

**APLIKASI SISTEM MIKROKONTROLLER PADA
ARGOMETER**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya

Oleh

HARRY ALMARDINO

BP : 05 084 036

Program Studi Teknik Elektronika
Jurusan Teknik Elektro



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ABSTRAK

Taksi adalah angkutan umum yang menggunakan mobil untuk mengangkut penumpangnya. Tarif taksi dihitung melalui dua cara yaitu Menggunakan argometer (dihitung secara otomatis tergantung jumlah jarak yang ditempuh) dan Berdasarkan kesepakatan penumpang dan pengemudi menyepakati tarif sebelum (kadang bisa juga sesudah) perjalanan.

Sekilas tentang argometer, Argometer adalah alat untuk penetapan tarif pada taksi yang ditetapkan berdasarkan jarak dan waktu perjalanan. Argometer ditera/Kalibrasi secara reguler dan disegel oleh instansi yang berwenang dalam hal ini Dinas Perdagangan khususnya yang menangani Metrologi.

Pada perancangan tugas akhir ini penulis mencoba mengaplikasikan sistem Mikrokontroler pada argometer. Pada simulasi argometer yang penulis rancang ini memanfaatkan putaran motor DC (rpm) sebagai input, yang mana putaran motor tersebut dideteksi oleh sensor optocoupler yang outputnya berupa tegangan. Kontrol dari mikrokontroler ini lalu akan ditampilkan pada seven segmen.

Argometer dengan pengontrolan yang menggunakan mikrokontroler ini sangat penting peranannya pada sistem simulasi alat argometer taksi ini, dan diharapkan argometer ini dapat bermanfaat bagi pengusaha taksi tanpa harus membeli mobil baru dan menunggu argometer yang sebenarnya.

Keyword : *Mikrokontroller, Seven Segment*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Taksi adalah angkutan umum yang menggunakan mobil untuk mengangkut penumpangnya. Tarif taksi dihitung melalui dua cara yaitu Menggunakan argometer - dihitung secara otomatis tergantung jumlah jarak yang ditempuh dan Berdasarkan kesepakatan - penumpang dan pengemudi menyepakati tarif sebelum (kadang bisa juga sesudah) perjalanan.

Sekilas tentang argometer, **Argometer** adalah alat untuk penetapan tarif pada taksi yang ditetapkan berdasarkan jarak dan waktu perjalanan. Argometer ditera/Kalibrasi secara reguler dan disegel oleh instansi yang berwenang dalam hal ini Dinas Perdagangan khususnya yang menangani Metrologi.

Pada perancangan tugas akhir ini penulis mencoba mengaplikasikan sistem Mikrokontroler pada argometer. Pada simulasi argometer yang penulis rancang ini memanfaatkan putaran motor DC (rpm) sebagai input, yang mana putaran motor tersebut dideteksi oleh sensor optocoupler yang outputnya berupa tegangan. Kontrol dari mikrokontroler ini lalu akan ditampilkan pada seven segmen.

Argometer dengan pengontrolan yang menggunakan mikrokontroler ini sangat penting peranannya pada sistem simulasi alat argometer taksi ini, dan diharapkan argometer ini dapat bermanfaat bagi pengusaha taksi tanpa harus membeli mobil baru dan menunggu argometer yang sebenarnya.

Untuk itu penulis mencoba mengaplikasikan kemudahan dan ketransparanan tersebut dalam proyek tugas akhir (TA) dengan judul **Aplikasi Sistem Mikrokontroler Pada Argometer.**

1.2 Perumusan Masalah

Topik bahasan pada tugas akhir ini adalah Bagaimana membuat program assembly dan mengaplikasikan sistem mikrokontroler pada argometer taksi ini berjalan dengan baik.

1.3 Tujuan Pembuatan Tugas Akhir

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah untuk menerapkan sistem mikrokontroler dan mengaplikasikannya pada argometer taksi.

1.4 Batasan Masalah

Mengingat masalah yang terkait dengan alat ini cukup luas serta keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki, maka penulis merasa perlu untuk membatasi masalah yang akan dibahas dalam penulisan ini antara lain dengan bahasa pemrograman menggunakan sistem Mikrokontroler AT89S51, dan membuat program dan menampilkan nya ke display seven segmen.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan alat dan analisa rangkaian , maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Argometer adalah alat untuk penetapan tarif pada taksi yang ditetapkan berdasarkan jarak dan waktu perjalanan. Argometer akan bekerja berdasarkan jarak tempuh yang mana setiap meter jarak tempuh maka argometer akan menghitung nilai rupiah.
2. Rangkaian ini akan bekerja bila mikrokontroler ini mendapatkan input dari sensor optocoupler yang sebelumnya telah diubah menjadi logika satu (1) atau logika nol (0), dan mikrokontroler akan mengcounter berdasarkan aktif logika yang diterima dan ditampilkan ke seven segmen sebagai tampilan nominal angka rupiah.

5.2 Saran

Untuk peningkatan kinerja sistem pengontrolan ini ada beberapa saran yang dapat dilakukan yaitu :

1. Dalam merancang program kita harus memperhatikan algoritma dan flow chart program.
2. Untuk aplikasi yang lebih besar lagi, penulis sarankan kepada para junior untuk mengembangkan Tugas Akhir penulis ini dengan mencoba menampilkan hasil (struk)dengan menggunakan thermal printer untuk

memudahkan para pengguna jasa taksi ini yang memakai Struk dari argometer untuk keperluan kantor.

Batasan Kemampuan Sistem

Dari hasil pengujian maka keterbatasan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Pada alat ini tegangan yang masuk harus stabil, jika catu daya yang kita gunakan tidak stabil maka akan terjadi kendala-kendala seperti komponen-komponen yang kita gunakan akan cepat rusak.
2. Alat ini tidak bekerja secara optimal karena masih bersifat simulasi Dan terkendala pada seven segmen.
3. Alat ini tidak dapat melakukan print out karena keterbatasan program komunikasi serial.

DAFTAR PUSTAKA

- Milman Jacob**, 1993, *Mikroelektronika*, Jilid 1, Jakarta, Erlangga
- Nalwan, Andi, Paulus**, *Teknik AntarMuka dan Pemograman Mikrokontroler AT89C51*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta 2003
- 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*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta.