

KEAMANAN INFORMASI



Disusun oleh:

Rusi Hartono

1310651010

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2015**

1. REVIUW RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING RUANGANMENGUNAKAN WEBCAM BERBASIS OPENWRT

Penelitian yang berhubungan dengan topik yang penulis angkat salah satunya penelitian yang berjudul “*Aplikasi Computer Vision Untuk Mendeteksi Gerakan Pada Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Sensor Kamera*” (Sigit, 2011). Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan tool Delphi.

Penelitian kedua berjudul “*Perancangan Sistem Keamanan Rumah menggunakan Perangkat Nirkabel berbasis Openwrt*” (Romi,2011). Penelitian tersebut membahas tentang pembuatan system keamanan rumah dengan menggunakan router TP LINK WR1043ND dengan firmware Open WRT. Penelitian tersebut membahas tentang pembuatan system keamanan rumah dengan menggunakan router TP LINK WR1043ND dengan firmware Open WRT.

Tabel 2.1 Daftar Penelitian

No	Peneliti	Judul	Tool	Hasil
1	Sigit (2011)	Aplikasi Computer Vision Untuk Mendeteksi Gerakan Pada Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Sensor Kamera	Delphi	Perangkat lunak yang mampu mendeteksi gerakan pada suatu ruangan
2	Romi (2011)	Perancangan Sistem Keamanan Rumah menggunakan Perangkat Nirkabel berbasis Openwrt	Open WRT	Sistem Keamanan rumah dengan sensor ping, alarm dan sms gateway

Landasan Teori

Jaringan komputer merupakan kumpulan komputer dan alat-alat lain yang saling dihubungkan bersama menggunakan media komunikasi tertentu.

Berdasarkan dengan luas area cakupannya, jaringan computer dibedakan menjadi 3 yaitu:

1. LAN (Local Areal Network)
2. MAN (Metropolitan Areal Network)
3. WAN (Wide Areal Network)

Jaringan Wireless LAN(WLAN)

Jaringan Wireless LAN (WLAN) merupakan salah satu pengembangan dari jaringan LAN. Secara harfiah, jaringan WLAN merupakan jaringan yang memungkinkan dua mesin atau lebih untuk berkomunikasi menggunakan protokol jaringan standar, dengan penggunaan media transmisi gelombang elektromagnetik berupa gelombang mikro atau gelombang radio (Wagito, 2007).

Pemrograman Bash Shell

Secara harfiah, Shell merupakan program penerjemah perintah yang menjembatani user dengan sistem operasi (Yuliardi, 2002). Pada umumnya, shell menyediakan *prompt* sebagai *user interface*, *prompt* digunakan sebagai tempat user bekerja mengetikkan perintah-perintah yang diinginkan baik berupa perintah internal shell maupun external shell.

Kelebihan shell di linux daripada sistem operasi lain diantaranya :

1. Mampu menyusun perintah seperti pada bahasa pemrograman lain
2. Melakukan proses *Input / Output*
3. Menyeleksi kondisi
4. Membuat fungsi *Looping*

Bash Intrepreter

Bash juga memiliki dan menyediakan bahasa pemrograman yang dapat digunakan yaitu intrepreter. Dengan adanya intrepreter ini maka dalam menjalankan bash script tidak memerlukan kompilasi, cukup dengan memanggil intrepreter tersebut di awal baris script (Yuliardi, 2002).

Menjalankan Bash

Untuk menjalankan *source code* diatas maka perlu ditulis terlebih dahulu pada suatu teks editor kemudian disimpan dengan *ekstensi.sh*. Kemudian file tersebut diberi hak untuk eksekusi dengan perintah :

```
# chmod +x hello.sh
```

Untuk menjalankan file tersebut menggunakan perintah `sh` diikuti

dengan nama file tersebut. Contoh :

```
# sh hello.sh
```

Pemrograman PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa scripting yang menyatu dengan HTML (kode dasar web) dan dijalankan pada server side.

Dengan begitu maka semua sintak php yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server*, sedangkan hasil dari sintak tersebut akan ditampilkan pada browser (Wardana, 2010).

Salah satu keunggulan PHP dibanding dengan bahasa pemrograman yang lain adalah PHP merupakan bahasa pemrograman opensource dan dapat diperoleh secara gratis.

Beberapa kelebihan PHP yang lain adalah (Ni'am, 2012) :

- a. PHP tidak memerlukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya
- b. PHP didukung oleh banyak webserver seperti IIS, Apache, NGINX hingga lighttpd.
- c. Pengembangan PHP lebih mudah karena didukung oleh komunitas yang besar
- d. PHP merupakan bahasa opensource yang bisa digunakan oleh semua mesin dari Windows, Linux, Mac hingga Unix.

MySQL

MySQL merupakan relational database management system (RDBMS) yang multithread dan open source, dibuat oleh Michael Widenius pada tahun 1995. Perusahaan yang memiliki dan mengembangkan MySQL adalah MySQL AB, yang merupakan anak perusahaan dari Sun Microsystems (Dyer, 2008).

Cronjob

Cronjob merupakan aturan penjadwalan suatu perintah yang dijalankan secara periodik (Nixcraft, 2006).

Syntax penulisan cronjob adalah sebagai berikut

```
1 2 3 4 5 perintah_program
```

1 = Menit (0-59)

2 = Jam (0-23)

3 = Hari (0-30)

4 = Bulan (0-12)

5 = Hari dalam seminggu (0-7)

Contoh penulisan syntax ketika akan menjalankan file `run.sh` setiap hari pada pukul 00.01.

```
01 0 * * * run.sh
```

Email

Email atau *electronik mail* merupakan sebuah protokol layanan pengiriman surat elektronik yang dikirim melalui internet.

SMS (Short Message Service)

AT Command merupakan perintah atau intruksi yang dijalankan secara langsung kepada handset atau modem oleh komputer. Perintah ini dapat digunakan sebagai sarana komunikasi untuk beberapa kegunaan seperti melihat kekuatan sinyal, membaca pesan sms, mengirim pesan sms, menghapus sms dan melihat daftar kontak pada SIM CARD (Wahana, 2005).

Dibawah ini ditampilkan beberapa perintahperintah dasar AT Command:

Tabel 2.2 Perintah dasar AT Command

No	Perintah	Keterangan
1.	AT	Perintah dasar yang harus ada pada awal syntax
2	ATE	Berfungsi sebagai perintah echo
3	ATD	Berfungsi sebagai perintah diall
4	ATH	Berfungsi sebagai perintah pemutus panggilan
5	AT+CMGR	Berfungsi untuk mengirim pesan SMS
6	AT+CMGS	Berfungsi untuk membaca pesan SMS
7	AT+CMGD	Berfungsi untuk menghapus pesan SMS
8	AT+CGSN	Berfungsi untuk melihat serial number handset

Flowchart

Flowchart atau Diagram Alir merupakan diagram yang menjelaskan urutan kerja dari program yaitu proses pembacaan data, pemrosesan data, pengambilan keputusan terhadap data dan pengujian hasil pemrosesan data (Pressman, 2005).

OpenWRT

OpenWRT merupakan distribusi linux yang khusus ditujukan untuk embedded device. OpenWRT dibangun dengan fitur lengkap dan system operasi yang mudah dimodifikasi untuk sebuah router.

Motion

Motion berkerja secara penuh dalam mode text dan tidak memiliki interface. Motion dikembangkan pertama kali oleh Jeroen Vreeken dan kemudian dilanjutkan oleh Folkert van Heusden dan Kenneth Lavrsen. Aplikasi Motion sendiri ditulis menggunakan bahasa C dan memiliki output berupa gambar jpg ataupun video mpg (Lavrsen, 2006).

SSH (Secure Shell)

SSH atau Secure Shell merupakan aplikasi yang digunakan untuk sarana login kedalam suatu mesin (komputer) dari jarak jauh dan mampu mengeksekusi perintah pada mesin tersebut (Wagito, 2007).

SSH Tunnel

SSH Tunnel atau yang lebih dikenal dengan port forwarding merupakan pengembangan dari fungsi SSH pada umumnya. SSH Tunnel berfungsi untuk melakukan pengalihan jalur koneksi dari suatu IP ke IP yang lain. SSH Tunnel ini juga berfungsi untuk menghubungkan jaringan lokal ke jaringan publik.

Perangkat Keras Pendukung

1. Wireless Router
2. Webcam
3. Modem GSM
4. USB Soundcard
5. USB Flash Drive

Metode Penelitian

Kebutuhan Pengembangan Sistem

1. Perangkat Keras(Hardware)

Didalam perangkat keras ini yang dibutuhkan adalah:

a. Perangkat keras monitoring yang didalamnya terdapat:

- Router Wireless TP-LINK MR3420
- Flashdisk Sandisk 8GB
- Modem GSM Sierra AT&T
- Webcam X-Tech
- Generic USB Soundcard
- USB Hub Mumuksu

b. Perangkat keras VPS(Virtual Private Server)

- Intel Xeon E3-1230 v2
- Hardisk 10GB
- RAM 256 MB
- IP Address = 192.211.51.42
- 100 Gb Data Transfer

2. Perangkat Lunak (Hardware)

Sedang perangkat lunak yang digunakan oleh peneliti antara lain :

1. OpenWRT Attitude Adjustment 12.09 Beta

Paket aplikasi yang di*instal* pada openWRT antara lain :

- Alsa-lib 1.0.24
- Ffmpeg 0.8.7
- Lighttpd 1.4.30
- Madplay 0.15
- Mjpg_streamer r184
- Motion 20110806
- Msmtp 1.4.27
- Mysql Server 5.1
- Php 5.43
- Samba Server 3.6
- Sdparm 1.04
- Windows 7
- Putty 0.62
- WinSCP 5.10
- Sublime Text Editor 2
- Mozilla Firefox 18.02 dan Google Chrome 24.0

Analisis Implementasi Sistem

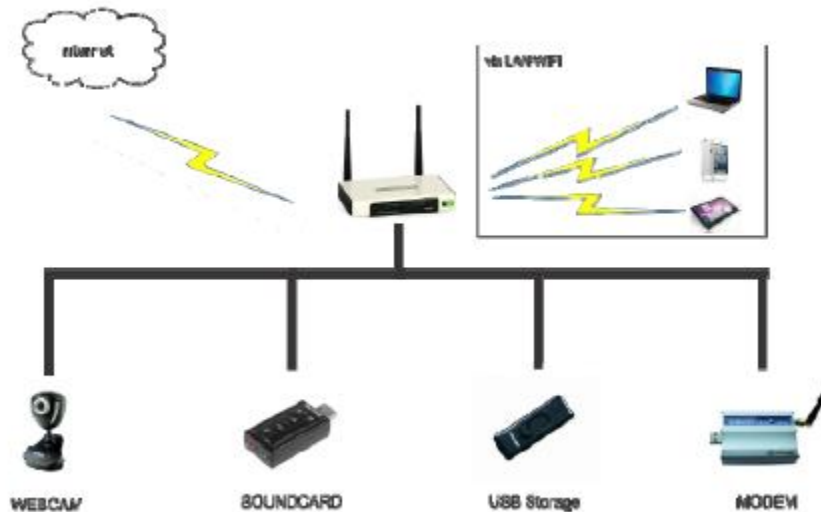
Analisis Sistem

Sistem *monitoring* dan keamanan ruangan atau sering disebut CCTV yang dikembangkan saat ini kebanyakan masih bergantung kepada PC dan DVR sebagai pusat kontrol. Harga PC dan DVR yang belum terjangkau oleh semua orang mengakibatkan sistem *monitoring* belum bisa digunakan oleh semua lapisan masyarakat, masih terbatas pada instansi pemerintah, hotel, mall maupun perusahaan besar. Selain itu, belum semua sistem CCTV yang beredar memiliki

sensor pendukung untuk memperketat keamanan. Kelemahan lain yaitu belum ada sistem peringatan *realtime* ketika terjadi hal-hal yang mencurigakan.

Perancangan Sistem

Gambaran Umum Sistem



Router akan bertugas sebagai alat kontrol terhadap fungsi-fungsi alat dibawahnya yang terbagi menjadi beberapa modul. Modul Sensor dengan alat *Webcam* sebagai sensor gerak dan alat perekam. Modul Alarm dengan alat *soundcard* sebagai sarana keluaran suara. Modul *Storage* dengan alat USB Storage sebagai penyimpan hasil rekaman dan juga Modul SMS dengan alat modem yang berfungsi sebagai pengirim sms. Sedangkan akses terhadap router ini dapat dilakukan melalui 3 cara yaitu menggunakan kabel LAN, jaringan wifi dan internet.

2. ANALISIS UNTUK Mencari Sesuatu Yang Ada Pada File Audio

1. File yang sudah di donload berbentuk file audio
2. Setelah saya jalankan file tersebut hasilnya file tersebut tidak jelas dan yang keluar hanya suara yang tidak jelas.
3. Kemudian saya mencoba kembali dengan aplikasi Colle edit, dan yang keluar sama saja yaitu Cuma suara audio yang tidak jelas isinya

Kesimpulannya:

Setelah berupaya memecah permasalahan ini saya tidak menemukan apa apa dan yang keluar hanyalah suara audio yang tidak jelas.