

# DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR ISTILAH .....	ix
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Metodologi Penyelesaian Masalah .....	3
1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir .....	4
2. DASAR TEORI .....	5
2.1 Penelitian Terkait .....	5
2.2 Representasi Citra Digital .....	6
2.2.1 Citra RGB .....	7
2.2.2 Citra Grayscale .....	7
2.2.3 Citra Biner .....	8
2.3 Pengenalan Karakter Optis .....	8
2.3.1 Pengenalan Angka Tulisan Tangan .....	8
2.4 Preprocessing Citra .....	9
2.4.1 <i>Thresholding</i> .....	9
2.4.2 Dilasi dan Erosi .....	10
2.4.3 <i>Cropping</i> dan <i>Scaling</i> .....	11
2.4.4 <i>Thinning</i> .....	11
2.5 Ekstraksi Ciri .....	11
2.5.1 Chain Code .....	12
2.5.2 Histogram Chain Code .....	12
2.5.3 Metode Penelusuran Heuristik .....	13

2.6	Klasifikasi.....	14
2.6.1	K-Nearest Neighbor .....	14
2.6.2	Jaringan Syaraf Tiruan <i>Backpropagation</i> .....	15
3.	PERANCANGAN SISTEM .....	17
3.1	Gambaran Umum Sistem .....	17
3.2	Pengumpulan Data .....	17
3.3	<i>Preprocessing</i> Citra .....	19
3.3.1	<i>Preprocessing</i> Data Set MNIST.....	19
3.3.2	<i>Preprocessing</i> Data Set Form C1.....	23
3.4	Ekstraksi Ciri .....	25
3.4.1	Pembagian Region dan Pemilihan Titik Mulai .....	26
3.4.2	Proses Ekstraksi Ciri dan Normalisasi Ciri.....	30
3.5	Klasifikasi.....	34
4.	PENGUJIAN DAN ANALISIS .....	35
4.1	Pengujian Sistem .....	35
4.1.1	Tujuan Pengujian .....	35
4.1.2	Skenario Pengujian.....	35
4.2	Analisis Hasil Pengujian .....	36
4.1.1	Hasil Pengujian Skenario 1 – Pembagian Region dan Normalisasi	36
4.1.2	Hasil Pengujian Skenario 2 – Data set MNIST-C1.....	38
4.1.3	Hasil Pengujian Skenario 3 – Data set C1-C1 .....	39
5.	PENUTUP.....	41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
	DAFTAR PUSTAKA .....	42
	LAMPIRAN.....	44