BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan adanya kemajuan teknologi terutama di bidang komputer dan Internet, menyebabkan banyak cara manusia untuk membuat perangkat hardware maupun software yang dapat membantu pekerjaan mereka sehari-hari. Dengan semakin meningkatnya kemampuan komputer dan juga harga perangkat yang semakin murah menyebabkan banyak orang yang telah memiliki perangkat komputer yang dapat mereka bawa kemana saja mereka pergi. Sebuah aplikasi monitoring diperlukan bagi seseorang yang memiliki tempat tinggal yang cukup luas menyebabkan mereka sulit untuk memonitor lingkungan tempat tinggalnya, apalagi maraknya tingkat kejahatan sekarang ini. Belum lagi pada saat terjadi tindak kejahatan, kurangnya bukti fisik untuk melaporkan tindak kejahatan menyebabkan penyelesaian kasus tindak kriminal memakan waktu yang cukup lama.

Untuk itu perlu dibangun sebuah aplikasi monitoring berbasis web yang dapat diakses menggunakan perangkat mobile seperti laptop, tablet atau smartphone. Melalui aplikasi tersebut memungkinkan pengguna untuk dapat melakukan monitoring dengan cara melihat secara langsung (*live streaming*) didaerah yang tidak dapat dikontrol setiap saat, serta menyimpan hasil streaming berupa video ketika perintah rekam diperintahkan oleh pengguna. Aplikasi ini dibantu dengan menempatkan beberapa IP kamera, dengan jumlah yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna itu sendiri. Penggunaan IP Kamera, dikarenakan harga yang lebih terjangkau dibandingkan dengan kamera CCTV yang biasa digunakan untuk keperluan monitoring.

Tujuan dibuatnya sistem monitoring lingkungan berbasis web yang diimplementasikan pada lingkup lingkungan rumah adalah agar pengguna dapat memantau kondisi lingkungan seperti rumah. Serta data video yang direkam dapat disimpan sehingga pengguna dapat memutar kembali video yang telah direkam. Diharapkan dengan adanya sistem monitoring ini dapat meningkatkan keamanan di lingkungan mereka.

1.2 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan dari latar belakang masalah, maksud dari penelitian ini dapat membuat aplikasi untuk Sistem monitoring lingkungan yang dapat melakukan pengambilan data berupa video, menyimpan hasil rekaman, serta memutar kembali hasil rekaman yang telah disimpan.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sistem yang dibangun dapat :

1. Aplikasi ini dapat melakukan pemantauan terhadap lingkungan untuk melakukan pengamangan lingkungan rumah
2. Data video yang telah disimpan dapat digunakan ketika pemilik rumah memerlukan bukti kejahatan yang dapat diserahkan kepada pihak yang berwajib.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam membangun sistem monitoring lingkunagn ini:

1. IP Kamera yang digunakan untuk pengambilan video sebanyak 4 buah.
2. Hanya dapat menyimpan video hasil rekaman yang berdurasi per 15 detik sekali.
3. Web browser yang digunakan untuk pengujian adalah Mozilla Firefox dan Google Chrome.

1.4 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Pustaka

   Studi pustaka digunakan untuk memperoleh informasi, dasar teori yang diperoleh dari membaca buku, Internet serta jurnal yang akan mendukung penelitian ini.
2. Analisis dan Perancangan Sistem

   Analisis digunakan untuk menanalisis data dan perancangan sistem digunakan untuk membuat sistem monitoring lingkungan yang berbasis *web*.
3. Implementasi

Implementasi digunakan untuk merencanakan, membuat sistem serta merealisasikan sistem monitoring lingkungan berbasis *web*.

4. Pengujian dan Analisa

   Pengujian dilakukan untuk menguji sistem yang telah dibuat, serta menguji parameter yang mempengaruhi sistem kerja dari alat tersebut. Data hasil pengujian yang diperoleh akan dianalisis sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan.

5. Kesimpulan

   Hal ini dilakukan dengan membuat laporan dari hasil perancangan dan pembangunan sistem, kemudian dilakukan analisa kerja pada sistem tersebut.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, metodologi penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini membahas tentang berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan untuk membangun sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang deskripsi sistem, diagram blok, kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional dalam pembangunan sistem serta perancangan sistem yang dikembangkan yaitu perancangan model *use case diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram,* dan perancangan antarmuka.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini meliputi hasil implementasi dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan beserta hasil pengujian, sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat dan dapat memenuhi tujuannya dengan baik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran yang bermanfaat bagi perbaikan dan perkembangan dalam perancangan aplikasi sistem smart home.