

**PEMBUATAN PROGRAM APLIKASI SISTEM KEAMANAN RUMAH  
MENGUNAKAN *WEBCAM* SEBAGAI MEDIA PEREKAMAN DAN  
MIKROKONTROLER ATMEGA8535**

**TUGAS AKHIR**

**Untuk memenuhi persyaratan mencapai pendidikan Diploma III (DIII)**



**Disusun Oleh:**

**AFIF RAKHMANSAH**

**J0D008004**

**PROGRAM STUDI DIII INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA  
JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2011**

## INTISARI

Telah dibuat suatu desain dan implementasi perangkat lunak sistem keamanan rumah menggunakan webcam sebagai media perekaman saat terjadinya tindak kejahatan. Manfaat dari sistem adalah dapat Menghasilkan rekaman ketika terjadi tindak kejahatan yang telah terjadi.

Sistem keamanan rumah dibuat dengan menggunakan sensor *passive infrared receive* tipe kc7783r dan perangkat lunak Borland Delphi 7.0 yang digunakan untuk menampilkan hasil pemantauan dari sensor. Implementasi perangkat lunak ini dapat mengolah dan menyimpan data hasil pemantauan dalam bentuk video ke dalam memori komputer (hardisk). Implementasi perangkat lunak ini juga mampu menampilkan data hasil rekaman dengan nama sesuai waktu yang telah terjadi. Jadi kapan terjadinya tindak kejahatan tersebut bisa diketahui waktu kejadiannya.

**Kata Kunci:** Keamanan Rumah, *Passive Infrared Receive*, Webcam, Delphi.

## **ABSTRACT**

*A design and implementation software of home security systems use a webcam as the recording media when the time of the crime has been created. The benefits of the system is able to produce a recording when there is a crime that has occurred.*

*Home security system is made using passive infrared receive sensor type kc7783r and Borland Delphi 7.0 software used to display the result of monitoring of the sensor. Implementation of this software can process and save data in the form of video monitoring result into the computer memory (hard drive). Implementation of this software is also capable of displaying the data recorded by the name according to the time that has happened. So when the occurrence of these crimes can be known when it happened.*

**Keyword:** *Home Security, Passive Infrared Receive, Webcam, Delphi.*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang dan Perumusan Masalah

Tugas akhir merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Diploma Fakultas MIPA, Universitas Diponegoro Semarang. Pada tugas akhir ini, penulis mencoba mengimplementasikan judul “**Pembuatan Program Aplikasi Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Webcam Sebagai Media Perekaman dan Mikrokontroler ATmega8535**”.

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kontrol yang sangat cepat saat ini, maka begitu cepat pula perkembangan alat-alat semikonduktor yang digunakan untuk sistem keamanan. Berbagai macam bentuk dan model alat pengaman yang sangat pesat ini didorong karena tingginya angka kejahatan saat ini. Melihat sering terjadinya tindak kejahatan yang dilakukan oleh pencuri dengan sasaran rumah-rumah penduduk baik yang sedang ditinggal pemiliknya atau tidak, membuat sebagian orang resah apabila hendak meninggalkan rumahnya tanpa berpenghuni.

Untuk mewujudkan sistem tersebut, diperlukan sensor yang mampu mendeteksi gerak manusia. Sensor yang dimaksud yaitu PIR (*Passive Infrared Receiver*). Selain sensor yang digunakan yaitu alarm dan webcam yang digunakan sebagai media perekaman. Sistem alarm juga harus mampu memberikan peringatan kepada pengguna khususnya apabila pengguna sedang berada di dalam ruma. Ketika rumah dalam keadaan kosong, selain alarm juga digunakan *webcam* yang berfungsi sebagai media perekaman ketika ada suatu tindak kejahatan yang terjadi di dalam rumah, sehingga dapat mengetahui kejadian saat terjadinya tindak kejahatan tersebut.

Pemantauan sistem keamanan rumah berguna dalam perumahan-perumahan khususnya perumahan yang rawan akan tindak kejahatan seperti perampokan dan lain sebagainya. Oleh karena itu dibuat *software* dengan Borland Delphi 7 untuk *webcam* yang dapat melakukan pemantauan dengan menggunakan

komunikasi serial RS-232 yang mampu berkomunikasi dengan *hardware* yang digunakan.

## **1.2. Tujuan**

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah:

- a. Membuat program aplikasi sistem penampil dan penyimpan video *webcam* yang digunakan sebagai Media perekaman menggunakan Borland Delphi 7 yang dapat berkomunikasi serial menggunakan protokol RS-232.

## **1.3. Manfaat**

Pembuatan sistem pemantauan ini memiliki manfaat sebagai berikut:

- a. Mengetahui dan dapat memberikan peringatan kepada pengguna bahwa di dalam rumahnya telah terjadi suatu tindak kejahatan sehingga dapat diatasi lebih cepat.
- b. Menghasilkan rekaman ketika terjadi tindak kejahatan yang telah terjadi.

## **1.4. Batasan Masalah**

Dalam pembuatan tugas akhir, untuk menghindari penyimpangan maka perlu adanya pembatasan masalah, yaitu sebagai berikut:

- a. Tidak membahas perangkat keras yang digunakan.
- b. *Software* yang digunakan Borland Delphi 7.
- c. Antar muka yang digunakan komunikasi serial.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifianto, B. 2009. *Modul Training Microcontroler for Beginer*.  
<http://www.max-tron.com> login 5/3/2010
- Jamaludin, JM. 2005. *Tip dan Trik Unik Delphi*. Yogyakarta: Andi
- Sumarna. 2006. *Elektronika Digital Konsep Dasar dan Aplikasinya*.  
Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suryono. 2009. *Slide Kuliah Mikrokontroler AVR ATmega8535*. Semarang.
- Tanutama, Lukas. 1993. *Pengantar Komunikasi Data*. Jakarta: PT Elex  
Media Komputindo
- Wahana. 2003. *Panduan Praktis Pemrograman Borland Delphi 7.0*.  
Yogyakarta: Andi.
- Wardhana, L. 2006. *Belajar Sendiri Mikrokontroler AVR ATmega8535*.  
Yogyakarta: Andi.