif dan nomor tujuan pada telepon rumah ini menggunakan mikrokontroler AT89S52 sebagai komponen utama.
2. Dengan adanya alat pencatat tarif dan nomor tujuan pada telepon rumah

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Setelah proses pengujian, pengukuran dan pengambilan data terhadap alat pencatat tarif dan nomor tujuan pada telepon rumah berbasis mikrokontroler AT89C52, ada beberapa kesimpulan yang dapat kita tarik sebagai berikut:

1. Alat pencatat tarif dan nomor tujuan pada telepon rumah ini menggunakan mikrokontroler AT89S52 sebagai komponen utama.
2. Dengan adanya alat pencatat tarif dan nomor tujuan pada telepon rumah ini, diharapkan para pengguna jasa telepon rumah dapat melakukan penghematan dalam pemakaian pulsa telepon rumah dengan adanya tampilan pada LCD yang dapat dilihat pada saat melakukan percakapan.
3. Alat pencatat tarif dan nomor tujuan pada telepon rumah ini dapat menampilkan biaya percakapan perhari , rekap tarif percakapan per hari, dan total tarif per bulan yang dapat dipergunakan untuk daerah panggilan local dan interlokal dimana jumlah digit nomor tujuan lebih dari 7 maka akan dideteksi interlokal.
4. Biaya percakapan dinitung berdasarkan pulsa yang dipakai dan disesuaikan dengan wilayah tujuan, dimana dalam program diterapkan biaya untuk daerah lokal Rp 200 per menit dan untuk daerah interlokal Rp 1000 per menit.
5. Pemakaian alat ini belum bisa diterapkan dalam pemakaian komersil karena belum sesuai dengan standarisasi dari PT. Telkom yang telah menetapkan pentarifan percakapan berdasarkan zona-zona wilayah tujuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi nalwan, Paulus. (2003). *Teknik Antarmuka dan Pemrograman Mikrokontroler AT89C51*. Gramedia. Jakarta
- Atmel. 2005. *AT89C52 with 8-bit Microcontroller with 8K Bytes Flash*. Atmel Inc. (<http://www.atmel.com>). USA.
- Delta-electronic. 2009. *Mikrokontroler ke saluran telepon*. Delta-electronic. (<http://www.delta electronic.com>.)
- Google. 2009. *PPI 8255*. (<http://www.google.com>)
- Google. 2009. *Mengenal Mikrokontroler AT89C52*. (<http://www.google.com>)
- Haryadi, Sigit. 1994. *Jaringan Telekomunikasi*. Bandung. PT. Dete Elan Kreasi.
- 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.
- PT. TELKOM INDONESIA. 2000. FTP TELKOM.
- Saydam, Gouzali. 2003. *Sistem Telekomunikasi di Indonesia*. Bandung, Alfabeta.
- Srigus nofa, Linda. 2009. *Alat Pendeteksi Kepekatan Gas Buang Mesin Bensin dan Diesel Berbasis Mikrokontroler AT89C52*. Universitas Negeri Padang.
- Simanjuntak Hendri, 2009. *Dasar-Dasar Mikroprosesor*. Kanisius. Yogyakarta.