

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	ii
Lembar Orisinalitas	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
Kata Pengantar	vi
Ucapan Terima Kasih	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
Daftar Istilah	xii
Daftar Singkatan	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3

BAB II DASAR TEORI

2.1 Tunanetra	5
2.2 Video Processing	5
2.3 Citra Digital	5
2.3.1 Citra Warna (<i>True Colour</i>)	6
2.3.2 Citra Keabuan (<i>Grayscale</i>)	6
2.4 Pengolahan Citra Digital	6
2.5 Median Filter	7
2.6 Deteksi Tepi	7
2.7 Deteksi Garis	8
2.8 <i>Support Vector Machine (SVM)</i>	9
2.7.1 SVM pada <i>Linearly Separable Data</i>	10
2.7.2 SVM pada <i>NonLinearly Separable Data</i>	11

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1 Diagram Blok Sistem	13
3.2 Diagram Fungsi Pengolahan Citra	14
3.3 Flow Chart Sistem	15
3.4 Perancangan Perangkat Keras	16
3.4.1 <i>Raspicam</i>	16
3.4.2 <i>Raspberry Pi</i>	17
3.4.3 Desain Alat	18
3.5 Perancangan Pengolahan Citra	18
3.5.1 Akuisisi Citra	18
3.5.2 <i>Preprocessing</i>	18
a. Median Filter	19
b. <i>RGB to Grayscale</i>	21
c. Deteksi Tepi	21
3.5.3 Ekstraksi Ciri	22
a. <i>Hough Transform</i>	22
b. Ciri Tangga	24
3.5.4 Klasifikasi SVM	25

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

4.1 Tujuan Pengujian Sistem	27
4.2 Hasil Pengujian	27
4.3 Pengujian Waktu Komputasi	28
4.4 Pengujian Tingkat Akurasi Berdasarkan Intensitas Cahaya	29
4.5 Pengujian Window Median Filter	30
4.6 Pengujian Nilai Paramater Deteksi Tepi dan <i>Hough Transform</i>	32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
Daftar Pustaka	36
Lampiran: Kode	37