

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI (RISET AKADEMIK)	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	10
BAB III. LANDASAN TEORI	22
3.1. Deteksi Objek	22
3.2. <i>Preprocessing</i> Pada Citra	23
3.2.1 Normalisasi	24

3.2.2	Perhitungan Gradien.....	24
3.3.	Fitur	25
3.3.1	<i>Histogram of Oriented Gradient (HOG)</i>	26
3.3.2	<i>Local Binary Pattern (LBP)</i>	27
3.3.3	<i>Gabor Filter</i>	29
3.4.	<i>Machine Learning</i>	30
3.4.1	<i>Support Vector Machine (SVM)</i>	32
3.5.	Metode Deteksi Objek Pada Citra	35
3.5.1	<i>Sliding Window Search</i>	35
3.5.2	<i>Pyramid Image Scaling</i>	36
3.5.3	<i>Non-Maximum Suppression (NMS)</i>	36
3.6.	Evaluasi	38
BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN		40
4.1.	Deskripsi Penelitian.....	40
4.2.	Pengumpulan Data	40
4.2.1	<i>INRIA Pedestrian Dataset</i>	41
4.3.	Analisis Data	42
4.4.	Perancangan Sistem.....	45
4.5.	<i>Preprocessing Data</i>	48
4.6.	Ekstraksi Fitur	50
4.6.1	<i>Histogram of Oriented Gradient (HOG)</i>	51
4.6.2	<i>Local Binary Pattern (LBP)</i>	54
4.6.3	<i>Gabor Filter</i>	55

4.7.	Pembuatan Model <i>Machine Learning</i>	56
4.8.	Pembuatan Model Deteksi Objek.....	56
4.8.1	<i>Sliding Window Search</i>	57
4.8.2	<i>Pyramid Image Scaling</i>	57
4.8.3	<i>Non-Maximum Suppression (NMS)</i>	58
4.9.	Evaluasi Model	58
BAB V. IMPLEMENTASI		60
5.1.	Alat Penelitian	60
5.2.	<i>Preprocessing</i> Citra.....	61
5.2.1	<i>Import Dependencies</i>	61
5.2.2	<i>Cropping</i> Citra	62
5.2.3	<i>Resize</i> Citra Menjadi 64x128 <i>pixels</i>	67
5.2.4	Konversi Citra Menjadi Citra <i>Grayscale</i>	68
5.3.	Ekstraksi Fitur HOG-LBP	70
5.4.	Ekstraksi Fitur <i>Gabor Filter</i>	76
5.5.	Melatih <i>Training Set</i> dengan SVM	81
5.6.	Deteksi Pejalan Kaki Pada <i>Testing Set</i>	86
BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN		97
6.1.	Hasil <i>Preprocessing</i> Citra.....	97
6.2.	Hasil Ekstraksi Fitur HOG-LBP.....	101
6.3.	Hasil Ekstraksi Fitur <i>Gabor Filter</i>	103
6.4.	Hasil Dari Pelatihan dan Pengujian Model SVM.....	104
6.5.	Hasil Deteksi Pejalan Kaki.....	107

BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	117
7.1. Kesimpulan.....	117
7.2. Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	118