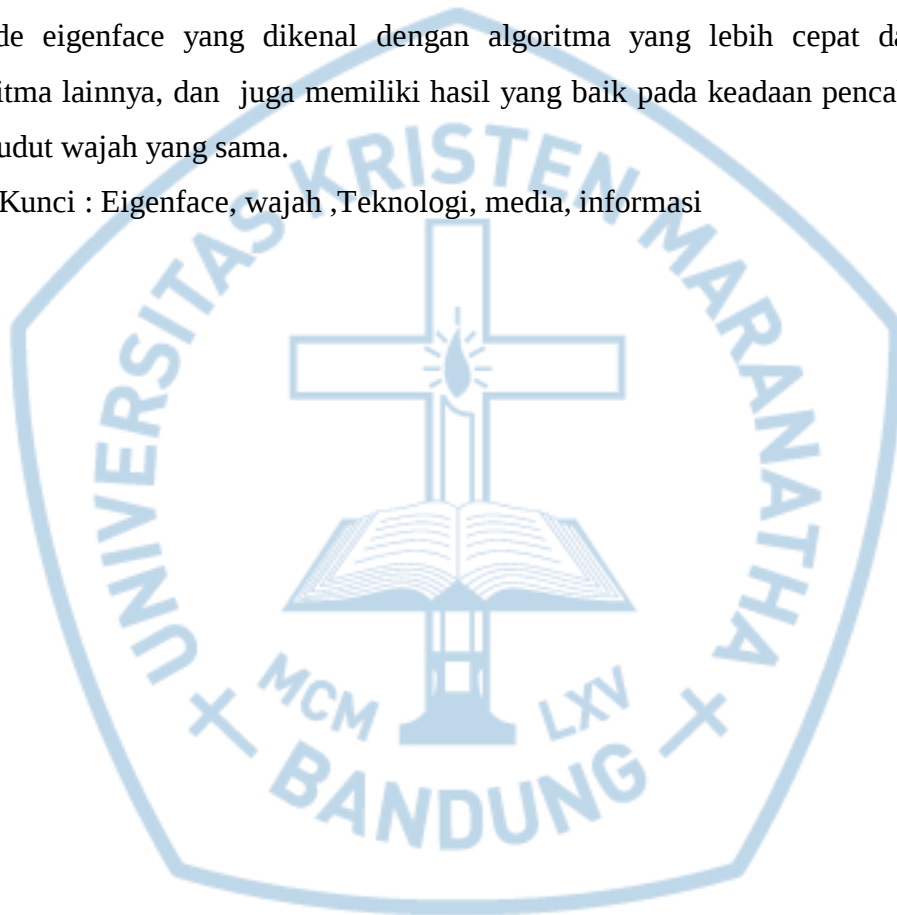


ABSTRAK

Teknologi yang maju memudahkan penyebaran informasi dengan cepat. Media semakin lama semakin berkembang dan mulai berganti ke arah digital. Media digital mudah diakses karena media digital adalah media yang dinamis yang dapat memberi informasi kepada pengguna sesuai dengan kebutuhan. Dengan adanya deteksi wajah, pengenalan pengguna dapat dengan cepat tercapai sehingga informasi dapat tersampaikan dengan lebih cepat. Pengenalan wajah menggunakan metode eigenface yang dikenal dengan algoritma yang lebih cepat daripada algoritma lainnya, dan juga memiliki hasil yang baik pada keadaan pencahayaan dan sudut wajah yang sama.

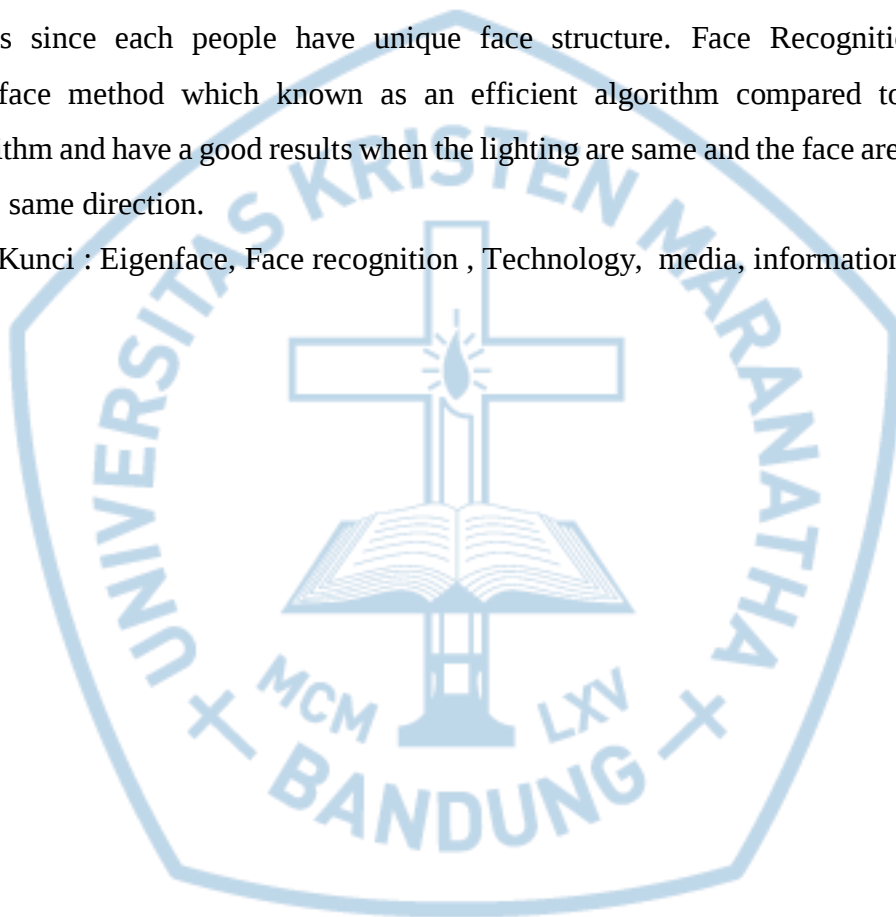
Kata Kunci : Eigenface, wajah ,Teknologi, media, informasi



ABSTRACT

Advanced technology provides fast information spreading. Media are growing and changed their direction into digital. Digital media are easily accessed because it is dynamic and can provide information to the user to fulfill their needs. Face recognition can be used to automatically recognize the user which is faster and more accurate than the conventional one. Face recognition may yield more accurate results since each people have unique face structure. Face Recognition use eigenface method which known as an efficient algorithm compared to other algorithm and have a good results when the lighting are same and the face are facing in the same direction.

Kata Kunci : Eigenface, Face recognition , Technology, media, information



DAFTAR ISI

DETEKSI DAN PENGENALAN WAJAH MENGGUNAKAN ALGORITMA EIGENFACE DENGAN PENGAPLIKASIAN PADA SISTEM PEMBERI PENGUMUMAN MAHASISWA	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	1
DAFTAR GAMBAR	4
DAFTAR KODE PROGRAM	6
BAB 1 PENDAHULUAN	7
1.1 Latar Belakang	7
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Pembahasan	8
1.4 Ruang Lingkup Kajian	8
1.5 Sumber Data	8
1.6 Sistematika Penyajian	8
BAB 2 LANDASAN TEORI	10
2.1 <i>Open Cv</i>	10
2.2 <i>Emgu cv</i>	11
2.2 Principal Component Analysis	13
2.3 EigenValue untuk Pengenalan Wajah	14
2.4 Deteksi Wajah	14
2.5 Nearest Neighbor untuk Deteksi Wajah	15
2.6 Resizing Image	16
BAB 3 ANALISA DAN PERMODELAN	17
3.1 Arsitektur Sistem	17
3.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	19

3.1.2 Desain Penyimpanan Data	20
3.1.3 Desain Antarmuka	21
3.1.4 Activity Diagram.....	25
3.2 Analisis dan Algoritma.....	28
3.2.1 Eigen Values	28
3.2.2 Sum-Matrix	29
3.3 Analisa Wajah dan Foto	31
3.4 Analisa Wajah yang Mirip.....	31
3.5 Analisa Pengenalan Wajah terhadap Cahaya dan Pose yang berbeda dengan data training.....	32
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	32
4.1 Implementasi Desain Antarmuka	32
4.1.1 Desain Antarmuka Program Mahasiswa.....	33
4.1.2 Desain Antarmuka Program untuk Admin dan Staff.....	35
4.2 Implementasi Algoritma dan API.....	40
4.2.1 Face Detection.....	40
4.2.2 Face Recognition.....	43
4.2.3 Implementasi Program lainnya	44
BAB 5 PENGUJIAN.....	47
5.1 Pengujian General Aplikasi Client (Mahasiswa)	47
5.2 Pengujian General Aplikasi Admin (Admin / Staff)	48
5.3 Pengujian Kecepatan Aplikasi.....	49
5.4 Pengujian Algoritma.....	49
5.4.1 Pengujian Face Detection	50
5.4.2 Pengujian Face Recognition.....	51
5.5 Pengujian dengan Skenario	53
5.5.1 Skenario Satu Wajah Satu Foto	53
5.5.2 Skenario Satu Wajah Banyak Foto	55
5.5.3 Pengujian Pas Foto dengan Data Wajah	58
5.5.4 Pengujian dengan R Language.....	58
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1 Kesimpulan.....	60

5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hasil PCA pada 30 wajah berukuran 100 x 100 pixel	59
Gambar 2. 2: Gambar sum-matrix sebagai metode penyimpanan matriks.	15
Gambar 2. 3 : Pengambilan 16 titik Bipolar Interpolation.....	16
Gambar 3. 1 Use Case Aplikasi	20
Gambar 3. 2 Gambar Diagram Data	21
Gambar 3. 3 Gambar Desain antarmuka login mahasiswa	21
Gambar 3. 4 Gambar Desain Antarmuka Melihat Pengumuman	22
Gambar 3. 5 Desain Antarmuka identifikasi pengguna	22
Gambar 3. 6 Desain Antarmuka tab mahasiswa	23
Gambar 3. 7 Desain Antarmuka tab Pengumuman.....	23
Gambar 3. 8 Desain Antarmuka tab Staff.....	24
Gambar 3. 9 Desain Antarmuka tab My Account.....	24
Gambar 3. 10 Activity Diagram Scan wajah	25
Gambar 3. 11 Activity Diagram Login	26
Gambar 3. 12 Activity Diagram Logout	26
Gambar 3. 13 Activity Diagram menambah data pengumuman.....	27
Gambar 3. 14 Activity Diagram menambah data wajah.....	28
Gambar 3. 15 Perhitungan sum-matrix.....	30
Gambar 3. 16 Perbandingan deteksi wajah dan foto.....	31
Gambar 4. 1 Desain Antarmuka Login untuk Mahasiswa	33
Gambar 4. 2 Desain Antarmuka Form Pengumuman	34
Gambar 4. 3 Form Login.....	35
Gambar 4. 4 Form Add/Edit Mahasiswa.....	35
Gambar 4. 5 Form Add Mahasiswa	36
Gambar 4. 6 Form Add / Edit Staff.....	37
Gambar 4. 7 Form Add/Edit/Show Pengumuman	37
Gambar 4. 8 Form Add Pengumuman Global	38
Gambar 4. 9 Form Add Pengumuman Khusus	38
Gambar 4. 10 Form Show Pengumuman	39
Gambar 4. 11 Form perubahan Password	40