

# BAB I Pendahuluan

---

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang.

Aplikasi pengenalan wajah sudah banyak dikembangkan akhir-akhir ini khususnya dalam bidang keamanan. Sistem pengenalan wajah ini lebih banyak dipilih karena keunggulannya dibandingkan dengan biometrik-biometrik lainnya (mata, sidik jari, suara, dan lain-lain). Beberapa keunggulan biometrik wajah dibandingkan dengan biometrik lainnya, yaitu :

1. Biometrik wajah lebih natural dan tidak mudah terganggu (*nonintrusive*).
2. Biometrik wajah dapat diambil dengan suatu jarak yang relatif lebih jauh dibandingkan dengan biometrik yang lain.

Namun demikian, keakuratan aplikasi pengenalan wajah tersebut sering kali menjadi masalah untuk mengenali wajah seseorang meskipun wajah orang tersebut terdapat dalam database wajah yang telah dibentuk. Hal ini disebabkan oleh perbedaan citra yang terdapat dalam database dengan citra wajah yang akan dikenali walaupun identitas wajah yang bersangkutan sama. Perbedaan ini biasanya disebabkan oleh adanya pose, pencahayaan (*illumination*), ekspresi serta oklusi pada citra wajah (contoh masalah oklusi : penggunaan kacamata hitam, syal, dan aksesoris lainnya yang mengganggu penampilan citra wajah). Hal-hal ini sangat berpengaruh dalam suatu sistem pengenalan wajah.

Selain itu, biasanya sistem pengenalan wajah yang digunakan membutuhkan citra wajah yang berdimensi besar, baik untuk citra pada database maupun citra uji. Tujuannya adalah agar karakteristik citra wajah yang akan dibandingkan masih sama dengan citra aslinya. Hal ini menyebabkan dibutuhkan memori yang cukup besar untuk menyimpan citra-citra tersebut, proses pengenalannya pun membutuhkan waktu yang relatif lebih besar.

Oleh karena itu dalam tugas akhir ini ditunjukkan suatu metoda klasifikasi regresi linier (*Linear Regression Classification*) dalam aplikasinya untuk pengenalan wajah. Metoda ini diharapkan memiliki keakurasian yang cukup baik dalam menangani masalah ekspresi pada citra wajah meskipun dengan

# BAB I Pendahuluan

---

menggunakan citra wajah yang relatif berdimensi lebih kecil (*downsampled images*).

## 1.2 Identifikasi Masalah.

1. Bagaimana penerapan algoritma regresi linier untuk pengenalan wajah?
2. Bagaimana hasil dari penggunaan metoda Regresi Linier pada pengenalan wajah?

## 1.3 Tujuan.

1. Merealisasikan penggunaan metoda regresi linier untuk penentuan kelas pada pengenalan wajah.
2. Mengevaluasi hasil pengenalan wajah dengan menggunakan metoda regresi linier.

## 1.4 Pembatasan Masalah.

1. Gambar uji & database berekstensi data JPEG.
2. Gambar input berdimensi 133 x 78 piksel.
3. Database wajah menggunakan database wajah buatan sendiri.
4. Citra wajah dalam database terdapat wajah pria dan wanita.
5. Dalam 1 citra hanya terdapat 1 citra wajah saja.
6. Simulasi menggunakan MATLAB R2008b.
7. Deteksi wajah menggunakan *Local Successive Mean Quantization Transform* (Local SMQT) yang diambil dari :  
<http://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/13701-face-detection-in-matlab>.

## 1.5 Sistematika Penulisan.

Laporan tugas akhir ini terbagi menjadi lima bab utama. Untuk memperjelas penulisan laporan ini, akan diterangkan secara singkat sistematika beserta uraian dari masing-masing bab, yaitu :

# BAB I Pendahuluan

---

## 1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai apa saja yang melatarbelakangi penulisan laporan tugas akhir, identifikasi masalah yang akan diselesaikan dalam tugas akhir, apa saja yang menjadi tujuan penyusunan laporan tugas akhir, pembatasan masalah sehingga ruang lingkup permasalahan yang akan diselesaikan menjadi lebih fokus, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir ini.

## 2. BAB II DASAR TEORI

Bab ini memberikan penjelasan singkat mengenai metode pengenalan wajah yang digunakan dan beberapa dasar teori yang berkaitan dengan metoda pengenalan wajah ini.

## 3. BAB III PERANCANGAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai proses perancangan dari program pengenalan wajah yang akan dibuat.

## 4. BAB IV SIMULASI DAN ANALISA

Bab ini akan menampilkan dan menganalisa hasil pengujian terhadap program pengenalan wajah yang telah dirancang.

## 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyimpulkan hasil perancangan dan memberikan saran-saran mengenai hal-hal yang mungkin harus ditambah atau dikurangi pada sistem yang telah dibuat untuk mendapatkan hasil yang lebih baik untuk pengembangannya.