

## SISTEM PEMBERITAHUAN ADANYA GANGGUAN LCD PROYEKTOR DI GEDUNG B IT TELKOM

Tia Pujianti<sup>1</sup>, Mas Sarwoko Suraatmadja<sup>2</sup>, Unang Sunarya<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

---

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat perancangan Sistem Pemberitahuan Adanya Gangguan LCD Proyektor di Gedung B IT Telkom dalam bentuk prototype. Sistem ini akan mempermudah bagi dosen atau mahasiswa yang ingin memberitahu kepada Rooster bahwa LCD proyektor yang akan mereka gunakan untuk kegiatan belajar mengajar di kelas yang mereka gunakan mengalami gangguan.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian terapan yang bersumber dari permasalahan bagaimana cara untuk mengetahui secara efektif kepada Rosster jika LCD proyektor di suatu ruang kelas di gedung B mengalami gangguan atau tidak bisa digunakan karena sebab tertentu. Namun, dalam penelitian tidak dijelaskan secara terperinci mengapa LCD proyektor tersebut mengalami gangguan. Sistem ini terdiri dari 4 blok perancangan, yaitu blok sistem minimum Atmega16 yang berfungsi untuk memproses data yang masuk dan keluar dari sistem, blok LCD 2x16 yang berfungsi untuk memberitahu langkah-langkah dalam menggunakan sistem ini, blok keypad yang berfungsi untuk memasukkan password, dan blok push button sebagai tombol untuk mengirimkan sinyal kepada Rooster. Akhir dari sistem ini bekerja, terdapat denah yang dibuat yang digunakan untuk mengetahui ruangan mana yang telah menekan tombol menggunakan aplikasi Visual Basic 6.0. Teknik pengumpulan data secara teknis dilakukan dengan cara menguji sistem yang dihubungkan pada suatu alat ukur tertentu dan pengambilan data juga dilakukan dengan angket. Data yang telah didapat dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada pengujian secara teknis sistem tidak sesuai dengan yang diharapkan. Sistem tidak dapat beroperasi pada jarak lebih dari 4 meter. Hasil dari angket yang telah disebar, menunjukkan bahwa 4 dari 30 koresponden yang sangat setuju dan 8 dari 30 menyatakan setuju sistem dapat secara efektif untuk memberitahu Rooster jika terjadi gangguan LCD proyektor, dengan kata lain hanya sedikit yang menyatakan bahwa sistem ini dapat bekerja secara efektif. Sehingga sistem ini belum layak untuk digunakan.

Kata Kunci : Mikrokontroller Atmega16, keypad, LCD 2x16, push button, password, denah

---

Telkom  
University

### Abstract

This study aims to make the design Disorders Notification System LCD Projectors in Building B, IT Telkom in prototype form. This system will make it easier for faculty or students who want to tell the LCD projector Rooster that they will use for teaching and learning activities in the classroom that they use disorders. In this final project, I had the idea to make the system notices a disturbance in the classroom projector that aims to quickly notify the Rooster that projectors are located in the classroom disorder. However, this system does not specify what happens to the interference project.

This research includes applied research that originates from the problem to determine how effectively the Rooster if the LCD projector in a classroom in the building B impaired or can not be used because of certain reasons. However, the study does not explain in detail why the LCD projector impaired. This system consists of 4 blocks of the design, which blocks ATMEGA16 minimum the system that serves to process the data in and out of the system, 2x16 LCD block that serves to inform the steps in using this system, which serves to block the keypad to enter a password, and block push button as a button to send a signal to the Rooster. End of this system to work, there is a plan that is made that is used to determine which rooms have pressed the button using Visual Basic 6.0 applications. Data collection techniques are technically done by testing the system which is connected to a particular gauge and data retrieval is also performed with a questionnaire. The data have been obtained were analyzed descriptively quantitative and qualitative.

The results showed that, in testing the system technically is not as expected. The system can not operate at a distance of more than 4 meters. The results of the questionnaire that has been deployed, shows that 4 of the 30 correspondents who strongly agree and 8 of the 30 states the system can effectively agree to notify in the event of disruption Rooster LCD projector, in other words, only a few states that this system can work effectively. So the system is not feasible to use.

Keywords : password, push button, mikrokontroller, lcd

---

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dewasa ini, proses kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan dengan cara yang mudah dan praktis. Pengajar dapat menggunakan laptop/*notebook* yang terhubung dengan proyektor untuk mengajar. Proyektor membantu pengajar untuk menampilkan materi yang akan diajarkan dari laptop/*notebook* miliknya. Hanya saja, proyektor terkadang mengalami gangguan atau *error* dan pengajar maupun peserta didik tidak mengerti apa yang harus dilakukan untuk memperbaiki proyektor yang mengalami gangguan tersebut.

Salah satu cara untuk mengatasi gangguan yang terjadi pada LCD proyektor saat ini yaitu, di masing – masing ruang kelas dipasang *contact person* (CP) Rooster dan orang CS. Jika menggunakan solusi ini, maka ada 2 cara yang dapat ditempuh. Pertama, salah satu dari mahasiswa atau dosen mengirim pesan singkat mengenai gangguan proyektor yang terjadi. Ini tentu akan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengetikan pesan singkat yang akan dikirimkan. Kedua, salah satu mahasiswa atau dosen melakukan panggilan telepon ke nomor yang terdapat di dalam *contact person* (CP) tersebut. Solusi tersebut dapat digunakan jika nomor yang dituju dalam keadaan aktif dan keadaan kondisi jaringan telepon seluler dalam keadaan baik. Sehingga saya mencoba merancang sistem ini.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara memberitahu adanya gangguan lcd proyektor kepada orang rooster dengan cepat?
- b. Bagaimana cara mengetahui ruangan mana yang telah menekan *push button* atau yang mengalami gangguan *lcd projector*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pembuatan Proyek Akhir ini adalah:

1. Membuat perancangan sistem pemberitahuan adanya gangguan *lcd projector* di gedung B IT Telkom dalam bentuk *prototype*.
2. Mengefektifkan waktu pemberitahuan adanya gangguan pada *lcd proyektor* kepada orang Rooster.

### 1.4 Batasan Masalah

Dengan adanya berbagai macam masalah yang mungkin terjadi, maka saya membatasi masalah yang akan diteliti, yaitu:

1. Jumlah ruangan yang akan dijadikan sample adalah 6 ruangan.
2. Notifikasi pada layar LCD berupa denah ruangan yang akan berkedip jika *push botton* ditekan.
3. Notifikasi di layar LCD pada pc admin tidak dijelaskan penyebab gangguan pada *lcd proyektor*.
4. Untuk keamanan sistem, harus memasukkan *password* dengan menggunakan keypad 4x4

### 1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyusunan proposal ini yaitu, metode literatur merupakan pengumpulan dan pencarian literatur-literatur yang terkait dengan suatu system yang menggunakan mikrokontroller atmega16. Agar system ini bekerja dengan baik, maka dibuat simulasi terlebih dahulu sebelum di realisasikan.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika yang digunakan dalam penyusunan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

## BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang penjelasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi pemecahan masalah serta sistematika penulisan.

## **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini berisi penjelasan tentang teori dasar Mikrokontroler AVR Atmega16, keypad 4x4, push botton, Visual Basic 6.0 dan alat yang digunakan dalam perancangan sistem pemberitahuan ini.

## **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini dibahas tentang Perancangan dan Realisasi sistem yang dirancang.

## **BAB IV PENGUJIAN DAN PENGUKURAN**

Pada bab ini dibahas tentang hasil yang diperoleh dari pengujian sistem dan mencatat hasil pengukuran yang dilakukan.

## **BAB V Kritik dan Saran**

Pada bab ini dibahas mengenai kritik dan saran untuk sistem yang telah dirancang agar sistem dapat memiliki kinerja yang lebih baik dari sebelumnya.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan alat hingga pengujian dan pembahasan sistem, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Mikrokontroler ATmega16 digunakan sebagai alat untuk memproses data dari sistem yang berfungsi untuk mengirimkan perintah dari tombol ke layar LCD.
2. Sistem hanya bekerja pada jarak maksimal 4 meter, dengan delay 73 detik.
3. Sistem mudah digunakan dan dipahami karena 16 dari 30 koresponden menyatakan sangat setuju dan 14 dari 30 koresponden menyatakan setuju dengan sistem yang mudah digunakan dan dipahami
4. 4 dari 30 koresponden menyatakan sangat setuju dan 8 dari 30 koresponden menyatakan setuju bahwa sistem ini bekerja dengan efektif, dapat dikatakan bahwa sistem ini bekerja belum efektif.
5. 21 dari 30 koresponden menyatakan sangat setuju proses input *password* menggunakan *keypad* memudahkan koresponden untuk menggunakan alat ini.

#### 5.2 Saran

Setelah melakukan penulisan ini diperoleh beberapa hal yang dapat dijadikan saran untuk dapat dilakukan perancangan lebih lanjut, yaitu:

1. Agar dilakukan peningkatan kemampuan alat ini sehingga semakin cerdas dengan mengkombinasikan dengan komponen lain sehingga sistem kerjanya akan lebih baik lagi.
2. Agar sistem atau rangkaian yang digunakan tidak terganggu, sebaiknya alat ini dalam bentuk yang lebih aman dan terlindungi, sehingga penggunaannya lebih efektif.
3. Untuk dimasa yang akan datang, agar alat ini dapat lebih ditingkatkan dan dikembangkan, yang dilengkapi dengan teknologi *wireless* agar tidak banyak mengkonsumsi kabel sehingga sistem akan terlihat lebih rapi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andrianto, Herin, (2008), *Pemrograman Mikrokontroler AVR ATmega16*, Informatika, Bandung
- [2] <http://www.buttonswitch.net/push-button-switches/>
- [3] <http://pccontrol.wordpress.com/2011/06/28/pengetahuan-dasar-pemrograman-display-lcd-2x16-dan-4x20-dg-c-codevision-untuk-avr/>
- [4] <http://id.wikipedia.org/wiki/Keypad>
- [5] <http://pccontrol.wordpress.com/2011/04/19/pemrograman-rs-485-dg-visual-basic-6/>
- [6] <http://gho-blogs.blogspot.com/2012/01/pengenalan-bahasa-pemrograman-visual.html#>
- [7] <http://www.musbikhin.com/codevision-avr-c-compiler>