BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Monitoring atau pengawasan segala aktifitas pada suatu lokasi atau suatu objek merupakan kegiatan yang memberikan nilai lebih untuk menimbulkan rasa aman bagi pengguna yang melakukan pengawasan, khususnya pada rumah yang sering ditinggal oleh pemiliknya dalam jangka waktu yang lama, dengan menggunakan kamera pemantau yang sekarang sering digunakan, sudah cukup untuk menjadi solusinya, namun yang menjadi permasalahan adalah kamera yang dipasang selalu merekam sehingga membutuhkan kapasitas ruang penyimpanan yang banyak.

Pada penelitian yang sudah ada [11], melakukan monitoring dengan meng-*capture* ruangan yang dipantau berdasarkan periodik waktu yang telah ditentukan oleh pengguna, data yang di simpan berupa data gambar bukan video dengan tujuan mengurangi penggunaan *space* memori peyimpanan. Hasil dari pengambilan gambar tersebut dikirim melalui pesan email ke ponsel pengguna dimana proses sebelumnya terdapat *request* dari pengguna melalui pesan sms.

Pada bagian saran dari penelitian tersebut diharapkan sistem dapat menangani pengambilan data gambar lebih baik lagi karena dengan sistem pengambilan gambar menggunakan periodik waktu, sistem akan selalu meng-*capture* keadaan ruangan yang dipantau meskipun tidak ada gerakan atau kejadian yang terjadi, selain itu hasil *capture* tidak secara langsung terkirim ke pengguna karena sistem menunggu *request* dari pengguna untuk mengirimkan gambar.

Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan merancang suatu perangkat lunak, menggunakan salah satu metode pengolahan citra digital untuk mendeteksi gerakan, sehingga kamera hanya akan mendeteksi dan merekam apabila ada gerakan atau benda yang

bergerak, hasil *capture* akan tersimpan pada *server* agar pengguna dapat menggambil data gambar tersebut kapanpun dan di manapun selama ada koneksi internet.

Dengan perkembangan *mobile* saat ini khususnya pada ponsel *smartphone* sudah mampu untuk mengakses data dari *server* dan menampilkanya di *mobile* menggunakan *parsing* XML atau JSON, dengan kemampuan *mobile* ini dapat dimanfaatkan dengan membangun aplikasi *mobile* untuk mengambil data hasil *capture* yang tersimpan di *server*, aplikasi mampu berjalan di *background* yang secara periode waktu tertentu mengambil data pada *server* dan memberikan notifikasi sekaligus mengambil data apabila ada data yang ditangkap, dengan demikian keadaan ruangan yang dipantau dapat terdeteksi lebih dini.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan diatas, maka dapat diidentifikasikan beberapa masalah, antara lain :

1. Pengambilan gambar masih berdasarkan patokan waktu yang membuat sistem akan selalu meng-*capture* ruangan yang dipantau meskipun tidak ada gerak atau benda yang bergerak.
2. Hasil monitoring tidak secara langsung terkirim ke pengguna.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka penulis bermaksud untuk membangun aplikasi monitoring dengan menggunakan metode deteksi gerak berbasis web dan mobile.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Pengambilan gambar berdasarkan adanya gerakan atau benda yang bergerak pada ruangan yang dipantau.
2. Pengguna akan langsung menerima hasil pengambilan gambar dari sistem ke ponsel pengguna.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penilitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat *mobile* yang digunakan *smartphone* berbasis android 2.3 keatas.
2. Metode pendeteksi gerak yang digunakan adalah metode *spatial domain*.
3. Kamera yang dibutuhkan adalah kamera statis/*webcam*
4. Bahasa pemograman yang digunakan C,PHP,Android
5. Aplikasi mobile mengakses data *server* dengan menggunakan JSON
6. Permodelan sistem menggunakan *Object Oriented Programing* dengan *Unified Modeling Language.*
7. Tool pengembangan aplikasi yang digunakan yaitu IDE Eclipse Juno & QT

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif [2] yaitu dengan cara mengumpulkan data, menganalisis data, membuat suatu pemecahan masalah dam kemudian disusun untuk ditarik kesimpulan mengenai masalah tersebut, sedangankan pada pembangunan aplikasi, metode pendeteksi gerak yang digunakan adalah metode spatial domain yaitu dengan cara membandingkan citra referensi dengan citra yang di ambil secara periodik.

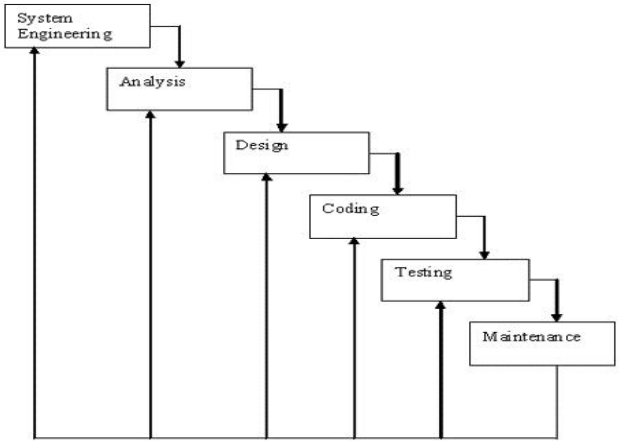
1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Studi Literatur

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku – buku, teks, jurnal ilmiah, situs – situs internet, dan bacaan – bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

1.5.2 Model pembangunan aplikasi

Model yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini ialah model *waterfall*. Paradigma *waterfall* ditunjukan pada Gambar 1



Gambar 1 Model *Waterfall*

Model pembuatan aplikasi menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall* [4], yang meliputi beberapa proses diantaranya :

a. *System / Information Engineering*

   Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya ke dalam pembentukan perangkat lunak.

b. *Analysis*

   Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. *Design*

   Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. *Coding*

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemograman tertentu.

e. *Testing*

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. *Maintenance*

Tahap terakhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan pengguna

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai penyusunan Tugas akhir ini, maka ditetapkan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB II. TINJAU PUSTAKA

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis masalah serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sistesisnya.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menganalisis masalah dari model penelitian untuk memperhatikan keterkaitan antar variable yang diteliti serta model metematis untuk analisisnya.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara garis besar sejak dari tahap persiapan sampai penarika kesimpulan, metode dan kaidah yang diterapkan dalam penelitian. Termasuk menentukan variable penelitian dan teknik pengambilannya, serta metode/teknis analisis yang akan dipergunakan dan perangkat lunak yang akan dibangun.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran dari semua tahap yang telat sesuai selama uji coba beserta saran-saran yang berkaitan dengan hasil yang didapat untuk pengembangan lebih lanjut.