BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi sekarang ini menuntut pemanfaatan teknologi nirkabel. Segala macam perangkat yang menggunakan perangkat nirkabel akan menjanjikan mobilitas yang tinggi untuk mengakses jaringan internet di ruangan tertentu dan di tempat-tempat umum dengan mudah.

Teknologi nirkabel yang sekarang banyak digunakan antara lain *Radio Frequency* (RF), *InfraRed*, *Bluetooth*, *Microwave* dan lain sebagainya. Untuk pengiriman informasi pada masa sekarang ini banyak digunakan teknologi nirkabel. Teknologi nirkabel yang dimaksud adalah standar dari 802.11b *Wireless Fidelity* (Wi-Fi) yang merupakan bagian dari standar 802.11 yang beroperasi pada frekuensi 2.4 GHz dengan kecepatan transfer data maksimum adalah 11 Mbps dan mempunyai jangkauan yang bergantung kepada daya pemancar dari antena. Oleh karena itu instalasi untuk aplikasi jaringan nirkabel yang menggunakan standar Wi-Fi ini mulai banyak dipakai di kawasan bisnis yang membutuhkan jaringan komputer dan internet dengan tingkat mobilitas yang tinggi.

Infrastruktur dari jaringan nirkabel yang tersedia telah menggunakan standar Wi-Fi sehingga proses pengiriman data melalui standar Wi-Fi ini semakin ramai digunakan. Aplikasi yang mendukung standar ini juga semakin banyak dikembangkan.

Data yang dikirim melalui jaringan komputer pada awalnya hanya berupa data teks, kemudian berkembang ke arah yang lebih maju seperti pengiriman data berupa *voice* dan *image*.

Aplikasi untuk tujuan pengiriman teks melalui jaringan komputer sekarang ini telah banyak dan maju salah satunya adalalah *electronic mail* (*e-mail*). Sedangkan aplikasi untuk pengiriman suara dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi VoIP yang sekarang juga sudah sangat berkembang.

Aplikasi pengiriman *image* dalam format video melalui jaringan komputer perlu dikembangkan karena arah perkembangan teknologi sekarang menuntut kebutuhan akan informasi yang bersifat visual. Hal ini disebabkan dalam informasi visual mengandung sejumlah besar informasi lain yang sangat penting dibandingkan dengan informasi yang dihasilkan hanya oleh teks dan suara.

Penelitian ini ditujukan untuk membuat suatu aplikasi yang menggunakan kamera untuk menangkap *image* dari suatu lokasi kemudian ditransmisikan melalui media nirkabel standar Wi-Fi. Penelitian ini diarahkan untuk membuat suatu aplikasi yang mudah pemakaian dan penginstalasiannya, sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Aplikasi yang dimaksud adalah aplikasi pengambilan *image* dengan kamera *wireless* untuk sistem sekuriti.

Sistem sekuriti yang ada sekarang ini banyak yang menggunakan beberapa perangkat yang terpisah untuk mendapatkan sistem sekuriti yang handal, seperti CCTV, *alarming system* dan *moving detector*. Penggunaan kamera *wireless* ditujukan untuk menggantikan kamera CCTV yang menggunakan transmisi analog. Kamera *wireless* ini menghasilkan data digital dan menggunakan proses transmisi digital dalam pengiriman data-datanya, sehingga proses pengolahan data analog dapat dihilangkan. Data-data digital dari kamera dapat menjadi informasi untuk keperluan *image processing* sesuai dengan kebutuhan. Dalam hal ini adalah untuk aplikasi sistem sekuriti.

1.2 Ruang Lingkup

Sistem sekuriti dengan kamera *wireless* ini dirancang untuk memantau kegiatan yang terjadi pada ruang terbatas seperti ruang *server* komputer dan ruang ATM. Kegiatan dalam ruang tersebut akan diambil gambarnya dan dikirimkan ke komputer dengan menggunakan jaringan 802.11b untuk disimpan dalam format digital.

Perancangan Sistem sekuriti dengan menggunakan kamera *wireless* ini dibatasi pada bagian-bagian berikut ini

1. Perancangan sistem ini hanya difokuskan pada pengambilan *image*, pengolahan *image*, dan penyimpanan *image* dari ruang terbatas.
2. Perancangan sistem ini hanya dibatasi maksimal menggunakan 4 buah kamera Wi-Fi.
3. Komputer berfungsi untuk menerima, menampilkan dan menyimpan *frame-frame image.*

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan menghasilkan aplikasi sistem sekuriti dengan kamera Wi-Fi.

Manfaat yang diperoleh dari pengembangan penelitian ini sebagai berikut

1 Penunjang sistem keamanan pada gedung-gedung perkantoran dan perbankan yang menggunakan sistem sekuriti dengan kamera.

2 Sistem sekuriti menjadi semakin fleksibel karena kemudahan instalasinya.

3 Kemudahan akses pengawasan lokasi melalui jaringan internet.

1.4 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan 3 metode penelitian, yaitu metode kepustakaan, metode rekayasa dan percobaan laboratorium.

- Metode Kepustakaan

  Penelitian ini mengacu pada teori-teori dan penelitian yang telah ada sebelumnya, sehingga pengumpulan informasi melalui sumber buku, baik dari buku panduan dan buku skripsi penelitian terdahulu sebagai referensi mutlak diperlukan. Sumber-sumber lain yang mendukung penelitian ini dapat diperoleh melalui internet seperti penelitian-penelitian dan jurnal-jurnal yang telah ada.

- Metode Rekayasa

  Perancangan sistem sekuriti ini dibuat dalam beberapa tahap, yaitu tahap perancangan algoritma dan perancangan tampilan sistem.

- Percobaan Laboratorium

  Percobaan di laboratorium dilakukan untuk mengevaluasi dan mengimplementasikan hasil kerja dari sistem.

1.5 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan skripsi ini terbagi dalam 5 bab sebagai berikut

Bab 1 Pendahuluan

Pada bab Pendahuluan berisi tentang pembahasan mengenai latar belakang masalah, ruang lingkup, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan yang digunakan.

Bab 2 Landasan Teori

Pada bab Landasan teori berisikan tentang teori-teori yang mendukung pembuatan skripsi ini.

Bab 3 Perancangan Sistem

Pada bab Perancangan Sistem membahas mengenai perancangan sistem untuk membangun sistem sekuriti pada ruang terbatas yang akan diimplementasi.

Bab 4 Implementasi dan Evaluasi

Pada bab Implementasi dan Evaluasi berisi mengenai pembuatan program aplikasi dari sistem sekuriti dengan menggunakan kamera *wireless*, spesifikasi yang dibutuhkan dan evaluasi dari aplikasi yang telah dibuat.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Pada bab Kesimpulan dan Saran berisi kesimpulan dari sistem yang telah dibuat dan aplikasi yang dapat dikembangkan, dan saran yang digunakan untuk pengembangan aplikasi ke arah yang lebih baik dari sistem yang telah dibuat.