

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.5.1 Studi Literatur	4
1.5.2 Pengumpulan Dataset.....	4
1.5.3 Analisis Metode	5
1.5.4 Pembangunan Perangkat Lunak.....	5
1.5.5 Pengujian Metode	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Pengolahan Citra.....	9
2.2 Karya Tulis Ilmiah Skripsi.....	9

2.3	<i>Pre-Processing</i>	9
2.3.1	<i>Grayscaleing</i>	10
2.3.2	<i>Thresholding</i>	11
2.3.3	Binerisasi.....	11
2.4	Segmentasi	12
2.4.1	<i>Profile Projection</i>	12
2.4.2	<i>Line Segmentation</i>	13
2.4.3	<i>Character Segmentation</i>	13
2.5	<i>Resize</i> (normalisasi ukuran citra)	13
2.6	Ekstraksi Fitur Zoning.....	15
2.7	<i>Smooth Support Vector Machine</i> (SSVM).....	17
2.8	Bahasa Pemrograman Python	22
2.8.1	Jupyter Notebook.....	23
2.8.2	Jetbrains Pycharm	23
2.8.3	Flask.....	23
2.9	<i>Unified Modeling Language</i>	24
2.9.1	<i>Use Case Diagram</i>	24
2.9.2	<i>Use Case Scenario</i>	25
2.9.3	<i>Activity Diagram</i>	26
2.9.4	<i>Class Diagram</i>	26
2.9.5	<i>Sequence Diagram</i>	27
2.10	Pengujian Sistem.....	27
2.10.1	Pengujian <i>Black Box</i>	28
2.10.2	Pengujian Akurasi.....	28
	BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	29

3.1	Analisis Masalah.....	29
3.2	Analisis Sistem.....	29
3.3	Analisis Data Masukan	31
3.4	Tahap Pelatihan.....	32
3.4.1	Data Masukan Tahap Pelatihan	32
3.4.2	<i>Preprocessing</i> Tahap Pelatihan.....	33
3.4.3	Ekstraksi Fitur <i>Zoning</i>	37
3.4.4	Pelatihan SSVM.....	41
3.5	Tahap Pengujian.....	49
3.5.1	Data Uji	49
3.5.2	<i>Preprocessing</i> Tahap Pengujian	50
3.5.3	Ekstraksi Fitur Zoning	53
3.5.4	Pengujian SSVM.....	54
3.6	Analisis Rencana Pengujian.....	61
3.7	Analisis Pengguna.....	62
3.8	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	62
3.8.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	63
3.8.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	63
3.9	Analisis Kebutuhan Fungsional	64
3.9.1	Use Case Diagram.....	64
3.9.2	Use Case Scenario.....	65
3.9.3	<i>Activity Diagram</i>	68
3.9.4	<i>Class Diagram</i>	71
3.9.5	<i>Sequence Diagram</i>	71
3.10	Perancangan Sistem	71

3.10.1	Perancangan Struktur Menu.....	72
3.10.2	Perancangan Antarmuka	72
3.10.3	Jaringan Semantik.....	76
	BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	77
4.1	Implementasi Sistem	77
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras	77
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	77
4.1.3	Implementasi Antarmuka.....	77
4.2	Implementasi Sistem.....	81
4.2.1	Pengujian <i>Black Box</i>	81
4.2.2	Kesimpulan Pengujian <i>Black Box</i>	84
4.2.3	Pengujian Akurasi.....	84
4.2.4	Kesimpulan Hasil Pengujian Akurasi	86
	BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1	Kesimpulan	87
5.2	Saran	87
	DAFTAR PUSTAKA	89