

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Keamanan adalah keadaan bebas dari bahaya. Para pengusaha-pengusaha maupun orang-orang biasa sangatlah kuatir tentang keamanan, baik keamanan lingkungan, keamanan jasmani, keamanan rohani maupun keamanan harta benda dan berkas-berkas maupun dokumen-dokumen penting lainnya. Banyak juga masyarakat yang telah membuat alat keamanan dan memasangnya di perumahan maupun perkantoran tetapi tetap saja pencuri lebih pintar dalam melakukan kejahatan. Tetapi alangkah lebih baiknya jika adanya alat pendeteksi gerakan untuk mengetahui objek-objek yang bergerak. Hal ini dikarenakan untuk menjaga suatu ruangan kosong dengan memantau ruangan tersebut tanpa perlu berada di ruangan tersebut. Tetapi manusia tentu tidak dapat memantau ruangan tersebut dalam waktu 24 jam, dan terkadang terjadi kelalaian yang mungkin ketiduran dan sebagainya, oleh karena itu diperlukannya juga aplikasi yang dapat memberitahukan jika terdeteksi adanya gerakan bukan hanya tampilan-tampilan saja untuk itu diperlukannya suatu alarm yang berbunyi agar walaupun terjadi kelalaian, dan jika ada objek yang bergerak maka akan bisa mengetahuinya melalui alarm tersebut.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, berbagai macam cara telah dilakukan untuk menjaga keamanan, biasanya para pencuri mencuri data-data atau dokumen pada ruangan kosong ataupun pada malam hari dimana para karyawan telah pulang dan banyak juga aplikasi yang telah dirancang untuk berbagai macam keamanan. Salah satu aplikasi yang cukup dikenal dalam hal ini

adalah aplikasi pendeteksi gerakan (*motion detection*). Aplikasi pendeteksi gerakan pada saat ini banyak dikembangkan karena dapat diaplikasikan di berbagai bidang permasalahan, salah satu contohnya adalah menjaga keamanan ruangan atau kantor atau perumahan yang biasanya ditinggalkan penghuninya karena sibuk bekerja.

Pendeteksi gerakan merupakan salah satu bidang yang sangat menarik untuk diteliti karena sampai sekarang masih belum ditemukan suatu metode yang benar-benar sempurna dalam pendeteksi gerakan. Hal ini dikarenakan benda-benda yang bergerak karena tertiup angin juga terdeteksi adanya suatu gerakan, sehingga untuk mengembangkan suatu perhitungan yang ideal adalah hal yang sulit.

Untuk itulah penulis mencoba memanfaatkan perkembangan teknologi informasi untuk membuat program pendeteksi gerakan dengan tujuan untuk menjaga suatu ruangan atau perumahan dan dapat juga sebagai alat pengawas ruangan pada malam hari walau tidak ada cahaya dan juga dilengkapi *alarm* untuk segera menyadarkan seseorang yang mengamati jika saja terjadi kelalaian.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun ruang lingkup pada pembahasan topik ini adalah sebagai berikut

1. Bagaimana mengenali objek yang bergerak
2. Bagaimana menganalisis objek yang berpindah lokasi dari satu titik ke titik yang lainnya yang tertangkap oleh web camera
3. Bagaimana merancang aplikasi deteksi gerakan
4. Bagaimana implementasi aplikasi deteksi gerakan

### **1.3 Ruang Lingkup**

Mengingat luasnya kemungkinan pembahasan topik yang diambil, maka penulis membatasi ruang lingkungannya agar pembahasan dapat lebih terarah dan tujuan penulisan skripsi ini dapat tercapai.

Adapun ruang lingkup penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Program aplikasi ini menggunakan Directshow Library.Net untuk mengambil citra dari *web-camera*, dan menggunakan Emgu CV untuk mendeteksi gerakan dan menampilkan hasil dari gerakan.
2. Jarak objek dari web camera tidak lebih dari 4 meter jika pada malam hari mungkin jaraknya lebih pendek lagi dan digunakan pada ruangan sekitar  $6 \times 8 \text{ m}^2$ .

### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.4.1 Tujuan**

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk merancang sebuah program pendeteksi gerakan menggunakan identifikasi gerakan dengan menggunakan *web-camera* sebagai input yang dapat digunakan pada siang hari tidak bercahaya maupun pada malam hari yang tidak terdapat cahaya.

#### **1.4.2 Manfaat**

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Bagi perusahaan  
Mempermudah dalam pengawasan ruangan-ruangan yang dapat digunakan pada siang hari yang bercahaya maupun malam hari yang tidak bercahaya.

2. Bagi perumahan

Sebagai sistem monitor keamanan pada ruangan maupun teras depan rumah sehingga penghuni rumah mengetahui jika ada seseorang yang mengintai rumahnya.

3. Bagi pembaca

Memberi referensi pada penelitian selanjutnya

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metode yang akan digunakan meliputi tahap-tahap sebagai berikut:

1. Pengumpulan informasi
2. Melakukan studi pustaka
3. Perencanaan awal
4. Desain struktur program
5. Desain tampilan layar

### **1.6 Sistematika Penulisan**

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas tentang alasan yang melatarbelakangi pemilihan topik skripsi, ruang lingkup, tujuan serta manfaat yang diharapkan dari perencanaan program tersebut.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Membahas tentang teori-teori serta konsep-konsep dasar yang dapat membantu proses perancangan.

#### **BAB III PERANCANGAN PROGRAM**

Membahas tentang proses perancangan dengan berpegang pada teori-teori pendukung yang sudah didapatkan.

#### BAB IV EVALUASI DAN IMPLEMENTASI

Membahas tentang implementasi yang di lanjutkan dengan pengujian sistem. Kemudian dari hasil yang didapatkan akan dievaluasi juga apakah hasil yang diinginkan sudah mendekati atau seperti yang diinginkan.

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas tentang hasil yang didapatkan melalui proses pengujian kemudian akan ditarik sebuah kesimpulan. Dengan hasil yang didapat mungkin dapat dikemukakan beberapa aspek dari perancangan, yang masih dapat dikembangkan atau diperbaharui.