



KILAT

JURNAL KAJIAN ILMU DAN TEKNOLOGI

Adhitya Ilham Ramdhani

Arief Suardi Nur Chairat

Dian Hartanti

Faisal Piliang;
Silvester Dian Handy Permana

Indah Handayasari;
Hamzah Mujahid

Iriansyah BM Sangadji

Karina Djunaidi

Ghoni Rosyiddin;
Kikim Mukiman

Rahma Farah Ningrum

Sarwo; Wiwit

Shinta Esabella;
Iskandar Fitri

Yessy Asri

ANALISA DAN PERANCANGAN *ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM)* DALAM MENINGKATKAN LOYALITAS PELANGGAN PADA PT. PENTA ARTHA IMPRESSI

IMPLEMENTASI PENERAPAN METODE *SIX SIGMA* PADA PROSES PERAKITAN ELEKTRO MOTOR (STUDI KASUS: PT. TATUNG ELECTRIC INDONESIA)

PERANCANGAN APLIKASI PEMANTAU KEAMANAN BERDASARKAN PERGERAKAN MENGGUNAKAN KONEKSI EMAIL, HANDPHONE DAN VIDEO

STRATEGI OPTIMASI DALAM MENENTUKAN LINTASAN TERPENDEK *UNDIVIDED RAGNAROK ASSAULT PROBLEM (UNDIVIDED GAMES)*

EVALUASI DAMPAK BANGUNAN SEMENTARA ARRIVING SHAFT PADA PEMBANGUNAN TEROWONGAN PENGENDALI BANJIR (SUDETAN) KALI CILIWUNG KE KANAL BANJIR TIMUR

ANALISIS SURVEY TRACER STUDI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA STRATA 1 SEKOLAH TINGGI TEKNIK PLN TAHUN 2014

PERENCANAAN STRATEGI TI DAN PENERAPANNYA PADA KOMISI AKREDITASI RUMAH SAKIT

SISTEM ANTI VIRUS MENGGUNAKAN METODE *CYCLIC REDUNDANCY CHECKSUM-32 "GnR-AV"*

IMPLEMENTASI MANAJEMEN ASSET PADA TIANG DISTRIBUSI LISTRIK JARINGAN TEGANGAN RENDAH DAN JARINGAN TEGANGAN MENENGAH DENGAN MEMANFAATKAN APLIKASI QGIS (*QUANTUM GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM*)

PERANCANGAN SISTEM BERBASIS *FUZZY LOGIC* UNTUK DEDUPLIKASI PENUNJANG KEPUTUSAN KELAYAKAN NASABAH PADA LEASING PT. CS FINANCE

ANALISA DAN PERANCANGAN INFRASTRUKTUR JARINGAN KOMPUTER UNTUK MENDUKUNG PENGEMBANGAN IMPLEMENTASI *ELECTRONIC GOVERNMENT* (STUDI KASUS PEMERINTAH KABUPATEN SUMBAWA BARAT)

PEMANFAATAN *WEB SERVICE* SEBAGAI INTEGRASI DATA PADA TATA LAKSANA LABORATORIUM KOMPUTER (STUDI KASUS LAB.KOMPUTER LANJUT INFORMATIKA STT-PLN)

ISSN 2089-1245



SEKOLAH TINGGI TEKNIK - PLN (STT-PLN)

KILAT	VOL.4	NO.2	HAL.120-218	OKTOBER 2015	ISSN 2089 - 1245
-------	-------	------	-------------	--------------	------------------

PERANCANGAN APLIKASI PEMANTAU KEAMANAN BERDASARKAN PERGERAKAN MENGGUNAKAN KONEKSI EMAIL, HANDPHONE DAN VIDEO

Dian Hartanti

Jurusan Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Teknik PLN Jakarta
dhianiez.smart9@gmail.com

Abstrak

Adalah hal yang wajar jika setiap manusia ingin terjamin keamanan diri maupun lingkungan sekitarnya, dikarenakan semakin tinggi nya tingkat kriminalitas yang terjadi bukan hanya di luar rumah, tetapi juga di dalam rumah. Sehingga timbulnya pemikiran untuk membuat suatu aplikasi yang dapat melihat keadaan sekitar tanpa harus di pantau dalam jarak pandang mata secara dekat, user dapat melihat kondisi lokasi yang dipantau dari jarak daerah yang jauh dengan memanfaatkan teknologi informasi menggunakan interface program yang familiar dan mudah digunakan. Pemanfaatan utama nya adalah digunakan untuk sistem keamanan, dengan hasil output datanya berupa video, dapat dipantau dari jarak yang jauh memanfaatkan alat komunikasi handphone yang direkam oleh kamera webcam dan dikirim melalui e-mail kepada user.

Kata kunci: Kamera, Handphone, Email, Video, Pemantau keamanan

Abstract

It is natural that every human being wants guaranteed security of themselves and the surrounding environment, due to its higher level of crime that occurs not only outside, but also inside the home . So the emergence of thought to create an application that can look around without having to be monitored within a close eye , the user can view the site conditions are monitored from a far distance area by utilizing information technology program uses a familiar interface and easy to use . Its main utilization is used for security systems, with the output data in the form of video , can be monitored from a long distance utilizing the mobile communication device that the camera captures a webcam and sent via e - mail to the user .

Keywords : Camera, Phone, Email, Video, Security monitoring

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Adalah hal yang wajar jika setiap manusia ingin terjamin keamanan diri maupun lingkungan sekitarnya, dikarenakan semakin tinggi nya tingkat kriminalitas yang terjadi bukan hanya di luar rumah, tetapi juga di dalam rumah. Sehingga timbulnya pemikiran untuk membuat suatu aplikasi yang dapat melihat keadaan sekitar tanpa harus di pantau dalam jarak

pandang mata secara dekat, user dapat melihat kondisi lokasi yang dipantau dari jarak daerah yang jauh dengan memanfaatkan teknologi informasi menggunakan interface program yang familiar dan mudah digunakan.

Pemanfaatan utama nya adalah digunakan untuk sistem keamanan, dengan hasil output datanya berupa video, dapat dipantau dari jarak yang jauh memanfaatkan alat komunikasi handphone yang direkam oleh kamera webcam dan dikirim melalui e-mail kepada user. Sistem

Pemantau adalah suatu sistem yang bisa mengawasi segala gerak-gerik yang berada di suatu tempat yang dipasang sistem pemantau, kemudian hasil pemantauan disimpan di dalam alat penyimpanan. Metode yang digunakan adalah dengan menangkap dan mengawasi pergerakan yang dipantau secara terus-menerus kemudian hasil berupa info pantauan dikirim ke *e-mail user* menggunakan handphone dan hasil output nya berupa video

Biasanya pemantauan menggunakan alat pemantau CCTV (*Close Circuit Television*) untuk memantau lokasi yang rawan terjadinya tidak kriminalitas atau tindakan yang tak terduga lainnya. CCTV adalah sebuah perangkat kamera video digital yang digunakan untuk mengirimkan sinyal ke layar monitor di suatu ruang atau tempat tertentu. Perbedaan aplikasi ini dengan cctv adalah aplikasi ini akan mengirimkan hasil rekaman berupa video ke handphone melalui *e-mail user* yang sudah didaftarkan berdasarkan adanya pergerakan yang terpantau atau ditangkap oleh kamera *webcam*, hal ini lebih menghemat biaya dibandingkan dengan CCTV.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah diuraikan diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang **"Perancangan Aplikasi Pemantau Keamanan Berdasarkan Pergerakan Menggunakan Koneksi Email, Handphone dan Video"**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pemilihan judul diatas dapat dirumuskan beberapa masalah yang akan dibahas dan dipecahkan dengan solusi ini :

- Bagaimana membuat aplikasi kamera real time pemantau keamanan yang dikoneksikan dengan handphone menggunakan visual basic 6.0.
- Bagaimana cara menghubungkan antara kamera pemantau dengan handphone.

1.3 Batasan Masalah

Perancangan aplikasi kamera realtime pemantau keamanan dengan menggunakan kamera *webcam* yang diinput ke komputer dan dikirimkan ke handphone untuk melihat outputnya melalui e-mail dengan menggunakan visual basic 6.0.

1.4 Tujuan

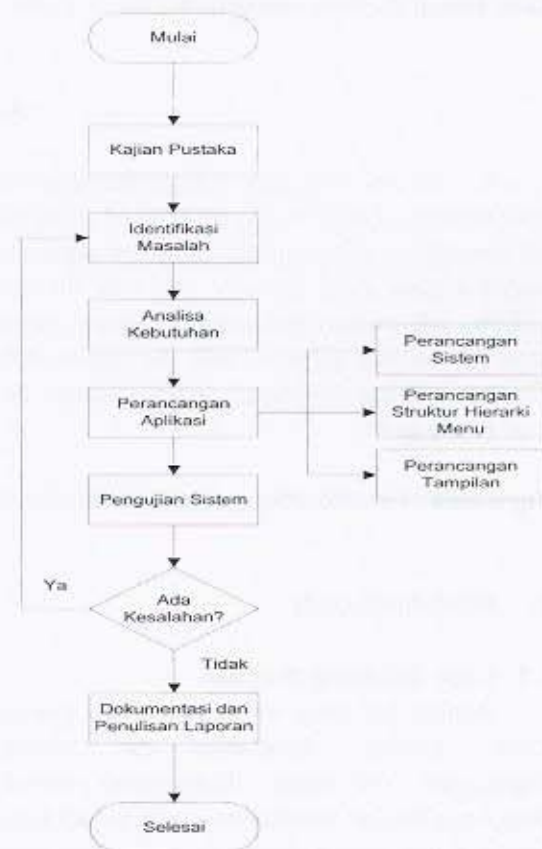
Adapun tujuan penelitian ini adalah memudahkan untuk memantau keamanan pada suatu lokasi atau suatu ruangan walaupun dari kondisi jarak yang jauh secara terus-menerus berdasarkan pergerakan dan aktivitas yang terjadi.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- Dapat lebih meningkatkan keamanan pada suatu lokasi atau ruangan.
- Pemantauan dapat dilakukan meski dari lokasi yang jauh sekalipun secara *real time*.
- Dalam segi waktu dapat mengetahui kejadian secara langsung pada saat itu juga dikarenakan kamera menangkap dan merekam setiap adanya pergerakan benda atau aktivitas manusia.

2. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 2.1 Diagram Alir Kerangka Pemikiran

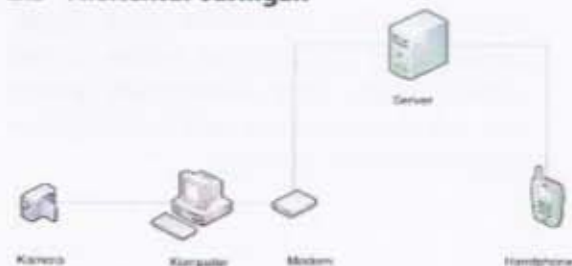
2.1. Perancangan Aplikasi

- Perancangan Sistem
Tahap ini adalah tahap yang paling penting dalam perancangan aplikasi yaitu perancangan sistem.
- Perancangan Struktur Hierarki Menu
Rancangan aplikasi yang digambarkan kedalam bentuk diagram bertujuan untuk memudahkan dalam merancang antarmuka. Diagram ini saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya.
- Perancangan Tampilan
Antarmuka (*layout*) merupakan bagian dari program yang dapat berhubungan langsung dengan user, yaitu segala sesuatu yang muncul pada layar monitor. *Layout* bertujuan agar program yang dihasilkan terlihat tidak rumit atau sederhana, mudah digunakan dan menarik.

2.2. Pengujian Sistem

Pengujian bertujuan untuk mengetahui apakah sistem sudah bekerja dengan baik dan sempurna atau tidak.

2.3 Arsitektur Jaringan



Gambar 2.3 Arsitektur Jaringan

2.4 Komunikasi Data



Gambar 2.4 Komunikasi Data

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Sistem

Dalam melakukan perancangan sistem, penulis merasa perlu untuk melakukan analisa

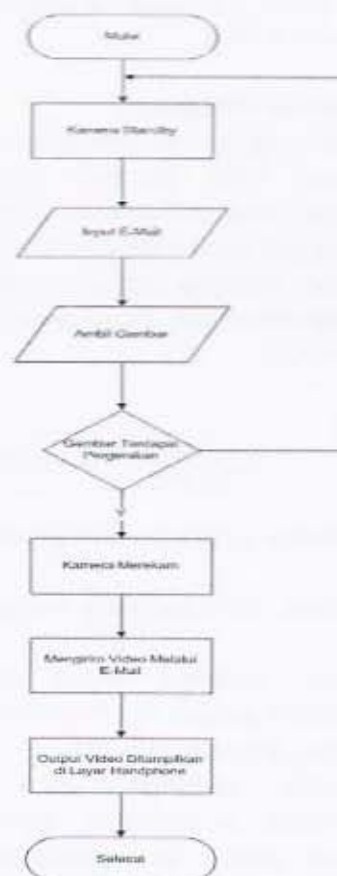
bagaimana aplikasi kamera *webcam* pemantau keamanan dapat berjalan secara otomatis.

Langkah pertama adalah mengaktifkan kamera pemantau (kamera *standby*) dan diposisikan pada lokasi atau tempat yang akan dipantau dan dihubungkan dengan aplikasi, lalu pada layar utama pada aplikasi akan muncul gambar dari kamera yang sudah di aktifkan.

Berikutnya adalah dengan menginput alamat *e-mail* yang akan dituju terlebih dahulu pada aplikasi, karena apabila alamat *e-mail* tidak diinput maka proses berikutnya akan terjadi error pada aplikasi.

Setelah menginput alamat *e-mail* lalu ambil gambar dan pada layar pembanding akan keluar gambar yang sama dengan layar utama. Jika pada layar utama terdapat pergerakan atau perbedaan gambar dengan layar pembanding maka aplikasi akan merekam dan berjalan secara otomatis lalu akan langsung mengirimkan hasil dari rekaman langsung ke handphone melalui *e-mail*.

Berikut ini adalah rancangan analisis sistem beserta penjelasannya :



Gambar 3.1 Alur Kerja Sistem

Penjelasan dari Rancangan Sistem :

- * Kamera Standby
Kamera diaktifkan dan diletakan di tempat atau ruangan yang akan dipantau
- * Input E-Mail
Masukan alamat e-mail yang akan dituju untuk menampilkan output yang akan dikirim ke handphone.
- * Ambil Gambar
Tampilan gambar dari layar tampilan utama (dalam kondisi tidak ada pergerakan) di input atau dipindahkan ke layar pembanding
- * Gambar Terdapat Pergerakan
Jika kamera menangkap pergerakan atau suatu objek berpindah maka gambar pada layar utama dengan layar pembanding akan terdapat perbedaan.
- * Merekam
Jika terdapat perbedaan gambar pada layar tampilan utama dengan layar pembanding maka kamera akan secara otomatis merekam dan menghasilkan sebuah video.
- * Mengirim Video Melalui E-Mail
Hasil rekaman dari kamera akan dikirim ke handphone melalui e-mail.
- * Output Video Tampil di Layar Handphone
Hasil dari rekaman kamera yang telah dikirim melalui e-mail akan tampil di layar handphone dalam bentuk video.

3.2. Identifikasi Kebutuhan

Sebagai langkah awal dari perancangan ini akan dibuat blok diagram agar dapat memudahkan untuk mengetahui secara umum tentang tentang suatu sistem kerja yang telah direncanakan, sehingga dapat mempermudah dalam menganalisa suatu sistem kerja perangkat aplikasi tersebut.



Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem

Penjelasan dan cara kerja masing-masing bagian :

1. Webcam berfungsi untuk memantau, mengambil gambar dan merekam titik atau ruangan yang akan di pantau.
2. Komputer berfungsi untuk aplikasi memproses pengambilan gambar atau rekaman gambar serta proses pengiriman gambar atau video ke handphone dan

menyimpan data, waktu pengambilan gambar.

3. Handphone digunakan untuk menerima data dalam bentuk video yang dikirim melalui e-mail serta menampilkan output dalam bentuk video.

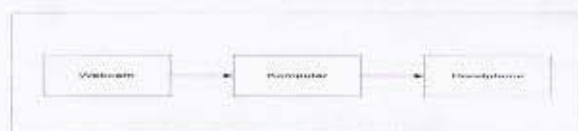
3.3 Perancangan Rangkaian

Perancangan rangkaian ini terdiri dari perancangan hardware dan perancangan software.

3.3.1. Perancangan Hardware

Hardware yang digunakan terdiri dari :

1. Webcam
Digunakan untuk memantau, mengambil gambar dan merekam titik atau ruangan yang akan di pantau lalu hasil gambar yang didapat akan diteruskan ke komputer untuk diproses lebih lanjut.
2. Komputer
Berfungsi untuk aplikasi memproses pengambilan gambar atau rekaman gambar serta proses pengiriman gambar atau video ke handphone dan menyimpan data, waktu pengambilan gambar
3. Handphone
Berfungsi untuk menerima data dalam bentuk video yang dikirim melalui e-mail setelah gambar yang direkam oleh kamera diproses oleh komputer serta menampilkan output dalam bentuk video.



Gambar 3.3 Rancangan Rangkaian Hardware

3.3.2 Perancangan Software

Software yang digunakan terdiri dari :

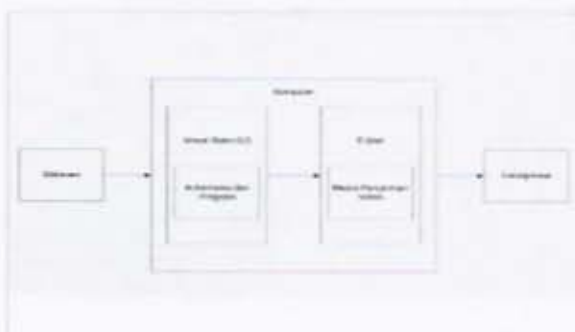
1. Visual Basic 6.0
Digunakan untuk membuat program dari aplikasi dan membangun antarmuka untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi ini.
2. E-Mail
Berfungsi untuk mengirim data berupa video dari komputer ke handphone.



Gambar 3.4 Rancangan Rangkaian Software

3.4 Merangkai Seluruh Rangkaian

Rancangan yang telah dibuat kemudian dilakukan perangkat seluruhnya. sehingga akan dihasilkan aplikasi yang dapat bekerja sebagaimana mestinya. aplikasi yang dibuat terdiri dari : Kamera *webcam*, komputer, handphone serta software yang digunakan adalah Visual Basic 6.0 dan aplikasi *e-mail* sebagai media pengiriman video. Pada gambar berikut ini adalah tampilan dari rangkaian keseluruhan rancangan.



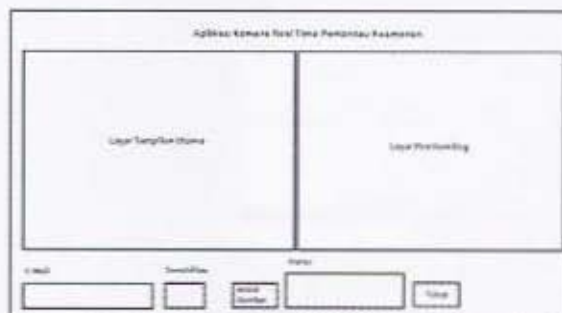
Gambar 3.5 Rangkaian Seluruh Rancangan

4.5 Pengisian Program

Setelah rancangan aplikasi selesai dirangkai maka dilakukan pengisian program dengan menggunakan pemrograman Visual Basic 6.0 sehingga aplikasi yang telah dirancang dapat bekerja sesuai dengan keinginan penulis

4.6 Perancangan Antarmuka

Pada aplikasi ini penulis hanya membuat satu buah tampilan yang diperuntukan kepada user untuk mempermudah pemantauan aplikasi.



Gambar 3.6 Perancangan Antarmuka

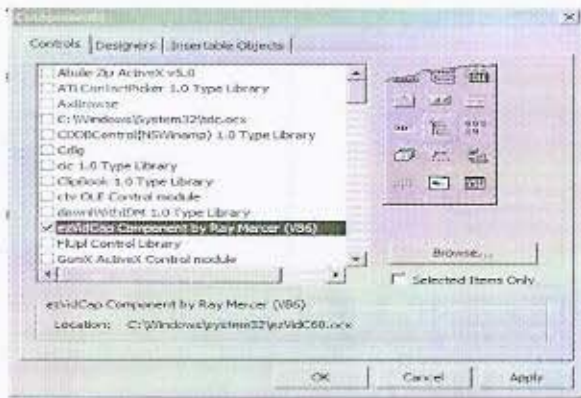
Aplikasi ini berfungsi untuk membantu operator atau *user* dalam menggunakan atau menjalankan aplikasi ini agar semua perangkat – perangkat yang telah dirancang dapat menjalankan fungsinya masing – masing. Aplikasi ini juga merupakan tempat memproses seluruh fungsi perangkat yang telah dirancang, mulai dari kamera yang berfungsi sebagai pemantau dan juga mengambil gambar, komputer yang berfungsi untuk memproses dan sebagai pembanding ketika ada atau tidaknya pergerakan yang terjadi, *e-mail* yang berfungsi untuk mengirimkan data atau gambar, handphone berfungsi sebagai pengakses dan menampilkan *output* berupa video dari hasil pemantauan.

4.7 Hasil Analisis Masalah

Pada bagian ini akan dibahas mengenai proses implementasi dan pengujian terhadap aplikasi yang telah dirancang sebelumnya dengan program visual basic 6.0. Setelah itu penulis akan menuliskan hasil dari pengujian yang dilakukan. Pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

4.7.1 Konfigurasi Webcam

Konfigurasi pada *webcam* yang pertama kali adalah instalasi program untuk menghubungkan *webcam* dengan visual basic 6.0 agar gambar yang ditangkap oleh kamera *webcam* dapat muncul pada layar tampilan aplikasi dan untuk diproses lebih lanjut.

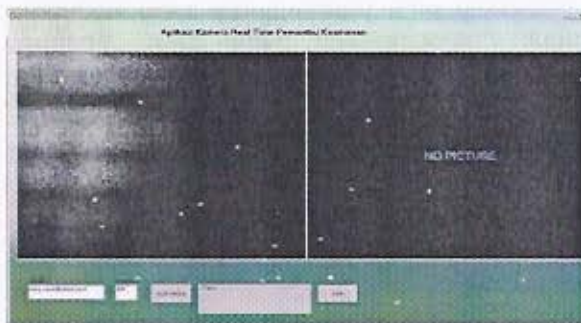


Gambar 3.7 Konfigurasi Webcam

4.8 Hasil Perancangan Antar Muka

Hasil perancangan antarmuka pada aplikasi ini diimplementasikan dengan satu form, yaitu form untuk memproses dari seluruh perancangan aplikasi dan perangkat dan pada form ini terdapat beberapa tombol fungsi dan layar tampilan.

4.8.1 Tampilan Aplikasi

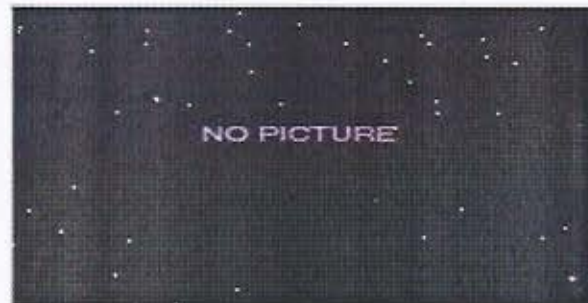


Gambar 3.8 Aplikasi Kamera Real Time Pemantau Keamanan

Gambar diatas adalah tampilan dari keseluruhan aplikasi. Aplikasi ini juga merupakan tempat memproses seluruh fungsi perangkat yang telah dirancang, mulai dari kamera yang berfungsi sebagai pemantau dan juga mengambil gambar, komputer yang berfungsi untuk memproses dan sebagai pembanding ketika ada atau tidaknya pergerakan yang terjadi, *e-mail* yang berfungsi untuk mengirimkan data atau gambar, handphone berfungsi sebagai pengakses dan menampilkan *output* berupa video dari hasil pemantauan.

Penjelasan tentang fungsi tampilan aplikasi :

1. Layar Tampilan Utama



Gambar 3.9 Tampilan Layar Utama

Gambar ini merupakan layar utama yang berfungsi untuk menampilkan gambar dari kamera. Layar ini terletak di sebelah kiri pada aplikasi.

2. Layar Pembanding



Gambar 3.10 Layar Pembanding

Berfungsi sebagai layar pembanding terhadap layar tampilan utama. Apabila terdapat perbedaan gambar antara layar tampilan utama dengan layar pembanding maka aplikasi akan langsung memproses untuk merekam gambar dan mengirimnya.

3. Status



Gambar 3.11 Status

Berfungsi untuk menampilkan atau status dari gambar video, untuk memberitahu gambar berbeda atau gambar sama. Jika gambar

berbeda maka *e-mail* terkirim dan jika gambar sama maka *e-mail* tidak mengirim.

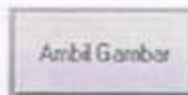
4. Input E-Mail



Gambar 3.12 Input E-Mail

Berfungsi untuk menginput e-mail yang akan dituju.

5. Tombol Ambil Gambar



Gambar 3.13 Ambil Gambar

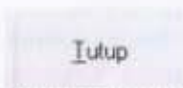
Berfungsi untuk mengambil gambar dari layar tampilan utama untuk diinput pada layar pembandingan.

6. Sensitifitas



Gambar 3.14 Sensitifitas

7. Tombol Tutup



Gambar 3.15 Tombol Tutup

Berfungsi untuk keluar dari aplikasi.

4.9 Hasil Pengujian

Hasil pengujian yang dilakukan penulis dalam hal ini adalah pengujian terhadap aplikasi kamera realtime pemantau keamanan yakni

dengan menggabungkan semua komponen dan mengimplementasikan dalam bentuk percobaan dan berikut adalah percobaan yang telah dilakukan.

4.9.1 Pengujian Kamera Webcam

Kamera *webcam* adalah fungsi utama dari keseluruhan rancangan aplikasi yang akan menangkap gambar dari ruangan atau objek yang akan dipantau dan diteruskan ke aplikasi untuk diproses lebih lanjut. Pengecekan kamera *webcam* dilakukan dengan cara menghubungkan dengan aplikasi. Apabila pada layar tampilan utama telah muncul gambar dari kamera maka kamera sudah *standby*.



Gambar 3.16 Webcam

4.9.2 Pengujian Jaringan Internet

Aplikasi ini tidak akan dapat berjalan tanpa adanya koneksi dengan internet. Karena jika kamera menangkap pergerakan dan akan terjadi perbedaan gambar antara layar tampilan utama dengan layar pembandingan maka aplikasi ini akan langsung mengirim gambar ke handphone melalui *e-mail*.

4.9.3 Pengujian Alamat E-Mail

Pengujian alamat *e-mail* yang akan dituju berfungsi untuk memastikan apakah alamat *e-mail* yang akan dituju masih aktif atau tidak.

4.10 Pengujian Rangkaian Keseluruhan

Pengujian rangkaian dari keseluruhan aplikasi ini adalah :

1. Tampilan dari ruangan yang akan dipantau



Gambar 3.17 Ruangan yang Akan Dipantau

Ini adalah ruangan yang akan dipantau dan ini adalah hasil tangkapan langsung dari kamera webcam.

2. Tampilan jika tidak ada pergerakan atau perubahan pada ruangan tersebut.



Gambar 3.18 Jika Tidak Ada Pergerakan

Ini adalah tampilan jika tidak ada pergerakan pada ruangan yang akan dipantau. Pada gambar diatas dijelaskan apabila tidak terjadi perubahan atau pergerakan pada layar tampilan utama maka pada status akan muncul pemberitahuan gambar sama, jika demikian maka aplikasi tidak mengirimkan gambar.

3. Tampilan jika terjadi perubahan atau pergerakan pada ruangan tersebut



Gambar 3.19 Terjadi Pergerakan

Pada tampilan gambar diatas dijelaskan jika terjadi pergerakan atau perubahan maka aplikasi

akan langsung mengirim gambar dan pemberitahuan jika gambar berbeda dan mengirim gambar melalui *e-mail* akan terlihat pada status yang terdapat pada aplikasi.

4. *Output* peringatan pada handphone



Gambar 3.20 Output Peringatan Pada Handphone

Setelah muncul peringatan pada *e-mail* di handphone video dapat langsung di download untuk melihat hasil videonya.

5. Tampilan keseluruhan aplikasi yang telah dibuat.



Gambar 3.21 Tampilan Keseluruhan

4. Kesimpulan

Secara keseluruhan dari hasil perancangan, penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Secara garis besar aplikasi ini digunakan untuk memantau keamanan berdasarkan adanya pergerakan dan dapat dilihat atau dipantau dari jarak jauh.
2. Hasil pantauan dari aplikasi ini adalah berupa video yang di tangkap oleh kamera *webcam* yang diproses oleh aplikasi pada PC dan dikirim ke handphone melalui perangkat *e-mail* sehingga *output* yang berupa video dapat dilihat dengan menggunakan handphone.

5. Saran

Secara keseluruhan dari hasil perancangan, penelitian dan pembahasan bahwa saran dan kelemahan dari aplikasi ini adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi ini tidak dapat berjalan tanpa bantuan computer.
2. Kamera dan aplikasi selalu standby.
3. Aplikasi ini sangat bergantung pada jaringan internet dan sinyal pada handphone. Karena jika jaringan dan sinyal semakin kuat maka proses pengiriman semakin cepat dan lebih lancer.
4. Membutuhkan handphone yang dapat mengakses e-mail dan video.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kusumo, Ario Suryo. 2004. *Visual Basic 6.0* versi 2002 dan 2003. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
2. Ramadhan, Arif. 2004. *Microsoft Visual Basic 6.0*. Yogyakarta: Andi.
3. www.kamuslive.com
4. <http://untuku.com/2010/12/pengertian-handphone.html>
5. http://fivi_syukriah.staff.gunadarma.ac.id