

## UJIAN TENGAH SEMESTER

### KEAMANAN INFORMASI KELAS B

Nama : Mochammad Arif Rizki Kurniawan

NIM : 1310651219

1. Carilah tiga buah paper yang membahas tentang IT Security? Kemudian Anda buat review dari paper tersebut. Review yang akan dikerjakan mengacu pada contoh berikut ini:

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

Konsep dalam percobaan bertujuan untuk mempersempit tindak kriminalitas serta dapat memonitor suatu tempat dari jarak jauh. Menggunakan jaringan nirkabel (tanpa kabel) dapat di pantau dari jarak jauh. Menggunakan jaringan internet tentunya menggunakan user log in agar hanya orang-orang yang berkepentingan yang dapat memantau monitoring tersebut.

### 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. Komponen utama dari OpenWRT adalah sama dengan yang digunakan oleh linux pada umumnya seperti kernel linux, uClibs, Busybox shell interpreter dan paket manager. Semua komponen tersebut dipaket ulang agar bisa digunakan untuk router yang memiliki kapasitas penyimpanan terbatas (wiki, 2012).

OpenWRT dibedakan menjadi beberapa versi yang disesuaikan dengan waktu dirilisnya *firmware* tersebut. Beberapa versi dari *firmware* yang telah dirilis oleh OpenWRT diantaranya adalah

#### 1. White Russian

Dirilis pada bulan Januari 2007. Versi ini merupakan versi stabil pertama yang dirilis oleh OpenWRT.

#### 2. Kamikaze

Versi Kamikaze dirilis pertama kali pada bulan Juni 2007 dengan nomor rilis 7.06. Dari tahun 2007 sampai 2010 versi ini beberapa kali dirilis dengan penambahan fitur dan pengurangan bug pada sistem.

#### 3. Backfire

Pertama kali backfire dirilis pada bulan april 2010 untuk menggantikan kamikaze. Rilis terakhir dari versi ini pada bulan Desember 2011 sebelum digantikan oleh versi attitude adjustment.

#### 4. Attitude Adjustment

Firmware ini merupakan firmware terbaru pada jajaran OpenWRT. Versi beta telah diluncurkan pada bulan November 2012, sedang untuk versi *release candidate* telah diluncurkan pada bulan Desember 2012

#### 5. Barrier Breaker

Barrier Breaker merupakan lanjutan pengembangan dari versi attitude adjustment. Versi ini masih dalam tahap pengembangan dan belum ada rilis resmi yang dikeluarkan oleh OpenWRT. Beberapa *embedded device* yang mampu menjalankan openWRT antara lain router, smartphone, tablet, dan laptop. Namun, openWRT bisa juga dijalankan dalam sebuah komputer biasa sebagai sistem operasi.

Beberapa fitur yang dimiliki oleh openWRT antara lain :

##### 1. Paket Manager Opkg.

Opkg merupakan paket manager yang mirip dengan dpkg di pada linux debian atau pacman pada linux lainnya.

##### 2. Repository

OpenWRT memiliki repository dengan lebih dari 2000 paket yang dibuat khusus agar sesuai dengan spesifikasi sebuah router

##### 3. Sysupgrade

Fitur Sysupgrade memungkinkan pengguna untuk menginstall firmware baru tanpa merubah konfigurasi dari firmware yang lama

##### 4. Wireless Router

Dengan OpenWRT sebuah router mampu dimaksimalkan fiturnya menjadi Wireless Repeater, Wireless Access Point dan Wireless Bridge

##### 5. Dukungan untuk Perangkat keras USB

OpenWRT mendukung beberapa perangkat keras berbasis USB diantaranya adalah :

1. Modem GSM/CDMA
2. Printer Sharing
3. Flashdisk
4. Webcam
5. USB Audio

#### **Motion**

Motion merupakan suatu aplikasi yang mampu memonitoring sinyal video dari sebuah kamera dan mampu mendeteksi perubahan yang terjadi pada potongan video. 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) Motion bekerja dengan membandingkan intensitas pixel dari gambar baru dengan gambar referensi (gambar lama). Ketika tidak ada perubahan intensitas pixel maka gambar referensi bernilai nol. Jika terjadi perubahan maka nilai dari gambar referensi akan berbeda. Untuk mencegah agar tidak terjadi salah deteksi maka dalam pengaturan motion perlu ditentukan batas perubahan pixel yang diperlukan agar bisa disebut gerakan. Dalam proses perbandingan ini warna dalam suatu gambar tidak diperlukan dan hanya diambil citra hitam putihnya saja.

Aplikasi Motion memiliki fitur antara lain :

1. Deteksi Gerakan
2. Live Streaming webcam
3. Motion Tracking
4. Pengontrolan Threshold

## 5. Mengambil Screenshot dalam interval tertentu

### 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). Aplikasi ini menyediakan komunikasi yang terenkripsi antara dua host yang berada dalam jaringan sehingga memiliki keamanan yang lebih terjamin daripada telnet. Protokol SSH mendukung beberapa penggunaan protokol enkripsi seperti DES, TripleDES, IDEA dan blowfish. Dengan beberapa protokol enkripsi tersebut maka aplikasi SSH lebih aman digunakan sebagai pengganti rlogin, rsh dan rcp.

Hardware yang digunakan dalam membuat Perancangan ini adalah :

#### 1.Router TP Link

Wireless router merupakan sebuah perangkat yang mampu menjalankan fungsi sebuah router tetapi juga memiliki tambahan fitur berupa wireless dan switch untuk konektifitasnya.

#### 2.Server

Digunakan Untuk menyimpan data dari proses record webcam. Server juga berfungsi sebagai pengatur dari log in yang sebelumnya telah disetting di awal. Yaitu sms gateway, log in user dll

#### 3.Kabel LAN

Digunakan Untuk menghubungkan antara router kepada webcam

#### 4.Webcam

Digunakan sebagai kamera pamantau gerak ruangan ini yang merupakan

#### 5.Sound

Sound card merupakan sebuah perangkat keras komputer yang berfungsi untuk merubah sinyal digital menjadi sinyal analog yang kemudian diteruskan ke sebuah speaker.

#### 6.Internet / Modem

Digunakan untuk menghubungkan proses data pada internet sehingga dapat dipantau dari jarak jauh. Dan bersifat online realtime

#### 7.Firmware Open WRT

Sedangkan Perangkat Lunak yang dibutuhkan (Software)

#### 1. OpenWRT Attitude Adjustment 12.09 Beta

Paket aplikasi yang *diinstal* pada openWRT antara lain :

- a. Alsa-lib 1.0.24
- b. Ffmpeg 0.8.7
- c. Lighttpd 1.4.30
- d. Madplay 0.15
- e. Mjpg\_streamer r184
- f. Motion 20110806
- g. Msmtp 1.4.27
- h. Mysql Server 5.1

- i. Php 5.43
- j. Samba Server 3.6
- k. Sdparm 1.04

2. Windows 7

Sebagai system operasi dalam memantau CCTV Monitoring

3. Putty 0.62

Fungsi Putty untuk meremote server dari jarak jauh. Jadi jika server / router mengalami trouble bisa memakai software putty

4. WinSCP 5.10

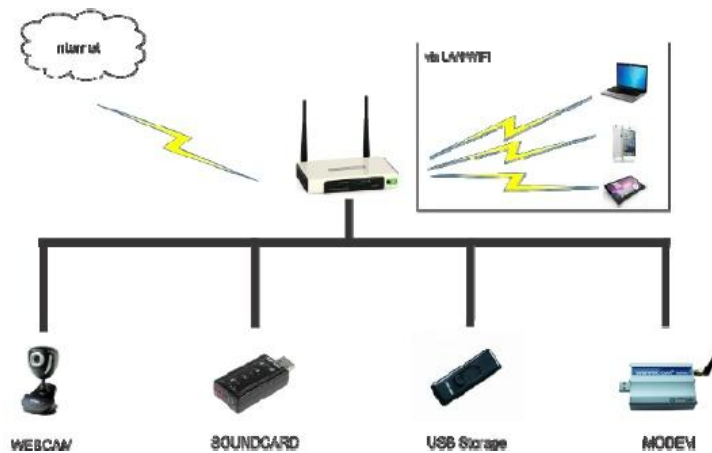
5. Sublime

Aplikasi yang digunakan dalam memasukan source code dalam perintah pada router/server

6. Mozilla Firefox 18.02 dan Google Chrome 24.0

Aplikasi yang berfungsi sebagai web server

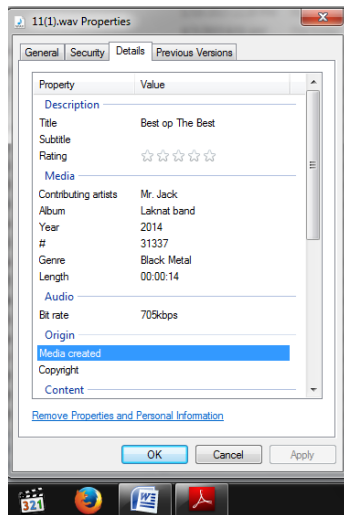
Contoh system kerja dari konsep ini adalah :



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. Menganalisis File Audio

Disini saya akan memberikan penjelasan pada file audio yang tidak jelas maksudnya. Pertama saya temukan celah dalam file ini yaitu pada details nya. Dimana terdapat keterangan seperti gambar berikut



Jadi saya menyimpulkan sebetulnya file audio itu file lagu mp3 yang bitnya dikonversi / diedit menjadi bentuk yang sangat sulit dikenali dalam audio. Itu merupakan salah satu cara enkripsi dan pengamanan data.