



UNIVERSITAS  
SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© **Handamini Suska Riau**  
**Staf: Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR RUMUS .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	I-1
1.1. Latar Belakang .....	I-1
1.2. Rumusan Masalah .....	I-4
1.3. Batasan Masalah .....	I-4
1.4. Tujuan Penelitian .....	I-4
1.5. Sistematika Penulisan .....	I-5
BAB II LANDASAN TEORI .....	II-1
2.1. Pengenalan Pola .....	II-1
2.2. <i>Preprocessing</i> .....	II-1
2.2.1. <i>Cropping</i> dan <i>Resizing</i> .....	II-2
2.2.2. Konversi RGB ke <i>Greyscale</i> .....	II-2
2.2.3. Deteksi Tepi <i>Canny</i> .....	II-2
2.2.4. <i>Dilasi</i> .....	II-6
2.3. <i>Feature Extraction</i> .....	II-7
2.3.1. <i>Chain Code</i> .....	II-7
2.3.2. <i>Normalisasi</i> .....	II-8
2.4. <i>Classification</i> .....	II-9
2.4.1. Metode <i>Backpropagation</i> .....	II-9
2.4.2. Algoritma <i>Backpropagation</i> .....	II-11



UNIVERSITAS  
SUSKA RIAU

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau	State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
<b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b>	
1.	Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a.	Pengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b.	Pengutip tidak mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2.	Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
2.4.3.	Hitung Akurasi Pengenalan ..... II-13
2.5.	Penelitian Terkait..... II-14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... III-1</b>	
3.1.	Identifikasi Masalah ..... III-2
3.2.	Studi Pustaka..... III-2
3.3.	Analisa Sistem ..... III-2
3.3.1.	<i>Data Collection</i> ..... III-3
3.3.2.	<i>Pre-processing</i> ..... III-3
3.3.3.	<i>Feature extraction</i> ..... III-4
3.3.4.	<i>Classification</i> ..... III-4
3.4.	Perancangan Sistem ..... III-4
3.5.	Implementasi ..... III-5
3.6.	Pengujian ..... III-5
3.7.	Kesimpulan dan Saran ..... III-5
<b>BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN..... IV-1</b>	
4.1.	Analisa Sistem ..... IV-1
4.1.1.	<i>Data Collection</i> ..... IV-1
4.2.1.1.	Data Latih ..... IV-3
4.2.1.2.	Data Uji..... IV-3
4.1.2.	Preprocessing ..... IV-3
4.1.2.1.	<i>Cropping</i> ..... IV-3
4.1.2.2.	<i>Resizing</i> ..... IV-4
4.1.2.3.	Deteksi Tepi Canny ..... IV-4
4.1.2.4.	Dilasi..... IV-15
4.1.3.	<i>Feature Extraction</i> ..... IV-16
4.1.3.1.	<i>Chain Code</i> ..... IV-17
4.1.3.2.	Normalisasi ..... IV-18
4.1.4.	<i>Classification Backpropagation</i> ..... IV-19
4.1.4.1.	<i>Arsitektur Backpropagation</i> ..... IV-20



4.1.4.2. Perhitungan Manual Backpropagation .....	IV-21
4.2. Perancangan Sistem .....	IV-31
4.2.1. Perancangan Struktur Menu .....	IV-32
4.2.2. Perancangan Antarmuka .....	IV-32
4.2.2.1. Halaman Utama.....	IV-32
4.2.2.2. Menu Huruf Kapital .....	IV-33
4.2.2.3. Menu Huruf Kecil .....	IV-34
4.2.2.4. Menu Tentang Aplikasi.....	IV-35
4.2.2.5. Menu Tentang Pembuat .....	IV-36
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	V-1
5.1. Implementasi .....	V-1
5.1.1. Implementasi Halaman Utama .....	V-1
5.1.2. Halaman Pengenalan Karakter .....	V-2
5.1.3. Implementasi Halman Uji Parameter .....	V-6
5.2. Pengujian.....	V-11
5.2.1. Pengujian <i>Black Box</i> .....	V-11
5.2.2. Pengujian Tingkat Akurasi .....	V-12
5.2.5.1. Pengujian Pengaruh Fungsi Aktivasi .....	IV-12
5.2.5.2. Pengujian Pengaruh persentase dan parameter .....	IV-13
BAB 6 PENUTUP .....	VI-1
6.1. Kesimpulan .....	VI-1
6.2. Saran .....	VI-1