

**KOMUNIKASI ANTARA *HANDPHONE* DAN MIKROKONTROLER  
AT89S51 MENGGUNAKAN SMS PADA SISTEM KEAMANAN RUMAH**

**TUGAS AKHIR**

**Disusun untuk memenuhi persyaratan pendidikan Diploma III**



**Disusun oleh :**

**Sigit Wibowo**

**J0D 005 066**

**PROGRAM STUDI DIII INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA**

**JURUSAN FISIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2008**

## ABSTRACT

The modern safety home use communication media between Siemens C35i and AT89S51 to give home condition information with SMS facility.

This system contain of AT89S51 and Siemens C35i. AT89S51 is used to prepare data AT Command and PDU format can sent to handphone so that a message delivery.

The handphone can a message send because instruction AT Command his inside. This instruction is AT+CMGS. AT Command Siemens C35i is AT+CMGS=<Length><CR>PDU is given<Ctrl+Z/Esc>. His about AT+CMGS is executed and the next handphone for give reply character ">" (CR) his after PDU will execute and the end with Ctrl+Z or Esc. The parameter AT+CMGS is used Length, PDU, and Message Reference (MR).

## INTISARI

Sistem Keamanan rumah *modern* yang menggunakan media komunikasi antara Siemens C35i dan AT89S51 untuk memberikan informasi keadaan rumah dengan fasilitas SMS.

Sistem ini terdiri dari AT89S51 dan Siemens C35i. AT89S51 digunakan untuk mengolah data AT Command dan format PDU dapat dikirim ke *handphone* sehingga sebuah pesan dapat disampaikan.

*Handphone* dapat mengirimkan sebuah pesan karena adanya instruksi AT Command didalamnya, intruksi itu adalah AT+CMGS. AT Command siemens C35i adalah AT+CMGS=<length><CR>PDU is given<Ctrl+Z/Esc>. Penjelasannya AT+ CMGS dieksekusi kemudian *handphone* memberikan karakter balasan ">" (CR) setelah itu PDU dieksekusi dengan diakhiri Ctrl+Z/Esc. Parameter pada AT+CMGS yang digunakan *length*, PDU, *Message Reference* (MR).

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dalam era globalisasi ini, kemajuan teknologi mempunyai pengaruh terhadap aktivitas manusia. Sebelum era milenium *handphone* tidak semarak pada zaman sekarang. *Handphone* menjadi kebutuhan pokok setiap manusia, untuk memberikan kabar saja memerlukan waktu beberapa hari namun saat ini hanya dalam hitungan detik. Kemudian kegiatan yang jarang dilakukan banyak orang seperti transfer uang dari bank satu ke bank lainnya, sekarang diberikan kemudahan dengan hanya melalui layanan sms saja.

Seiring perkembangan *handphone* yang digunakan selain untuk fasilitas komunikasi antara manusia, *handphone* mempunyai banyak aplikasi salah satunya pemberi informasi keadaan rumah tentunya terlebih dahulu terhubung pada suatu sistem yang mengatur. Perkembangan teknologi yang begitu pesat khususnya mikrokontroler yang digunakan untuk aplikasi di kehidupan sehari-hari, tidak mustahil lagi suatu keadaan rumah dapat terawasi tanpa pemilik rumah harus melihat langsung. Dengan menggunakan salah satu jenis mikrokontroler MCS-51 yang diprogram supaya berfungsi sebagai *Savety Home* maka, sedikit mengurangi kegiatan yang seharusnya dilakukan oleh manusia. Hal ini ditekankan pada kondisi rumah yang ditinggal pergi oleh pemiliknya.

Terwujudnya sistem ini mengacu pada keamanan rumah yang pernah ada. Sebagai contoh CCTV yang dikoneksikan ke jaringan internet dipasang di sekitar rumah untuk mengetahui keadaan rumah ketika rumah tersebut ditinggal pergi pemiliknya. Keadaan rumah dapat diketahui dari jarak jauh dengan menggunakan *notebook* atau *Personal Computer* (PC) yang terhubung ke jaringan internet. Internet di era globalisasi ini bukan hal yang tabu lagi, sudah menjadi tren masa sekarang. Hampir diseluruh pelosok sudah terdapat jaringan internet walaupun masih terbatas.

### 1.2. Tujuan

Penyusunan tugas akhir ini mempunyai tujuan untuk merancang komunikasi antara *handphone* Siemens C35i dengan AT89S51 untuk mengirimkan informasi keadaan rumah melalui fasilitas *Short Messages Service* (SMS).

### **1.3. Manfaat**

Perancangan dan realisasi sistem ini bermanfaat memberikan keuntungan bahwa keadaan rumah dapat termonitoring melalui SMS mengenai sistem keamanannya.

### **1.4. Ruang lingkup**

Dalam proses realisasi sistem mengacu pada poin-poin yang harus dilaksanakan untuk tercapainya sistem ini. Poin-poin itu antara lain :

- a. Protokol komunikasi *handphone* siemens C35i dengan perangkat luar.
- b. Protokol komunikasi mikrokontroler AT89S51.
- c. *Software* Reads51 dan AEC-ISP

### **1.5. Sistematika Penulisan Laporan**

Untuk memudahkan dalam mencari dan memahami isi laporan tugas akhir ini, diuraikanya sistematika penulisan laporan sebagai berikut.

#### **Bab I. Pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang, tujuan, manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

#### **Bab II. Dasar Teori**

Pada bab ini mengenai teori yang terkait dengan protokol komunikasi *handphone* siemens C35i dengan perangkat luar, arsitektur mikrokontroler AT89S51 beserta format *Protokol Data Unit* (PDU) dan *software* Reads51 dan Aec-Isp.

#### **Bab III. Perancangan dan Realisasi**

Bagaimana konfigurasi antara mikorokontroler AT89S51 dan *Handphone* Siemens C35i dapat terhubung agar terjadi komunikasi diantaranya. Dan cara pembuatan PDU..

#### **Bab IV. Pengujian dan Implementasi**

Bab ini berisi tentang pengujian sistem dan implementasi dari sistem yang dibuat. Dan juga berisi data – data yang diperlukan untuk menunjang pembuatan sistem.

#### Bab V. Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang ditarik mengenai sistem yang dibahas dibab depan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2005. *8-bit Microcontroller with 4K Bytes In-System Programmable Flash AT89S51*. [www.atmel.com/literature](http://www.atmel.com/literature)
- Anonim. 2006. *SMS and the PDU format*. [www.dreamfabric.com/sms/SMS messages and the PDU format.htm](http://www.dreamfabric.com/sms/SMS_messages_and_the_PDU_format.htm). Download Th. 2006
- Budioko, T. 2005. *Belajar dengan mudah dan cepat Pemrograman Bahasa C dengan SDCC (Small Device C Compiler) pada Mikrokontroler AT 89X051/AT 89C51/52*. Gava Media. Yogyakarta.
- Misiek. 2006. *Siemens Cable Schematic*. [http://www.gsmhacking.com/Siemens Interface by Misiek.htm](http://www.gsmhacking.com/Siemens_Interface_by_Misiek.htm). Download Th. 2006
- Sutanto, B. 2001a. *Menghubungkan MCS51 ke dunia Analog*. <http://alds.stts.edu/DIGITAL/DA-ADC.htm>
- Sutanto, B. 2001b. *Timer dan Counter dalam MCS51*. <http://alds.stts.edu/digital/timer.htm>
- Sutanto, B. 2001c. *Timer dan Counter dalam MCS51*. <http://alds-stts.edu/digital/serialport.htm>