

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak dahulu kala, proses pengolahan data telah dilakukan oleh manusia. Manusia juga menemukan alat-alat mekanik dan elektronik untuk membantu manusia dalam penghitungan dan pengolahan data supaya mendapatkan hasil yang lebih cepat. Komputer yang ditemui saat ini adalah suatu evolusi panjang dari penemuan-penemuan manusia sejak dahulu kala berupa alat mekanik maupun elektronik.

Saat ini komputer dan piranti pendukungnya telah masuk dalam setiap aspek kehidupan dan pekerjaan. Komputer yang ada sekarang memiliki kemampuan yang lebih dari sekedar perhitungan matematik biasa, di antaranya adalah sistem komputer di kassa supermarket yang mampu membaca kode barang belanja, sentral telepon yang menangani jutaan panggilan dan komunikasi, jaringan komputer dan internet yang menghubungkan berbagai tempat di dunia. Perkembangan teknologi yang begitu cepat khususnya pada perangkat lunak menjadi semakin mudah digunakan.

Aplikasi komputer telah bergeser dari komputasi biasa ke aplikasi komputer yang memiliki kecerdasan. Salah satu konsep kecerdasan adalah bagaimana memprogram komputer agar dapat mengenali wajah seseorang dengan menggunakan *webcam*. Pengenalan wajah ini diharapkan dapat meningkatkan aplikasi komputer khususnya dalam bidang keamanan.

1.2 Identifikasi Masalah

- Bagaimana mengenali wajah seseorang menggunakan *webcam*?
- Bagaimana cara kerja algoritma *eigenface* dalam pengenalan wajah?
- Bagaimana membedakan wajah seseorang yang sudah tersimpan dalam *database* dan yang belum tersimpan dalam *database*?
- Seberapa akurat pengenalan wajah menggunakan algoritma *eigenface*?

1.3 Tujuan

Merancang program pengenalan wajah yang :

- Mengenali wajah seseorang dengan mengambil gambar menggunakan *webcam*.
- Mengetahui cara kerja algoritma *eigenface* untuk pengenalan wajah.
- Membedakan wajah seseorang yang sudah tersimpan dalam *database* dan yang belum tersimpan dalam *database*.
- Mengetahui keakuratan pengenalan wajah menggunakan algoritma *eigenface*.

1.4 Batasan Masalah

- Kamera yang digunakan adalah *webcam*.
- *Software* yang akan digunakan adalah Visual Basic 6 dan Microsoft Access sebagai *database*.
- Algoritma yang digunakan adalah algoritma *eigenface*.
- Wajah yang akan dikenali adalah berupa gambar *grayscale* dengan ekstensi *jpeg* ukuran 80 x 80 *pixel* yang difoto dengan kamera *webcam*.
- Posisi wajah yang difoto adalah tegak lurus menghadap kamera *webcam* tanpa ekspresi (formal) dengan pencahayaan yang terang.

1.5 Sistematika Penulisan

Pembahasan makalah ini dibagi menjadi lima bab yang secara besar diuraikan berikut:

Bab pertama, merupakan bab Pendahuluan yang mencakup latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika makalah.

Bab kedua, Landasan Teori merupakan dasar-dasar teori yang melandasi pembuatan laporan.

Bab ketiga, Perancangan yang membahas langkah-langkah yang telah dilakukan dalam merealisasikan pengenalan wajah menggunakan algoritma *eigenface*.

Bab keempat, Pengamatan Data yang membahas hasil-hasil dari pengerjaan *software* dalam merealisasikan pengenalan wajah menggunakan algoritma *eigenface* berikut data pengamatan.

Bab kelima, Kesimpulan dan Saran berisi kesimpulan dari hasil pembuatan *software* dalam merealisasikan pengenalan wajah menggunakan algoritma *eigenface*. Sekaligus menjadi jawaban atas identifikasi masalah yang diajukan. Selanjutnya saran diberikan kepada beberapa pihak untuk mencapai hasil yang lebih baik.