

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan jaman menuntut berbagai aplikasi serba cepat namun tetap akurat. Permintaan kebutuhan akan kemudahan identifikasi semakin marak. Aplikasi identifikasi citra banyak diaplikasikan dalam berbagai aspek di kehidupan sehari-hari. Banyak cara dan berbagai pengembangan dilakukan untuk mendapatkan analisa sebuah citra dengan hasil maksimum, cepat dan akurat.

Teknologi *biometrics* adalah teknologi keamanan yang menggunakan bagian tubuh sebagai identitas. Secara medis dikatakan bahwa ada beberapa bagian tubuh kita yang sangat unik, dimana tidak dimiliki oleh lebih dari satu individu. Tujuan utama menganalisa suatu citra wajah adalah untuk mengenali siapa pemilik wajah tersebut yang kemudian bisa dikembangkan untuk mendapatkan informasi identitas data diri seseorang ataupun dapat digunakan sebagai alat verifikasi.

Pengenalan wajah dengan metode *Laplacianface* adalah menggabungkan dua teknik analisis, yaitu *Principal Component Analysis* (PCA) dan *Locality Preserving Projections* (LPP). PCA berfungsi untuk melestarikan struktur global, sementara LPP merupakan metode linear yang dapat mempertahankan struktur lokal untuk mendapatkan subruang wajah. Setiap gambar wajah pada ruang gambar dipetakan ke subruang wajah berdimensi rendah yang dikarakteristikan dengan sebuah set dari gambar-gambar yang diutamakan, yaitu *Laplacianface*.

1.2 Identifikasi Masalah

- Bagaimana merancang dan merealisasikan perangkat lunak untuk menganalisa citra dengan menggunakan metode *Laplacianface*?
- Bagaimana hasil akhir citra yang keluar, apakah sesuai dengan yang diharapkan?

1.3 Tujuan

- Merealisasikan penganalisaan citra wajah dengan menggunakan metode *Laplacianface*.
- Memastikan hasil percobaan yang diujikan, apakah sesuai dengan yang diharapkan.

1.4 Pembatasan Masalah

- Masukan gambar berupa citra wajah.
- Banyak wajah dalam gambar masukan yang akan diuji, maksimum hanya terdapat satu wajah.
- Latar belakang gambar yang akan diuji sederhana atau terdiri atas satu warna (*uniform*).
- Gambar yang diproses dalam satu *database* memiliki ukuran yang sama dan maksimal 200 x 200 piksel.
- Perangkat lunak untuk pemrograman yang digunakan adalah Matlab.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

- **Bab I Pendahuluan**

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

- **Bab II Landasan Teori**

Bab ini berisi penjelasan singkat mengenai referensi yang berkaitan dengan metode pengenalan wajah dengan metode *Laplacianface*.

- **Bab III Realisasi Pengenalan Wajah**

Bab ini berisi perancangan program yang digunakan, penjelasan program dan diagram alir perancangan program.

- **Bab IV Data Pengamatan**

Bab ini berisi tentang hasil data pengamatan pengenalan citra dengan pengujian program yang telah dilakukan dalam Tugas Akhir ini.

- **Bab V Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil program dan saran.