

**Perancangan Sistem Keamanan Ruang Menggunakan
Webcam dengan Pengontrolan Arah Webcam Menggunakan
Mikrokontroler AT89S51**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya dari
Politeknik Universitas Andalas Padang

Diajukan oleh :

ILHAM ASHADI

07 075 047



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI PADANG
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI MULTIMEDIA**

2010

ABSTRAK

Penggunaan Mikrokontroler sebagai media penyaluran sinyal kontrol dan monitoring telah berkembang pesat, diantaranya untuk pengaturan peralatan di rumah, kontrol robot, dan mesin produksi di Industri. Namun demikian, dalam beberapa aplikasi umpan balik yang diberikan ke operator atau user hanya status dari obyek yang dikontrol. Dalam buku proyek akhir ini akan dipaparkan tentang monitoring sebuah ruangan yang berbasis *webcam*, yaitu dengan memberikan umpan balik berupa gambar *video* dan *user* dapat mengontrol pergerakan motor *stepper* untuk mengarahkan webcam. Pada sistem monitoring ruangan ini terdiri dari *Operator atau user dan system*. Perangkat lunak yang akan digunakan terdiri dari : Windows xp 3, *VCX exe*, dan Bahasa pemograman Visual Basic 6.0. Perangkat keras yang akan digunakan terdiri dari : minimum system mikrokontroller AT89S51, modul driver motor stepper, motor stepper, dan webcam.

Kata kunci : *webcam*, Mikrokontroler AT89S51, Motor Steper dan Visual Basic 6.0

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman dan perkembangan teknologi yang semakin pesat, tingkat kejahatan semakin meningkat pula. Era globalisasi telah menuntut manusia untuk menciptakan keamanan dalam bekerja. Demikian halnya dengan sistem keamanan gedung untuk perkantoran maupun rumah mewah lainnya juga ikut berkembang. Sistem yang telah ada antara lain menggunakan sensor, yaitu berupa sensor *infrared* dan *ultrasonic*, selain itu sistem yang lain digunakan adalah memonitor ruangan menggunakan kamera CCTV ataupun *webcam*.

Dengan seringnya tindak kejahatan pencurian dan perampokan rumah maka diperlukan sebuah sistem pengaman yang dapat diaplikasikan atau digunakan oleh suatu perusahaan sebagai pengaman gedung. Salah satunya adalah sistem keamanan yang bisa memonitoring ruangan secara real time menggunakan webcam yang dikendalikan arah putarnya menggunakan mikrokontroler AT89S51 sehingga gambar tersebut bisa penulis lihat pada *Personal computer* atau laptop

1.2 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini yaitu :

1. Merancang sebuah alat yang dapat menggunakan webcam dan Motor Stepper.

2. Menciptakan sebuah aplikasi untuk menjalankan alat menggunakan Motor Stepper.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, maka dalam perumusan masalah akan diangkat tentang Perancangan Sistem Keamanan Ruangan Menggunakan Webcam dengan pengontrolan arah Webcam menggunakan mikrokontroler AT89S51 pada Visual Basic 6.0.

1.4 Batasan Masalah

Masalah yang akan ditangani dari Tugas Akhir ini Pembuatan Sistem *Monitoring* Ruangan secara real-time dan steraming, sistem minimum *mikrokontroller* untuk mengontrol putaran kamera (webcam) dan pembuatan aplikasi software pengontrol kamera. Penulis menggunakan motor stepper jenis *unipolar* yang bekerja secara *full step*. Penulis dapat menginstruksikan kamera (webcam) dengan memanfaatkan program Visual Basic 6.0.

1.5 Metode Penulisan Tugas Akhir

Dalam pengambilan data dan materi yang dibutuhkan dalam pembuatan alat, penulis melakukan beberapa langkah diantaranya :

1. Studi Literatur.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan, sistem yang telah dibangun ini masih jauh dari sempurna. Dari hasil pengujian dan pengukuran dapat disimpulkan bahwa :

1. Untuk pengontrolan motor stepper, dibutuhkan rangkaian driver yang akan mencatu lilitan-lilitan motor stepper. Hal yang perlu diperhatikan adalah kecepatan putaran dan arah putaran.
2. Teknik pemrograman untuk mikrokontroler AT89S51 dapat dilakukan dengan ISP (*In System Programming*), sehingga memudahkan programmer.
3. Jika dibandingkan dengan kecepatan komunikasi serial, kecepatan pengiriman data *video streaming* lebih besar yaitu sekitar 180 Kbps.
4. *Video streaming* yang dihasilkan tidak sepenuhnya secara real time, tetapi pengambilan data dilakukan setiap satu detik. Hal ini diakibatkan adanya delay, baik delay proses maupun delay pada transmisi.
5. Dalam pengiriman data perintah putaran motor stepper dari client, data yang dikirimkan adalah karakter 8 bit, pengiriman data berupa karakter 'l'

DAFTAR PUSTAKA

<http://www.lookrs232.com/> "RS-232" ,

<http://cio.com/jasstep.htm/> "How to work Stepper Motor",

<http://en.wikibooks.org/> "SerialProgramming"

<http://www.atmel.com/> "AT89S51 datasheet"

<http://www.kmitl.ac.th/~kswichi/ISP-Pgm3v0/ISPPgm3v0.html> "ISP Flash Programming"