

**RANCANG BANGUN SISTEM ANTRIAN PENCONTRENGAN PADA
TPS DENGAN *DISPLAY LCD (LIQUID CRYSTAL DISPLAY)***

TUGAS AKHIR

Disusun Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Mencapai Pendidikan Diploma III
Program Studi Instrumentasi dan Elektronika



Disusun Oleh :

M. FARID TAUFIQ

J0D008036

**PROGRAM STUDI DIII INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2011

**RANCANG BANGUN SISTEM ANTRIAN PENCONTRENGAN PADA
TPS DENGAN *DISPLAY LCD (LIQUID CRYSTAL DISPLAY)***

TUGAS AKHIR

Disusun Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Mencapai Pendidikan Diploma III
Program Studi Instrumentasi dan Elektronika



Disusun Oleh :

M. FARID TAUFIQ

J0D008036

**PROGRAM STUDI DIII INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2011

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Antrian Pencontrengan pada TPS
dengan *Display LCD (Licuid Crystal Display)*

Nama : M. Farid Taufiq

NIM : J0D008036

Telah layak mengikuti ujian tugas akhir di Program Studi DIII Instrumentasi dan Elektronika Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Semarang, Juli 2011

Disetujui Oleh
Pembimbing Tugas Akhir



Kusworo Adi, MT

NIP. 1973063098021001

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN SISTEM ANTRIAN PENCONTRENGAN PADA TPS
DENGAN *DISPLAY* LCD (*LIQUID CRYSTAL DISPLAY*)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**M. Farid Taufiq
J0D008036**

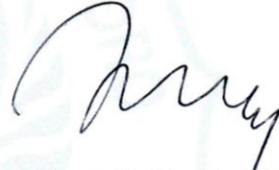
Telah diujikan dan dinyatakan lulus
pada tanggal Agustus 2011

Susunan Dewan Penguji:

Anggota tim penguji,

Dosen pembimbing,


Dr. Kusworo Adi, MT
NIP. 197203171998021001


Drs. Tony Yulianto, MT
NIP. 196407191993031002


Dr. Rahmat Gernowo, M.Si
NIP. 196511231994031003

Tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar *Ahli Madya* (A.Md)

Semarang, Agustus 2011
Ketua Program Studi DIII Instrumentasi dan Elektronika, Jurusan Fisika,



Ir. Hernowo Danusaputro, M.T
NIP. 195401081986031001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO HIDUP

اطلب العلم من المهد الى اللهد *R*

إعمل لدنياك كأنك تعيش عبدا و اعمل لآخراتك كأنك تموت غدا *R*

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

- ◆ Ayahanda dan ibunda tercinta atas kerja keras yang telah dilakukan untukku serta do'a nya yang selalu menyertaiku.
- ◆ Kakak dan adikku tersayang yang selalu memberiku semangat.
- ◆ Seluruh keluargaku yang selalu mendukungku.
- ◆ Seluruh teman seperjuangan INSEL 2008 serta semua mahasiswa INSEL.
- ◆ Almamaterku.

KATA PENGANTAR

Sujud syukur kehadirah Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan karunianya, sehingga tugas akhir dengan judul **Rancang Bangun Sistem Antrian Pencontrengan Pada TPS Dengan Display LCD (*Liquit Crystal Display*)** dapat terselesaikan dan diajukan guna memenuhi persyaratan mencapai pendidikan Diploma III pada Program Studi D III Instrumentasi dan Elektronika Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Terselesaikannya tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis tidak lupa untuk mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Hernowo Danusaputro, M.T selaku Ketua Program Studi D III Instrumentasi dan Elektronika Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.
2. Bapak Kusworo Adi, MT selaku dosen pembimbing atas dukungan, bimbingan dan pengarahan dalam perancangan, realisasi, dan penulisan laporan ini.
3. Ibuku tercinta yang senantiasa memberikan Do'a serta dorongan moral maupun materiil.
4. Adikku tersayang yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi selama pembuatan tugas akhir ini.
5. Teman-teman tercinta yang selalu setia menemaniku dikontrakan.
6. Teman Insel angkatan 2008 yang selalu bersama-sama baik suka maupun duka, semoga selalu kompak dan sukses selalu.
7. Semua pihak yang telah banyak membantu yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Didalam penulisan tugas akhir ini, Penulis menyadari bahwa masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi kita semua. Amin.

Semarang, Juli 2011

Penulis

INTISARI

Telah dilakukan rancang bangun sistem antrian pencontrengan pada TPS dengan *display* LCD (*Liquid Crystal Display*). Perangkat ini dapat digunakan untuk membantu pada saat pelaksanaan Pemilu (Pemilihan Umum). Yaitu pada saat pemanggilan nomor antrian peserta pemilih dan mendeteksi ruangan kosong yang digunakan untuk memilih.

Pada pembuatan sistem ini, nomor antrian peserta dan tempat untuk menyontreng akan ditampilkan pada LCD yang telah di program untuk membantu sistem pencontrengan. Nama dan nomor tersebut dapat ditampilkan apabila limit switch yang diletakkan dibawah (alas) bilik terinjak oleh peserta. Mikrokontroler mengolah data sehingga dapat mengirimkan data yang ditampilkan ke LCD. Untuk menandakan bahwa peserta telah selesai memilih dan meninggalkan bilik ruang pemilihan ditandakan dengan suara bel. Ruang kosong juga dapat dideteksi dengan limit switch yang terinjak itu terhubung dengan mikrokontroler yang dikoneksikan dengan komputer. Koneksi ini menggunakan komunikasi serial RS-232, sehingga dapat menampilkan denah lokasi dimana terdapat ruang yang kosong.

Dari pembuatan alat yang telah dilakukan, sistem ini bekerja dengan baik. Nama dan nomor antrian yang dikeluarkan sesuai dengan urutan dan lokasi yang kosong. Suara bel menyala sesuai dengan ketentuan yang diinginkan. Sehingga dapat dikatakan sistem ini telah bekerja dengan sempurna.

Kata Kunci : Limit Switch, Mikrokontroler, LCD

ABSTRACT

Design has been carried out elections in polling area queuing system with LCD display (Liquid Crystal Display). This device can be used to help during election (Elections). Namely when dialing queues of voters and participants to detect an empty room that used to vote.

In making this system, the queue number of participants and places to choose will be displayed on the LCD which has been programmed specifically to help the electoral system. Name and number can be displayed when the limit switches are placed under the (base) booths trampled by the participants. Microcontroller to process data so it can transmit data to the LCD display. To indicate that the participants have finished selecting and leave the election booth space is marked with a bell sound. Blank space can also be detected with a limit switch that is connected with microcontroller trampled that connected to the computer. This connection uses the RS-232 serial communication, so it can display the site plan where there is an empty space.

From making tool that has been done, the system is working well. The names and queue number issued in accordance with the order and location of the blank. Lit bell sound in accordance with the provisions desired. Proudly this system has worked perfectly

Keywords : *Limit Switch, Microcontroller, LCD.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bagi negara Indonesia, Pemilu merupakan hajatan yang sangat penting. Bagaimana tidak, nasib negara selama lima tahun akan ditentukan oleh pilihan rakyat saat Pemilu. Namun saat ini pelaksanaan Pemilu sangat rentan menimbulkan kecurangan-kecurangan, baik oleh calon yang akan dipilih, pemilih itu sendiri, dan bahkan oleh penyelenggara pemilihan tersebut.

Salah satu kecurangan yang sering terjadi saat Pemilu adalah masalah daftar pemilih tetap (DPT). DPT merupakan daftar pemilih yang telah didata oleh pemerintah melalui Kementerian Dalam Negeri terhadap warga negara Indonesia (WNI) sehingga WNI tersebut memiliki hak untuk memilih saat Pemilu. WNI yang tercantum dalam DPT sesuai dengan peraturan pada Undang Undang No. 10 tentang Pemilu. Masalah yang dijumpai terkait DPT tersebut dapat berupa ketidaksesuaian jumlah DPT yang tercantum dengan pemilih yang datang ke TPS dan bahkan penggelembungan jumlah DPT. Penggelembungan merupakan tindakan melipat gandakan suara pemilih dengan memanfaatkan tidak sempurnanya sistem pendataan DPT sehingga seorang pemilih terkadang bisa melakukan pencontrengan dua kali atau bahkan seorang tidak dapat melakukan pencontrengan karena kesalahan yang tertera pada DPT.

Oleh karena pentingnya Pemilu untuk diadakan, maka saat berlangsungnya Pemilu diharapkan kecurangan-kecurangan tersebut harus diminimalisir dan bahkan dihilangkan sehingga pesta demokrasi tersebut benar-benar membuahkan hasil yang sesuai dengan keinginan rakyat.

Seiring kemajuan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi, permasalahan DPT bisa diminimalisir dengan membuat sebuah alat yang mampu melakukan pendeteksian secara otomatis. Pendeteksian tersebut dilakukan dengan menggunakan *database* yang telah dibuat, sehingga tidak terjadi penggelembungan karena satu orang pemilih hanya bisa melakukan pencontrengan sekali. Jadi masing-masing

pemilih akan memiliki *smart card* yang harus ditunjukkan saat akan memilih di TPS. *Smart card* tersebut dilengkapi dengan *barcode* sebagai pengaman dan akan di-*scan* menggunakan *barcode reader*.

Kegiatan pemilu semacam itu sudah ada kantor atau pihak yang mengelola yaitu kantor KPU. Pada saat penyelenggaraan pemilihan, baik pemilihan presiden atau pemilihan yang lain KPU yang berada di tiap – tiap daerah menyelenggarakan pemilihan umum, pemilihan tersebut dibagi lagi menjadi tiap-tiap dusun. Pada setiap dusun yang ikut membantu menyelenggarakan pemilihan umum terdiri dari beberapa tempat yang disebut TPS (Tempat Pemungutan Suara). Di setiap TPS terdapat petugas yang menjadi panitia pemilihan yang membantu warga dalam pelaksanaan pemilihan. Petugas melakukan pekerjaan yang cukup banyak apabila pemilihan sedang berlangsung. Pada saat berjalannya kegiatan setiap pergantian peserta pemilihan memanggil satu persatu peserta sesuai urutan yang didata oleh petugas.

1.2 Perumusan Masalah

Tugas akhir ini disusun untuk membuat hardware rancang bangun sistem antrian pencontrengan pada TPS dengan *display LCD (Liquid Crystal Display)*. Alat ini mempunyai manfaat untuk membantu dalam pelayanan peserta pencontrengan pada saat antri ke bilik suara untuk memilih pada saat diadakannya Pemilu. Untuk itu sistem ini dibuat untuk memudahkan petugas dalam pemanggilan peserta karena nomor antrian dan lokasi tempat pencontrengan dapat ditampilkan di LCD sehingga sistem tersebut lebih efisien untuk digunakan.

1.3 Tujuan

1. Membuat sistem antrian pencontrengan pada TPS dengan tampilan LCD
2. Memudahkan petugas dalam pemanggilan peserta

1.4 Batasan Masalah

Dalam pembuatan alat ini terdapat batasan-batasan sebagai berikut :

1. Tidak membahas perangkat lunak yang digunakan.
2. Tidak membahas sistem penyimpanan data di komputer.

1.5 Manfaat

Pembuatan sistem antrian ini dapat digunakan untuk :

1. Membantu dalam pelayanan peserta pencontrengan saat antri menuju bilik suara
2. Memudahkan petugas dalam pemanggilan peserta menuju ke bilik suara karena nomor antrian dan lokasi pencontrengan akan ditampilkan secara otomatis sehingga sistem tersebut menjadi lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Kilian, C. T., 1996, *Modern Control Technology*, West Publishing.
- Suryono, 2004, *Diktat Kuliah Mikrokontroler ISP MCS-51 Generasi Terbaru in-sistem Programmable Tanpa Menggunakan Down-Liowder AT89S51, AT89S52, AT89S53, AT89825*, Semarang.
- Tirtamiharja, 1996, *Elektronik Digital*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Wardhana, L., 2006, *Belajar Mikrokontroler AVR ATmega8535*, Yogyakarta: Andi