

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III	
LANDASAN TEORI	11
3.1 Sampah	11
3.2 Prapemrosesan	12
3.2.1 Background Removal menggunakan Rembg	12
3.2.2 <i>Grayscale</i>	14
3.3 Ekstraksi Fitur	15
3.3.1 Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM)	15
3.3.2 Histogram of Oriented Gradients (HOG)	16
3.3.3 Local Binary Pattern (LBP)	19
3.4 Reduksi Dimensi	20
3.4.1 Principal Component Analysis (PCA)	21
3.5 Support Vector Machine (SVM)	23
3.5.1 Linear kernel	26
3.5.2 Polynomial kernel	26
3.5.3 Gaussian kernel	27
3.6 GridSearch Cross Validation (GridSearchCV)	28
3.7 Evaluasi Performa Model	29

BAB IV

ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	30
4.1 Analisis Permasalahan	30
4.2 Gambaran Umum Penelitian.....	31
4.3 Alat dan Bahan.....	33
4.4 Pengumpulan Dataset	34
4.5 Penghapusan Latar Belakang Menggunakan Rembg	37
4.6 Pembuatan Dan Evaluasi Model.....	38
4.6.1 Model tanpa ekstraksi fitur	39
4.6.2 Model dengan ekstraksi fitur GLCM.....	40
4.6.3 Model dengan ekstraksi fitur HOG.....	40
4.6.4 Model dengan ekstraksi fitur LBP	41

BAB V

IMPLEMENTASI	42
5.1 Prapemrosesan Data	42
5.1.1 Implementasi Rembg	42
5.1.2 Implementasi <i>grayscale</i>	43
5.2 Implementasi Metode Ekstraksi Fitur.....	43
5.2.1 Fitur GLCM.....	43
5.2.2 Fitur HOG.....	44
5.2.3 Fitur LBP	44
5.3 Implementasi Reduksi Dimensi menggunakan PCA.....	45
5.4 Pelatihan Model	45
5.5 Pengujian dan Evaluasi Model	47

BAB VI

HASIL DAN PEMBAHASAN	49
6.1 Hasil Prapemrosesan Data	49
6.1.1 Hasil penghapusan latar belakang menggunakan Rembg	49
6.1.2 <i>Grayscale</i>	51
6.2 Hasil Ekstraksi Fitur	51
6.2.1 Fitur GLCM.....	51
6.2.2 Fitur HOG.....	53
6.2.3 Fitur LBP	54
6.3 Hasil Reduksi Dimensi	55
6.4 Hasil Pelatihan Dan Pengujian Model.....	56
6.4.1 Waktu pelatihan dan pengujian	56
6.4.2 Hasil pelatihan	58
6.4.3 Hasil pengujian	61
6.4.4 Waktu prediksi suatu citra.....	62
6.5 Peninjauan Hasil Akurasi Klasifikasi Setiap Model.....	63
6.5.1 Pengaruh ekstraksi fitur terhadap hasil klasifikasi	64
6.5.2 Pengaruh reduksi dimensi PCA terhadap hasil klasifikasi	65
6.5.3 Perbandingan data TrashNet asli dan rembg	67



BAB VII	
PENUTUP	78
7.1 Kesimpulan	78
7.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79