

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL . .....	xiii
INTISARI. ....	xiv
ABSTRACT.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang. ....	1
1.2 Rumusan Masalah. ....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian. ....	3
1.5 Manfaat Penelitian. ....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan . ....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>14</b>
3.1 <i>Digital Signage</i> . ....	14
3.2 <i>Computer Vision</i> . ....	14
3.2.1 <i>OpenCV</i> .....	15
3.3 <i>Face Detection</i> . ....	16
3.3.1 <i>Scaling</i> .....	16
3.3.2 <i>Citra Grayscale</i> . ....	16
3.3.3 Metode Pendeteksian Wajah.....	18
1. <i>Haar Caccade Classifier</i> . ....	18
3.4 Ekstraksi Fitur. ....	21
3.4.1 <i>Local Binary Pattern(LBP)</i> . ....	22
1. <i>Uniform LBP</i> .....	23
3.4.2 <i>Principal Component Analysis(PCA)</i> . ....	24
3.4.3 Normalisasi PCA.....	25
3.5 <i>Support Vector Machine</i> . ....	26
3.6 <i>K-fold Cross Validation</i> . ....	29
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Analisis Permasalahan . ....	31
4.2 Rancangan Umum Sistem. ....	32
4.2.1 <i>Preprocessing</i> .....	34
4.2.2 Ekstraksi Fitur. ....	35

4.2.3	Pelatihan ( <i>training</i> ) .....	35
4.2.4	Pengujian .....	36
<b>BAB V</b>	<b>IMPLEMENTASI .....</b>	<b>37</b>
5.1	Lingkungan Implementasi .....	37
5.2	Pengumpulan Dataset .....	37
5.2.1	Input Citra .....	38
5.2.2	<i>Preprocessing</i> .....	38
5.2.3	Deteksi Wajah .....	39
5.2.4	Ekstraksi Fitur .....	40
5.2.5	<i>Principal Component Analysis</i> .....	42
5.2.6	Klasifikasi .....	43
5.2.7	Pengujian ( <i>testing</i> ) .....	44
5.2.8	Pengenalan Wajah secara Online ( <i>Real time</i> ) .....	45
<b>BAB VI</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>50</b>
6.1	<i>Preprocessing</i> .....	50
6.2	Ekstraksi Fitur .....	51
6.3	<i>Principal Component Analysis (PCA)</i> .....	53
6.4	Klasifikasi .....	55
6.4.1	Perbandingan ukuran citra dari data training .....	55
6.4.2	Perbandingan jumlah reduksi fitur menggunakan PCA dari proses klasifikasi data training .....	57
6.4.3	Perbandingan menggunakan PCA dan Tanpa PCA .....	64
6.4.4	Perbandingan data training di Normalisasi dan Tanpa Normalisasi .....	66
6.4.5	Perbandingan kernel dari proses klasifikasi data training .....	68
6.6	Pengenalan Wajah secara Online .....	70
<b>BAB VII</b>	<b>KESIMPULAN .....</b>	<b>74</b>
7.1	Kesimpulan .....	74
7.2	Saran .....	75
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>