BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Belakangan ini, telah banyak metode yang digunakan untuk mengidentifikasi seseorang dalam sistem keamanan, sistem absensi dan sistem lain yang menerapkannya. Dengan berbagai macam cara, dari yang memanfaatkan benda fisik seperti *smart card*, hingga yang memanfaatkan bagian anggota tubuh seperti sidik jari, retina mata dan sampai menggunakan wajah. Sistem identifikasi seseorang berbasiskan wajah atau biasa disebut sistem pengenalan wajah, memang baru-baru ini mulai digunakan pada bidang biometrika, apakah sistem ini bisa menjadi solusi alternatip untuk di terapkan pada sistem keamanan.

Sama hal nya dengan sidik jari dan retina mata manusia, wajah bersifat non-identik karena setiap orang memiliki bentuk dan kontur wajah yang berbeda-beda, sehingga wajah bisa dijadikan alat atau model untuk dipakai dalam mengidentifikasi seseorang. Sistem pengenalan wajah adalah suatu sistem yang membuat mesin dapat mengenali wajah seseorang sesuai dengan gambar wajah yang telah dilatih dan disimpan di dalam mesin tersebut.

Untuk membangun sistem keamanan dengan menggunakan pengenalan wajah yang baik agar dapat diterapkan pada sistem identifikasi seseorang, sistem tersebut harus memenuhi beberapa kriteria diantaranya keakuratan pengenalan dan kecepatan pengenalan. Dengan adanya masalah tersebut maka diperlukan suatu analisis terhadap sistem keamanan menggunakan pengenalan wajah, oleh karena itu dilakukan penelitian tentang analisis sistem keamanan menggunakan pengenalan wajah dengan metoda *principal component*, dan mata sebagai pemicu kunci untuk mengakses ruangan, dengan judul “Perancangan Kontrol Akses Ruangan Menggunakan Sistem Pengenalan Wajah Dan Kedip Mata”.

1.2 Maksud dan Tujuan

Pembuatan tugas akhir ini dibuat dengan maksud dan tujuan untuk:

a. Merancang sistem pengenalan wajah dan kedip mata yang berfungsi dengan baik dan bisa di terapkan sebagai sistem kontrol akses ruangan
b. Menganalisa keakuratan pengenalan wajah dan kedip mata

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini beberapa batasan masalah yang akan diterapkan adalah sebagai berikut:

a. Bahasa yang akan digunakan adalah bahasa *C#* dan *Library EmguCV*
b. Gambar di ambil secara *realtime*
c. Data gambar yang diambil dengan format *grayscale*.
d. Posisi wajah yang akan dikenali lurus tegap menghadap kamera dengan jarak kurang lebih 30 cm dari *webcam*.
e. Citra wajah yang diamati tanpa objek penghalang seperti: kacamata, masker dan lain-lain.

1.4 Metodologi Penelitian

Tahapan-tahapan perancangan ini meliputi:

a. Studi literatur

   Langkah ini meliputi pencarian referensi buku pendukung yang akan dipakai dalam perancangan tugas akhir ini serta mempelajari bahasa pemrograman dan program yang akan digunakan.
b. Pengumpulan bahan dan komponen

   Mengumpulkan bahan-bahan dan komponen yang dibutuhkan dalam proses proses perancangan seperti mikrokontroler dan kunci magnet
c. Proses perancangan

   Proses perancangan pada sisi *software* dan *hardware*

d. Pengujian

Melakukan pengujian terhadap *software* pengenalan wajah yang telah dibuat, meliputi:

i. Pengujian proses *training image* dan *recognition image* yang didapat dari proses *capture* menggunakan metode PCA.

ii. Pengujian proses pengenalan wajah dan gerak mata

iii. Implemetasi pada sistem

e. Analisis

Melakukan analisis terhadap hasil pengujian dari perancangan yang telah dibuat.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dilakukan dalam penyelesaian tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan latar belakang pemilihan judul,rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini akan menjelaskan tentang semua landasan teori yang berhubungan dengan sistem yang akan dibuat.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan perancangan sistem, mulai dari tujuan, perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan, pembuatan program, dan cara menggunakan/menjalankan sistem.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisi hasil dan bahasan yang ditekankan pada perumusan masalah, yaitu tentang pengujian sistem, serta analisa terhadap hasil yang telah didapatkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian serta saran-saran bagi mahasiswa yang akan mengembangkan Tugas Akhir ini.