

**MONITORING KEADAAN RUANGAN DAN KEAMANAN  
DENGAN LAYANAN SMS DAN PC**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya**

**Oleh**

**RIDHO ILLAHI  
BP : 05 074 038**

**Program Studi Teknik Elektronika  
Jurusan Teknik Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

**2008**

## ABSTRAK

SMS mungkin tidak asing lagi di telinga kita, terlebih dengan pesatnya perkembangan teknologi, sehingga kita dapat menyertakan pesan gambar bergerak pada SMS tersebut. Namun ternyata SMS tidak hanya digunakan sebagai media komunikasi semata, namun juga dapat berfungsi layaknya seperti kamera yang dapat memonitoring keadaan ruangan.

SMS dapat difungsikan layaknya kamera dengan bantuan sensor suhu dan photodiode serta PC yang digunakan untuk mengolah data dari SMS. Rangkaian sensor suhu akan dihubungkan dengan rangkaian ADC 0804 dan photodiode terhubung dengan rangkaian komparator dan semua sistem ini dikoneksikan dengan komputer melalui PPI 8255 dan *port serial*. PC akan mengolah data dari SMS berupa data PDU (*protocol data Unit*) dan juga bantuan perintah *AT command* untuk mengirim dan membaca SMS. *Handphone transmitter* akan mengirimkan pesan pada *handphone receiver*, jika terjadi gangguan keamanan dan terjadinya kebakaran.

Dengan pemanfaatan aplikasi ini kita dapat menghemat pengeluaran biaya seperti kamera ataupun monitor yang perannya sudah dapat digantikan oleh penggunaan sistem ini.

Kata kunci : *Protocol Data Unit* , *AT Command*, *ADC 0804*, *PPI 8255*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem keamanan suatu gedung adalah urgen, sehingga diperlukan suatu sistem untuk menjaga keamanannya. Seperti gedung pertemuan yang terkadang kosong pada malam hari dan hanya dijaga oleh satpam atau *security*. Untuk sistem yang telah dikembangkan saat sekarang ini adalah penggunaan sinar laser ataupun dengan pemasangan kamera di berbagai sudut sudut penting dari gedung. Kamera akan memantau setiap keadaan ruangan dan ditampilkan pada banyak monitor pada ruangan kontrol gedung. Adapun kelemahan dari sistem ini adalah karena penggunaan kamera yang telah umum sehingga memudahkan sistem keamanan tersebut untuk dimasuki dan banyaknya dibutuhkan monitor dan operator yang berada di sana, sehingga sistem ini kurang efektif. Disamping itu juga ada sistem sinar laser, dimana sistem ini terdiri dari *receiver* dan *transmitter*, sistem ini bekerja pada saat sinar datang dari *transmitter* terhalang untuk diterima di *receiver*, dan pada keadaan seperti ini alarm akan aktif dan menginformasikan adanya gangguan keamanan diruangan tersebut. Namun sistem ini membutuhkan biaya yang besar sehingga tidak semua gedung menggunakan sistem ini.

Pada saat ini kita membutuhkan sistem dapat menekan biaya, meminimalisir jumlah operator, efektif dan juga efisien sebagai sistem monitoring keamanan dan keadaan ruangan tersebut, yang juga mampu

bekerja seperti layaknya kamera dan mampu memberikan informasi yang cepat terhadap kondisi ruangan dalam gedung tersebut.

Dengan kondisi yang demikian maka penulis tertarik untuk menerapkan sistem ini pada Tugas Akhir, dimana penulis menggunakan miniatur gedung untuk mensimulasikan sistem ini.

### **1.3 Tujuan**

Maksud dan tujuan dari pembuatan alat ini mempunyai beberapa tujuan antara lain:

- a. Merencanakan dan membuat suatu simulasi alat yang bisa memonitoring keadaan ruangan dan keamanan dengan layanan SMS dan PC
- b. Merencanakan dan membuat tampilan monitoring melalui komputer dengan menggunakan software VB.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan tujuan pembuatan tugas akhir diatas dapat diidentifikasi permasalahan pada penelitian ini, yaitu :

- Memberikan informasi bagaimana penggunaan sensor suhu, infrared dan layanan sms sebagai monitoring keadaan ruangan.
- Mengetahui bagaimana proses pengolahan data, dari hasil monitoring ruangan melalui PC dan dikirim kembali pada telepon cellular *security*

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

1. Monitoring keadaan ruangan dan keamanan dengan layanan SMS dan PC pada sistem ini merupakan pemanfaatan data base output ADC dan rangkaian photo dioda, kemudian dirubah ke dalam format PDU untuk dikirimkan oleh telepon selluler berupa SMS
2. Sistem ini menggunakan rangkaian ADC sebagai monitoring keadaan ruangan seperti suhu dan peringatan kebakaran secara dini, dan juga menggunakan photodioda sebagai perangkat anti maling
3. SMS dikirim ketika suhu ruangan mencapai  $37^{\circ}\text{C}$  dan pada monitor juga akan ditampilkan peringatan adanya kebakaran
4. Untuk menghubungkan rangkaian ke PC, digunakan interface PPI 8255 dengan alamat 300h – 303 h
5. *Software* yang digunakan untuk menampilkan hasil monitoring adalah VB (*Visual Basic*) yang akan mengakses port PPI dan menampilkannya pada layar monitor.

#### 5.2 Saran

1. Untuk perancangan rangkaian ADC 0804,  $V_{ref}$  sangat penting sehingga pengkalibrasian  $V_{ref}$  ini agar lebih akurat agar pengkonversian tegangan bisa lebih tepat
2. Sebaiknya pada sensor diberikan penguatan 2 kali agar pembacaan pada sistem dapat lebih baik, begitu juga respon sistem setelah sensor photodioda terbaca

## DAFTAR PUSTAKA

- Feri, Gunawan. 2003. *Membuat Aplikasi SMS Gateway Server*, Elex media Komputindo : Jakarta
- Frank D Petruzela, 1998, *Elektronik Industri*, ANDI: Yogyakarta
- Milman Jacob, 1993, *Mikroelektronika*, Jilid 1, Jakarta: Erlangga
- Nalwan, Andi, Paulus, 2003. *Teknik Antarmuka dan Pemograman Mikrokontroler AT89C51*, PT Elex Media Komputindo: Jakarta
- 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* : Andi Yogyakarta.
- Budiharto, Widodo. 2006. *Belajar Membuat Robot Cerdas Sendiri*. PT Alex Media Komputindo: Jakarta
- ([www.parallax.com](http://www.parallax.com))
- ([www.atmel.com](http://www.atmel.com))
- ([www.vb-bego.com](http://www.vb-bego.com))
- ([www.msgatway.com](http://www.msgatway.com))
- ([http://id.wikipedia.org/wiki/Sms dengan PC](http://id.wikipedia.org/wiki/Sms_dengan_PC))