

**SISTEM PENGENALAN WAJAH MENGGUNAKAN METODE
VOTING**

SKRIPSI

**VERRA MUKTY
1204000874**



**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
DEPOK
Juli 2008**

**SISTEM PENGENALAN WAJAH MENGGUNAKAN METODE
VOTING**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer

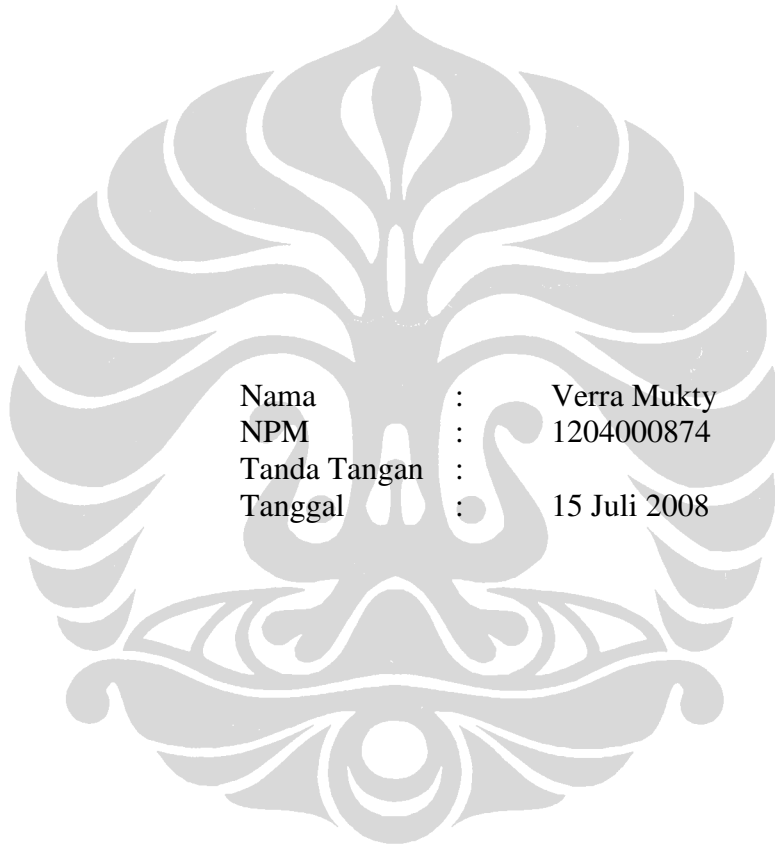
**VERRA MUKTY
1204000874**



**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
DEPOK
Juli 2008**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.



Nama : Verra Mukty
NPM : 1204000874
Tanda Tangan :
Tanggal : 15 Juli 2008

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Verra Mukty
NPM : 1204000874
Judul Skripsi : Sistem Pengenalan Wajah Menggunakan Metode Voting

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. M. Rahmat Widyanto, M.Eng. ()
Penguji : Dadan Hardianto, M.Kom. ()
Penguji : Dina Chahyati, M.Kom. ()

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 15 Juli 2008

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia yang diberikan, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul Sistem Pengenalan Wajah Menggunakan Metode Voting. Selanjutnya pada kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. M. Rahmat Widyanto, M.Eng., selaku pembimbing tugas akhir, yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama pengerjaan tugas akhir.
2. Bapak Ir. Dana Indra Sensuse MLIS, PhD, selaku pembimbing akademis yang telah memberi persetujuan dalam pemilihan topik tugas akhir.
3. Orang tua saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.

Saya menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak. Saya berharap agar tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Depok, 15 Juli 2008

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Verra Mukty
NPM : 1204000874
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Sistem Pengenalan Wajah Menggunakan Metode Voting.

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada Tanggal : 15 Juli 2008

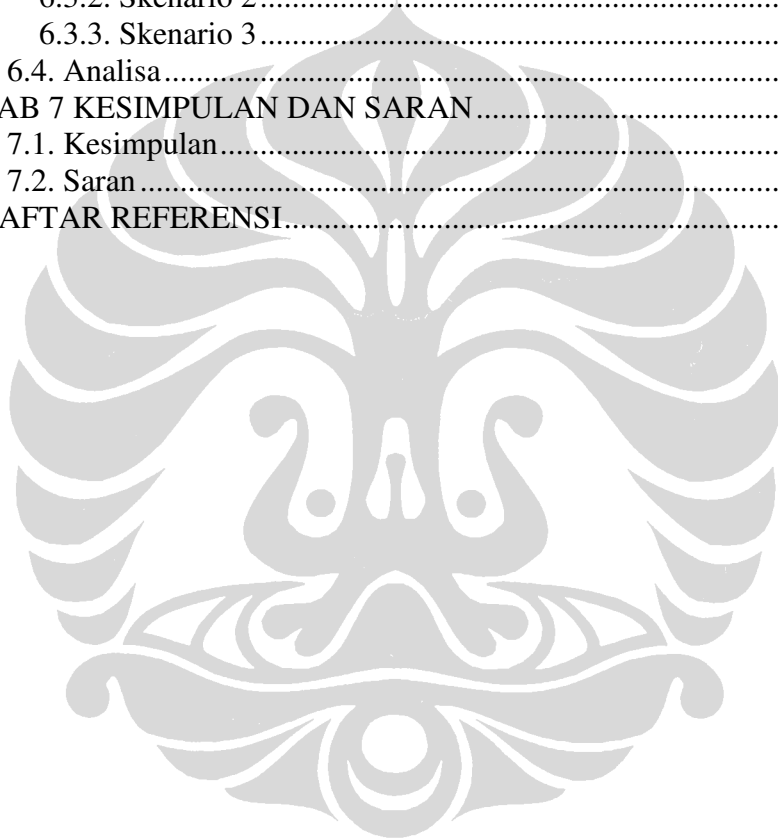
Yang menyatakan

()

DAFTAR ISI

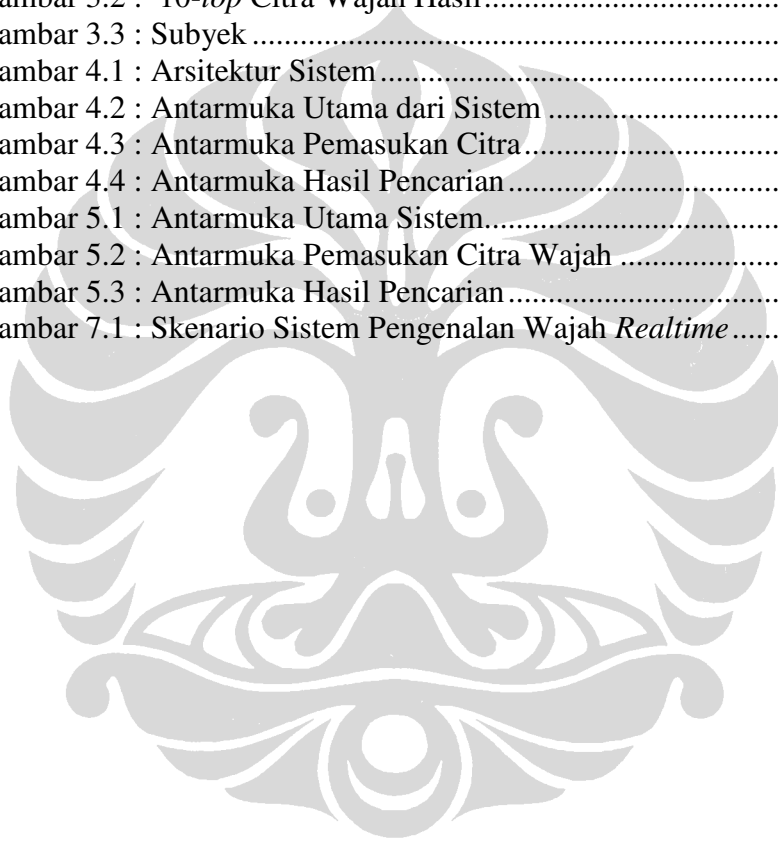
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.5. Metodologi Penelitian.....	5
1.5.1. Studi Literatur.....	5
1.5.2. Implementasi Sistem.....	5
1.5.3. Uji Coba.....	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Eigenface.....	7
2.1.1. Metode Eigenface.....	8
2.1.2. Algoritma Eigenface.....	8
2.2. Jarak Euclidean.....	10
BAB 3 METODE VOTING.....	12
3.1. Sejarah Metode Voting.....	12
3.2. Penggunaan Metode Voting.....	12
3.3. Skenario Metode Voting.....	14
BAB 4 RANCANGAN SISTEM.....	16
4.1. Arsitektur Sistem.....	16
4.2. Rancangan Modul.....	17
4.2.1. Modul Ekstraksi Ciri Wajah.....	17
4.2.2. Modul Pencocokan Wajah.....	20
4.2.3. Modul Voting.....	21
4.3. Rancangan Basis Data.....	21
4.4. Rancangan Antarmuka.....	21
BAB 5 IMPLEMENTASI SISTEM.....	23
5.1. Spesifikasi Sistem.....	23
5.1.1. Perangkat Keras.....	23
5.1.2. Perangkat Lunak.....	23
5.2. Implementasi Prosedur.....	24
5.2.1. Prosedur Rata-rata.....	24
5.2.2. Prosedur Selisih Rata-rata.....	24
5.2.3. Prosedur Matriks Kovarian.....	24
5.2.4. Prosedur Eigen.....	25
5.2.5. Prosedur Transformasi.....	25
5.2.6. Prosedur Euclidean.....	25
5.2.7. Prosedur Normalisasi Jarak.....	25
5.2.8. Prosedur Pencocokan.....	26
5.2.9. Prosedur Penghitungan Bobot.....	26

5.2.10. Prosedur Pemilihan Citra Wajah Hasil.....	26
5.3. Antarmuka	27
5.3.1. Antarmuka Utama Sistem.....	27
5.3.2. Antarmuka Pemasukan Citra Wajah	27
5.3.3. Antarmuka Hasil Pencarian.....	28
BAB 6 UJI COBA DAN ANALISIS	30
6.1. Data Uji Coba.....	30
6.2. Skenario Uji Coba	31
6.3. Hasil Pengujian Sistem.....	31
6.3.1. Skenario 1	31
6.3.2. Skenario 2.....	32
6.3.3. Skenario 3	33
6.4. Analisa.....	35
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
7.1. Kesimpulan.....	36
7.2. Saran	36
DAFTAR REFERENSI.....	38



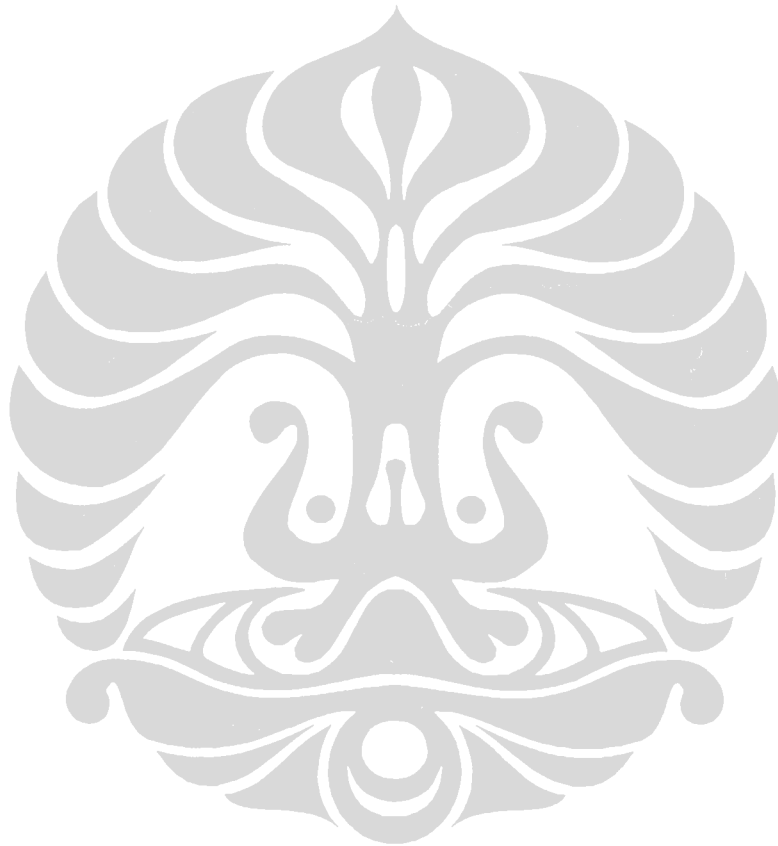
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Matriks Basis Data Citra Wajah.....	8
Gambar 2.2 : Matriks Selisih.....	9
Gambar 2.3 : Matriks Eigenface.....	10
Gambar 3.1 : Citra Wajah Input	13
Gambar 3.2 : 10- <i>top</i> Citra Wajah Hasil.....	13
Gambar 3.3 : Subyek	13
Gambar 4.1 : Arsitektur Sistem.....	16
Gambar 4.2 : Antarmuka Utama dari Sistem	22
Gambar 4.3 : Antarmuka Pemasukan Citra.....	22
Gambar 4.4 : Antarmuka Hasil Pencarian.....	22
Gambar 5.1 : Antarmuka Utama Sistem.....	27
Gambar 5.2 : Antarmuka Pemasukan Citra Wajah	28
Gambar 5.3 : Antarmuka Hasil Pencarian.....	29
Gambar 7.1 : Skenario Sistem Pengenalan Wajah <i>Realtime</i>	37



DAFTAR TABEL

Tabel 6.1: Data Akurasi Skenario 1	32
Tabel 6.2 : Data Akurasi Skenario 2	33
Tabel 6.3: Data Akurasi Skenario 3	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Basis Data AT&T	39
Lampiran 2 Basis Data UMIST	47

