

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dewasa ini teknologi pengenalan wajah semakin banyak diaplikasikan antara lain untuk sistem pengenalan biometrik (yang dapat juga dikombinasikan dengan fitur biometrik yang lain seperti sidik jari dan suara), sistem pencarian dan pengindeksan pada database citra digital dan database video digital, sistem keamanan kontrol akses area terbatas, konferensi video, dan interaksi manusia dengan komputer.

Melalui pengembangan suatu teknik seperti Independent Component Analysis (ICA), komputer sekarang dapat menyerupai kemampuan otak manusia dalam berbagai pengenalan wajah, terutama tugas-tugas yang membutuhkan pencarian pada database wajah yang besar.

Agar dapat memahami dan mengetahui kinerja sistem pengenalan wajah, maka dalam Tugas Akhir ini akan dilakukan pengujian melalui simulasi. Diharapkan Tugas Akhir ini dapat menambah pengetahuan dan memberikan masukan yang cukup berguna bagi rekan mahasiswa-mahasiswi lainnya khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Teknik Elektro, Universitas Kristen Maranatha.

I.2 Identifikasi Masalah

Masalah yang akan diidentifikasi dalam tugas akhir ini adalah pengenalan wajah pada citra digital menggunakan metode Independent Component Analysis.

I.3 Perumusan Masalah

Bagaimana penerapan ICA dalam mencari komponen-komponen independent dari sumber (wajah)?

I.4 Maksud dan Tujuan

Tugas akhir ini bertujuan untuk membuat suatu desain dan implementasi sistem pengenalan wajah dengan masukan berupa citra digital sembarang. Sistem ini akan menghasilkan subcitra yang berisi wajah-wajah yang telah berhasil diidentifikasi.

I.5 Pembatasan Masalah

Masalah-masalah yang akan dibatasi dalam Tugas Akhir ini antara lain :

1. Gambar input yang akan diuji, memiliki dimensi maksimal 500 x 500 piksel.
2. Jenis citra yang digunakan adalah citra berwarna, dengan format JPEG.
3. Wajah yang akan dideteksi adalah wajah yang menghadap ke depan dan hanya terdapat satu wajah dalam gambar masukan.
4. Metode yang dipakai adalah metode Independent Component Analysis.

5. Simulasi menggunakan Matlab 6.5.1.

I.6 Sistematika Penulisan

Agar dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini lebih terarah dan teratur serta terstruktur maka akan dibagi dalam :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi pendahuluan, teori dari Independent Component Analysis.

BAB III PERANCANGAN

Berisi perancangan dari program Pengenalan Wajah Menggunakan Metode Independent Component Analysis.

BAB IV DATA PENGAMATAN

Menampilkan hasil pengamatan terhadap program yang telah dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran.