

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	ii
PRAKATA	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	vi
ABSTRACT	vii
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Keaslian Penelitian	4
1.5 Tujuan Penelitian	9
1.6 Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	10
2.1 Pengertian Citra Digital	10
2.2 Jenis Citra Digital	10
2.3 Ruang Warna	11
2.4 Perbaikan Citra	14
2.4.1 Half Histogram Truncation and Stretching (HHTS)	14
2.4.2 <i>Multiscale Retinex with Color Restoration</i> (MSRCR)	19
2.5 Deteksi Wajah Viola-Jones	22
2.5.1 Fitur Haar-like	23
2.5.2 <i>Integral Image</i>	24
2.5.3 <i>Adaboost Machine Learning</i>	26
2.5.4 <i>Cascade Classifier</i>	26
2.6 Deteksi Warna Kulit	26
2.7 Kovarian	27
2.8 Kovarian Matriks	28
2.9 Algoritme Pengenalan Wajah	29
2.9.1 <i>Eigenvalue dan Eigenvector</i>	29
2.9.2 <i>Principal Component Analysis</i> (PCA)	31
2.9.3 <i>Linear Discriminant Analysis</i> (LDA)	34
2.10 <i>Multilayer Perceptron Classifier</i>	37
BAB III METODOLOGI	40
3.1 Tempat Penelitian	40
3.2 Alat dan Bahan	40

3.2.1	Alat	40
3.2.2	Bahan	41
3.2.3	Metode yang Diusulkan	42
3.2.3.1	Proses Deteksi Wajah	42
3.2.3.1.1	<i>Multi Scale Retinex with Color Restoration (MSRCR)</i>	45
3.2.3.1.2	<i>Half Histogram Truncating and Stretching (HHTS)</i>	45
3.2.3.1.3	Deteksi Wajah	47
3.2.3.1.4	Pascaproses (Lokalisasi Letak Wajah)	49
3.2.3.1.5	Deteksi Warna Kulit	51
3.2.3.2	Pengenalan Wajah	51
3.2.3.2.1	Ekstraksi Fitur Citra Wajah	51
3.2.3.2.2	Klasifikasi	53
3.2.4	Pengujian dan Analisis	54
3.3.4.1	Pengujian Deteksi Wajah	54
3.3.4.2	Pengujian Pengenalan Wajah	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		56
4.1	Pengujian Deteksi Wajah	56
4.1.1	Pengujian Resolusi Citra Wajah Terdeteksi Terhadap Jarak	56
4.1.2	Pengujian Perbaikan Citra Masukan Terhadap Hasil Deteksi Wajah	59
4.1.3	Pengujian Deteksi Warna Kulit	72
4.1.4	Pengujian Akurasi Deteksi Wajah Terhadap Variasi Pencahayaan	75
4.2	Pengujian Pengenalan Wajah	80
4.3	Akurasi Hasil Keseluruhan	86
4.4	Rangkuman	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		89
5.1	Kesimpulan	89
5.2	Saran	90
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN		L-1
	Lampiran 1	L-1
	Lampiran 2	L-4