

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Tahapan Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR	6
2.1. Hanacaraka Aksara Jawa	6
2.2. Pengenalan Karakter Tulisan Tangan	6
2.3. <i>Machine Learning</i>	6
2.4. Augmentasi Data Gambar.....	7
2.5. Pengolahan Citra.....	8
2.6. <i>Scale Invariant Feature Transform</i>	9
2.7. <i>K-Means Clustering</i>	12
2.8. <i>Bag of Words</i>	13
2.9. <i>Feature Scaling</i>	13
2.10. <i>Support Vector Machine</i>	14
2.11. Optimasi Parameter Model	16
2.12. Evaluasi.....	17
2.13. Penelitian Sebelumnya.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM	27
3.1. <i>Business Understanding</i>	29
3.2. <i>Data Understanding</i>	29
3.3. <i>Data Preparation</i>	30
3.3.1. <i>Data Augmentation & Image Preprocessing</i>	30
3.3.2. <i>Feature Extraction</i>	32
3.3.3. <i>Feature Preprocessing</i>	47

3.4. <i>Modelling</i>	48
3.4.1. Pelatihan Model SVM.....	48
3.4.2. Optimasi Model.....	53
3.5. <i>Evaluation</i>	54
3.6. <i>Deployment</i>	55
3.6.1. <i>Analysis and Quick Design</i>	55
3.6.2. <i>Prototype Cycles</i>	58
3.6.3. <i>Testing</i>	58
3.6.4. <i>Implementation</i>	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	60
4.1. Implementasi.....	60
4.1.1. <i>Data Understanding</i>	61
4.1.2. <i>Data Preparation</i>	63
4.1.3. <i>Modelling</i>	67
4.1.4. <i>Evaluation</i>	69
4.1.5. <i>Deployment</i>	71
4.2. Hasil	73
4.2.1. Pengujian Model	73
4.2.2. Pengujian Sampel Data pada Variasi Skala	80
4.2.3. Pengujian Sampel Data pada Tumpukan Gambar.....	82
4.2.4. Pengujian Sampel Data pada Variasi Warna.....	85
4.3. Pembahasan	87
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	90
5.1. Kesimpulan	90
5.2. Saran	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN	96