

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
POSTER .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Ruang Lingkup .....	3
1.5 Metode Penelitian .....	4
1.6 Tinjauan Pustaka .....	4
1.7 Kontribusi Penelitian .....	7
1.8 Sistematika Penulisan .....	8
BAB II LANDASAN TEORI .....	9
2.1 Citra Digital .....	9
2.2 <i>Optical Character Recognition (OCR)</i> .....	10
2.3 <i>Pre Processing</i> .....	10
2.3.1 <i>Grayscale</i> .....	10
2.3.2 <i>Low Pass Filtering</i> .....	11
2.3.3 <i>Sharpening (High Pass Filtering)</i> .....	11
2.3.4 <i>Otsu Thresholding</i> .....	12
2.4 Segmentasi <i>Mathematical Morphology</i> .....	14
2.4.1 <i>Mathematical Morphology</i> .....	14
2.4.2 <i>Plot Contour</i> .....	16
2.5 <i>Resize</i> .....	16
2.6 <i>Directional Feature Extraction</i> .....	16
2.7 <i>Genetic Modified K-Nearest Neighbor (GMKNN)</i> .....	19
2.8 Pengujian Kinerja Sistem .....	23
2.9 Studi Kasus .....	24
2.9.1 Studi Kasus <i>Grayscale</i> .....	24
2.9.2 Studi Kasus <i>Low Pass Filtering</i> .....	25
2.9.3 Studi Kasus <i>Sharpening (High Pass Filtering)</i> .....	31
2.9.4 Studi Kasus <i>Otsu Thresholding</i> .....	34
2.9.5 Studi Kasus Segmentasi <i>Mathematical Morphology</i> .....	39
2.9.6 Studi Kasus <i>Directional Feature Extraction</i> .....	45
2.9.7 Studi Kasus <i>Genetic Modified K-Nearest Neighbor (GMKNN)</i> .....	49

BAB III METODE PENELITIAN .....	60
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	60
3.1.1 Proses Bisnis .....	60
3.1.2 Matriks Otorisasi.....	61
3.1.3 Spesifikasi Perangkat Keras yang Digunakan .....	61
3.1.4 Spesifikasi Perangkat Lunak yang Digunakan .....	61
3.2 Perancangan Umum .....	61
3.2.1 Block Diagram.....	61
3.2.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	63
3.2.3 Skenario <i>Use Case Diagram</i> .....	64
3.2.4 Diagram Alir Sistem.....	67
3.2.6 Perancangan Antarmuka.....	78
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	87
4.1 Lingkungan Pengembang .....	87
4.1.1 Perangkat Keras .....	87
4.1.1 Perangkat Lunak .....	87
4.2 Implementasi Antarmuka .....	87
4.2.1 Antarmuka Halaman Utama .....	88
4.2.2 Antarmuka Upload File .....	88
4.2.3 Antarmuka Original Image.....	89
4.2.4 Antarmuka <i>Grayscale</i> .....	90
4.2.5 Antarmuka <i>Low Pass Filtering</i> .....	90
4.2.6 Antarmuka <i>High Pass Filtering</i> .....	91
4.2.7 Antarmuka Tresholding.....	92
4.2.8 Antarmuka Dilation.....	92
4.2.9 Antarmuka Line Segmentation .....	93
4.2.10 Antarmuka Word Segmentation.....	94
4.2.11 Antarmuka Char Segmentation.....	94
4.2.12 Antarmuka Result.....	95
4.3 Penggunaan Dataset .....	96
4.4 Penggunaan Data Uji.....	96
4.5 Pengujian .....	97
4.5.1 Pengujian Tahapan <i>Preprocessing</i> .....	97
4.5.2 Pengujian Tahapan Segmentasi <i>Mathematical Morphology</i> .....	98
4.5.3 Pengujian Tahapan Directional Feature Extraction .....	101
4.5.4 Pengujian Tahapan Genetic Modified K-Nearest Neighbor.....	102
4.5.5 Pengujian Pengujian Waktu terhadap Jumlah Karakter .....	104
4.5.6 Pengujian Kinerja Sistem .....	108
BAB V PENUTUP .....	112
5.1 Kesimpulan.....	112
DAFTAR PUSTAKA .....	113