BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kasus pencurian spesialis kosan di kota Bandung kini kian mengingkat, hal ini didasari dengan seiring banyaknya penangkapan pelaku pencurian spesialis kosan [1] [2] [3]. Sulitnya memantau keadaan di kosan mengakibatkan besar peluang terjadinya tindak pencurian.

Sistem keamanan menggunakan kamera sebagai pemantau atau yang biasa di sebut CCTV (Closed Circuit Television) akhir-akhir ini semakin marak dipergunakan, tujuannya adalah untuk memantau keadaan sekitar, mencegah dan mengetahui segala tindak kriminal yang telah terjadi. Namun demikian, untuk memiliki sistem pemantauan tersebut membutuhkan biaya yang relatif mahal untuk membeli perangkat keras dan jasa pemasangannya [4] [5]. Selain itu biasanya pemantauan hanya bisa dilakukan secara lokal atau offline pada daerah lingkup tertentu saja. Berangkat dari permasalahan tersebut maka muncul ide untuk membuat aplikasi pengawasan menggunakan webcam untuk mobile device yang bisa diakses secara online menggunakan koneksi internet sehingga akan memudahkan penggunaannya untuk melakukan pengawasan dari jarak jauh. Penggunaan webcam didasari oleh banyaknya pengguna laptop di kalangan mahasiswa berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan.

Pada sistem yang telah dibangun sebelumnya pengambilan gambar pada ruangan menggunakan periodik watu tertentu dan hasil pengawasan tersebut tersimpan pada server, untuk melihat hasil pengawasan tersebut pengguna mengirimkan request berupa sms ke sistem dan sistem akan mengirimkan hasil pengawasan tersebut ke handphone pengguna melalui email [6]. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dibuat suatu sistem yang dapat mengambil gambar dan merekam keadaan ruangan yang dipantau bila terjadi perubahan kondisi atau adanya gerakan pada rungan dan hasil pengawasan bisa diakses melalu

mobile, pada aplikasi mobile pengguna akan menerima peringatan berupa notifikasi jika terjadi gerakan pada area yang dipantau.

Berdasarkan pemaparan permasalahan tersebut, ditemukan solusi yaitu dengan membangun sebuah perangkat lunak yang dapat membantu memantau keadaan di kosan yang dikhususkan untuk pengguna smartphone sehingga mudah di akses kapan dan dimana saja. Adapun *platform* yang digunakan sebagai *pilot project* perangkat lunak ini adalah Android dengan pertimbangan bahwa saat ini Android memiliki *market share* sebesar 70% dari seluruh *smartphone* yang diaktifkan [7]. Oleh karena itu penulis mengangkat judul ”Pembangunan Aplikasi Pengawasan Menggunakan Webcam Untuk Kosan Berbasis Mobile Android”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan masalahnya adalah bagaimana cara membangun aplikasi pengawasan menggunakan *webcam* untuk kosan berbasis *mobile* android.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun perangkat lunak *pengawasan* menggunakan *webcam* untuk kosan berbasis *mobile* android dengan tujuan sebagai berikut :

a. Membantu mencegah segala tindak pencurian di kosan.
b. Membantu mempermudah memantau keadaan di kosan menggunakan *webcam* melalui perangkat *mobile* secara online dan dimana saja.
c. Membantu meminimalkan biaya untuk memiliki sistem aplikasi pengawasan kamera.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian yang dilakukan adalah:

a. Metode pendeteksian gerak yang digunakan adalah metode *Spatial Domain* [6].
b. Perangkat *Desktop* dan *Mobile* harus terkoneksi dengan internet aktif berupa *Wi-Fi* maupun layanan paket data.

c. *Webcam* yang digunakan minimal mempunyai resolusi 1.3 megapixel. [8]
d. Perangkat lunak yang dibangun terdiri dari dua subsistem. Subsistem pertama yaitu aplikasi *desktop Java,* dan kedua adalah aplikasi Android untuk memantau keadaan secara online dan dimana saja.
e. Perangkat *mobile* yang digunakan memiliki sistem operasi android dengan spesifikasi minimal versi 4.1 *Jelly Bean.*
f. Pendekatan analisis dan perancangan dari pembangunan perangkat lunak *Desktop* dan *Andrioid* dibuat menggunakan OOAD (*Object-Oriented Analysis and Design*) dengan UML (*Unified Modelling Language*).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif [9] 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 (asal) dengan citra yang di ambil secara periodik (terus-menerus).

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Berikut adalah metode pengumpulan data dalam penelitian ini:

a. Studi Literatur

   Pengumpulan data dilakukan adalah dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah, situs Internet, dan bacaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

b. Kuesioner

   Kuesioner dilakukan pada teman pengguna jejaring sosial, orang yang pernah menjadi korban pencurian dan orang yang tinggal di kosan sebagai pengumpulan data validasi untuk membuktikan seberapa dibutuhkannya aplikasi ini dibangun dengan berdasarkan hasil dari kuesioner.

c. Analisis Aplikasi Sejenis

Mempelajari aplikasi yang sejenis dengan aplikasi yang akan dibangun untuk mendapatkan data dan informasi yang berguna untuk membangun aplikasi penulisan skripsi.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan *waterfall model* sebagai tahapan pengembangan perangkat lunaknya. Adapun proses tersebut antara lain [10]:

a. *Requirement analysis and definition*

Tahap *requirement analysis and definition* yang dilakukan dalam pembangunan perangkat lunak ini adalah dengan melakukan pengumpulan data dengan cara studi literatur dan kuesioner langsung dengan responden penghuni kosan. Dari hasil tersebut didapatkan masalah yang kemudian dicarikan solusinya dengan melakukan pendekatan secara terstruktur dan secara objek.

b. *System and software design*

Tahap *system and software design* yang dilakukan dalam pembangunan perangkat lunak ini adalah dengan membuat perancangan data, perancangan arsitektural menu, perancangan antarmuka, perancangan pesan dan jaringan semantik.

c. *Implementation and unit testing*

Tahap *implementation and unit testing* yang dilakukan dalam pembangunan perangkat lunak ini adalah dengan membuat dua buah subsistem yaitu subsistem desktop Java, dan subsistem Android.

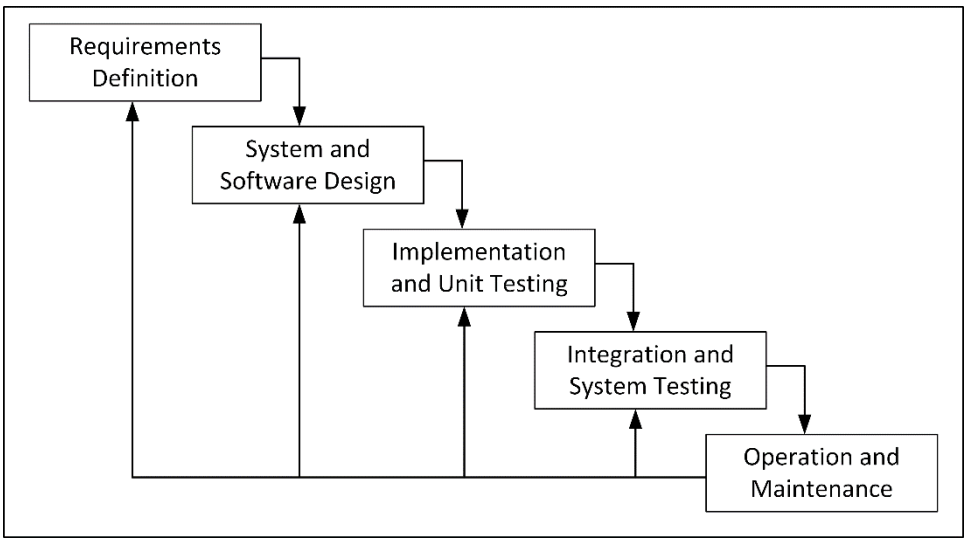
d. *Integration and system testing*

Tahap *integration and system testing* yang dilakukan dalam pembangunan perangkat lunak ini adalah mengintegrasikan data yang ada dalam *database* untuk dapat dikelola dalam *web Admin*, kemudian dapat dipertukarkan melalui *webservice* sehingga dapat diakses oleh perangkat *mobile* android.

e. *Operation and maintenance*

Tahap *operation and maintenance* yang dilakukan dalam pembangunan perangkat lunak ini adalah dengan mengoprasikan program dilingkungannya

dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya. Dari berbagai tahapan-tahapan tersebut, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 1.2



Gambar 1. 1 Skema *Waterfall* [10]

1.6 Sistematika Penulisan

Sitematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada Bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan, serta merumuskan permasalahan yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan diadakannya penelitian, pembuatan batasan masalah, metodologi penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif yang terdiri dari 2 metode, yaitu metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak serta membahas sistematika penulisan dalam penelitian.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang bahan-bahan kajian, konsep dasar, dan teori yang berkaitan dengan penelitian. Meninjau permasalahan dan

hal-hal yang berguna dari penelitian-penelitian dan sintesis serupa yang pernah dikerjakan sebelumnya dan menggunakannya sebagai acuan pemecahan masalah pada penelitian ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang analisis sistem yang terdiri dari analisis masalah, analisis sistem yang ditawarkan, analisis metode, analisis arsitektur sistem, spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan non fungsional dan analisis kebutuhan fungsional.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang implementasi hasil dari analisis dan perancangan sistem, perancangan sistem ke dalam bentuk bahasa pemrograman, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam membangun sistem serta pengujiannya.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan-kesimpulan dari penelitian, dan terdapat pula saran yang diberikan agar dapat digunakan dimasa mendatang untuk perbaikan perangkat lunak menjadi lebih baik.