

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metodologi Penelitian	2
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 Pengolahan Citra Digital	10
3.1.1 Citra Grayscale	11
3.1.2 Perbaikan Citra (<i>Image Enhancement</i>)	11
3.1.3 Fitur Haar	12
3.1.4 Fitur LBP	12
3.2 Fisherface	13
3.3 <i>Histogram of Oriented Gradient</i> (HOG)	14
3.4 <i>Support Vector Machine</i> (SVM)	16
3.5 OpenCV	19
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	21
4.1 Analisis Sistem	21
4.2 Dataset wajah	22
4.3 Desain Sistem	23
4.2.1 Data pelatihan (<i>Training data</i>)	24
4.2.2 Data pengujian (<i>Testing data</i>)	25
4.2.3 Preprocessing	25
4.2.4 Ekstraksi fitur	26
4.2.5 <i>Training</i>	27
4.2.6 <i>Testing</i>	28
4.4 Rencana Pengujian	29
4.3.1 Pengujian menggunakan data pelatihan	31
4.3.2 Pengujian menggunakan data pengujian	31
4.3.3 Pengujian citra <i>non masking</i> dan citra <i>masking</i>	31
4.3.4 Pengujian ukuran <i>cell</i> dan <i>block</i>	31

4.3.5	Pengujian jumlah bin.....	32
4.3.6	Pengujian pengaruh iterasi pada kernel linear.....	32
4.3.7	Pengujian pengaruh epsilon pada kernel linear	32
4.3.8	Pengujian pengaruh nilai C pada kernel linear.....	32
4.3.9	Pengujian menggunakan kernel RBF.....	32
4.3.10	Pengujian pengaruh nilai gamma pada kernel RBF	32
BAB V	IMPLEMENTASI	33
5.1	<i>Input</i> Citra.....	33
5.2	Deteksi Wajah, <i>Cropping</i> dan <i>Masking</i>	34
5.3	Ekstraksi Fitur	37
5.4	<i>Training</i>	38
5.5	<i>Testing</i>	40
BAB VI	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
6.1	<i>Preprocessing</i>	42
6.2	Deteksi Wajah.....	42
6.3	<i>Cropping</i>	44
6.4	<i>Masking</i>	45
6.5	Ekstraksi Fitur	46
6.5.1	Fisherface	46
6.5.2	HOG	47
6.6	Pengujian menggunakan Data Pelatihan	48
6.7	Pengujian menggunakan Data Pengujian	50
6.8	Pengujian Citra <i>Non Masking</i> dan <i>Masking</i>	51
6.9	Pengujian Variasi Ukuran <i>Cell</i> dan <i>Block</i>	51
6.10	Pengujian Variasi Jumlah <i>Bin</i>	52
6.11	Pengujian variasi iterasi menggunakan kernel linear	53
6.12	Pengujian variasi epsilon menggunakan kernel linear	54
6.13	Pengujian variasi nilai C menggunakan kernel linear	54
6.14	Pengujian menggunakan kernel <i>Radial Basis Function</i> (RBF)..	54
6.15	Pengujian variasi nilai gamma menggunakan kernel RBF.....	56
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	56
7.1	Kesimpulan.....	57
7.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58