

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 merugikan 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.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	v
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	xvii
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	xviii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	I-1
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-3
1.3 Batasan Masalah.....	I-3
1.4 Tujuan.....	I-3
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	II-1
2.1 Songket.....	II-1
2.1.1 Struktur Songket .....	II-1
2.1.2 Motif Songket .....	II-2

**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 merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2	Sistem Pengolahan Citra Digital Untuk Pengenalan Pola Citra.....	II-3
2.2.1	Pembentukan Citra ( <i>Data Acquisition</i> ).....	II-4
2.2.2	Pengolahan Citra Tingkat Awal ( <i>Image Processing</i> ) .....	II-4
2.2.3	Ekstraksi Ciri Tekstur .....	II-5
2.2.4	Normalisasi .....	II-7
2.2.5	Pengenalan pola ( <i>pattern recognition</i> ).....	II-8
2.3	Pengujian Akurasi .....	II-11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>III-1</b>
3.1	Alur Metodologi Penelitian .....	III-1
3.2	Pengumpulan Data .....	III-2
3.3	Perangkat dan Bahan Penelitian.....	III-2
3.3.1	Perangkat.....	III-2
3.3.2	Bahan Penelitian .....	III-3
3.4	Analisa.....	III-3
3.4.1	Analisa Kebutuhan Data .....	III-3
3.4.2	Analisa Proses Identifikasi Citra Motif Songket.....	III-4
3.4.3	Analisa Kebutuhan Fungsional .....	III-5
3.5	Perancangan .....	III-5
3.6	Implementasi .....	III-6
3.7	Pengujian .....	III-7
3.8	Kesimpulan Dan Saran.....	III-7
<b>BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>IV-1</b>
4.1	Analisa Kebutuhan Data.....	IV-1
4.1.1	Pengambilan Data Citra .....	IV-1
4.1.2	Tahap <i>Pre-processing</i> Data Citra.....	IV-2
4.2	Analisa Proses Identifikasi Motif Citra Songket.....	IV-2
4.2.1	Data Latih.....	IV-3

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 merugikan 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sulung Syarif Karam Riau

4.2.2	Data Uji .....	IV-4
4.2.3	Ekstraksi Fitur LBP Latih .....	IV-4
4.2.4	Ekstraksi Fitur LBP Uji .....	IV-12
4.2.5	Klasifikasi Learning Vector Quantization .....	IV-19
4.3	Analisa Kebutuhan Fungsional .....	IV-28
4.3.1	Diagram Konteks ( <i>Context Diagram</i> ).....	IV-28
4.3.2	DFD Level 1 .....	IV-29
4.3.3	DFD Level 2 Proses 1 .....	IV-29
4.3.4	( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) ERD.....	IV-30
4.4	Perancangan .....	IV-31
4.4.1	Perancangan Tabel .....	IV-32
4.4.2	Perancangan Antarmuka .....	IV-33
4.4.3	Perancangan Prosedural .....	IV-37
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>		<b>V-1</b>
5.1	Implementasi .....	V-1
5.1.1	Batasan Implementasi .....	V-1
5.1.2	Lingkungan Implementasi .....	V-1
5.1.3	Implementasi Sistem .....	V-2
5.2	Pengujian .....	V-9
5.2.1	Rencana Pengujian .....	V-9
5.2.2	Pengujian <i>Blackbox</i> .....	V-9
5.2.3	Pengujian Akurasi .....	V-11
5.2.4	Kesimpulan Pengujian .....	V-15
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>		<b>VI-1</b>
6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran.....	VI-1
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>xx</b>

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 merugikan 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.

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Struktur Kain Songket.....	II-1
2.2 Proses Pengenalan Pola.....	II-4
2.3 Contoh LBP .....	II-6
2.4 Arsitektur Jaringan Learning Vector Quantization.....	II-10
3.1 Alur Metodologi Penelitian.....	III-1
3.2 <i>Flowchart</i> sistem.....	III-6
4.1 Citra Motif Bunga Mawar (a), Motif Petak Penuh (b), Motif Wajik Sempurna (c).....	IV-1
4.2 Flowchart Proses Identifikasi Citra Motif Songket Riau .....	IV-3
4.3 Nilai $R(x,y)$ Citra Latih.....	IV-4
4.4 Nilai $G(x,y)$ Citra Latih .....	IV-5
4.5 Nilai $B(x,y)$ Citra Latih .....	IV-5
4.6 Nilai Grayscale $(x,y)$ dari Citra Latih.....	IV-6
4.7 Nilai Piksel Ketetangaan dari Piksel (1,1) .....	IV-6
4.8 Langkah dan Hasil LBP $(1,1)$ .....	IV-8
4.9 Nilai LBP $(x,y)$ dari Citra Latih .....	IV-8
4.10 Nilai $R(x,y)$ Citra Uji .....	IV-12
4.11 Nilai $G(x,y)$ Citra Uji.....	IV-13
4.12 Nilai $B(x,y)$ Citra Uji .....	IV-13
4.13 Nilai Grayscale (x,y) Citra Uji.....	IV-14
4.14 Nilai Piksel Ketetangaan dari Piksel (1,1) .....	IV-14
4.15 Langkah dan Hasil LBP $(1,1)$ .....	IV-16
4.16 Nilai LBP $(x,y)$ Citra Uji.....	IV-16
4.17 Arsitektur jaringan LVQ pada sistem .....	IV-21
4.18 <i>Context Diagram</i> .....	IV-28
4.19 DFD Level 1 Sistem Identifikasi Motif Songket .....	IV-29
4.20 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Latih .....	IV-30
4.21 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) Sistem.....	IV-31

**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 merugikan 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.

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
4.22 Halaman Utama .....	IV-33
4.23 Halaman Citra Latih.....	IV-34
4.24 Halaman Pilih Kelas Motif .....	IV-34
4.25 Rancangan <i>upload</i> data latih .....	IV-35
4.26 Halaman Browser <i>upload</i> Data Latih .....	IV-35
4.27 Hasil Ekstraksi Citra Data Latih .....	IV-36
4.28 Halaman Pelatihan LVQ .....	IV-36
4.29 Halaman Citra Uji.....	IV-37
4.30 Hasil Identifikasi Pada Data Uji .....	IV-37
5.1 Halaman Awal Sistem.....	V-2
5.2 Menu Data Latih .....	V-3
5.3 Submenu Pilih Kelas dari Data Latih.....	V-3
5.4 Submenu Tambah Data Latih .....	V-4
5.5 Tampilan <i>Upload</i> Citra Data Latih .....	V-4
5.6 Loading Dalam Proses Ekstraksi .....	V-5
5.7 Hasil Ekstraksi dari Data Latih .....	V-5
5.8 Paramater pelatihan LVQ .....	V-6
5.9 Hasil Pelatihan LVQ .....	V-6
5.10 Menu Data Uji.....	V-7
5.11 Tampilan <i>Upload</i> Citra Data Uji.....	V-7
5.12 <i>Loading</i> Dalam Proses Identifikasi .....	V-8
5.13 Hasil Identifikasi Dari Data Uji .....	V-8
5.14 Grafik Akurasi .....	V-15

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Motif-Motif Songket Riau (Sumber Deskransda, 2015).....	II-2
4.1 Contoh Data Latih Sebelum di Normalisasi .....	IV-10
4.2 Contoh Data Latih Setelah di Normalisasi.....	IV-11
4.3 Contoh Data Uji setelah di Normalisasi.....	IV-19
4.4 <i>Variable</i> Inputan Nilai Ciri .....	IV-20
4.5 Kelas Motif .....	IV-20
4.6 Tabel Data-data yang akan dilatih .....	IV-21
4.7 Tabel Bobot Awal .....	IV-22
4.8 Tabel Bobot Akhir .....	IV-22
4.9 Tabel Data Latih .....	IV-33
4.10 Tabel Data Bobot .....	IV-33
4.11 Tabel Data Kelas .....	IV-34
5.1 Pengujian Blackbox Menu Data Latih .....	V-9
5.2 Pengujian Blackbox Menu Pelatihan .....	V-10
5.3 Pengujian Blackbox Menu Data Uji .....	V-11
5.4 Hasil Pengujian Akurasi Rasio 70:30 .....	V-12
5.5 Hasil Pengujian Akurasi Rasio 80:20 .....	V-13
5.6 Hasil Pengujian Akurasi Rasio 90:10 .....	V-14
B.1 Data latih 70:30 .....	B-1

## DAFTAR RUMUS

<b>Rumus</b>	<b>Halaman</b>
2.1 <i>Grayscale</i> .....	II-5
2.2 <i>Local Binary Pattern</i> .....	II-6
2.3 Fungsi $s(x)$ .....	II-6
2.4 <i>Mean</i> .....	II-6
2.5 <i>Variance</i> .....	II-6
2.6 <i>Skewness</i> .....	II-7
2.7 <i>Kurtosis</i> .....	II-7
2.8 <i>Entropy</i> .....	II-7
2.9 <i>Normalisasi Min-Max</i> .....	II-7
2.10 <i>FMR</i> .....	II-11
2.11 <i>FMNR</i> .....	II-11
2.12 <i>GAR</i> .....	II-11

- 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 merugikan 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.

## DAFTAR SIMBOL

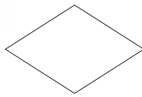
### Flowchart



*Terminator* : Simbol *terminator* (Mulai/Selesai) merupakan tanda bahwa sistem akan dijalankan atau berakhir.



Proses : Simbol yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data baik oleh *user* maupun komputer (sistem).



Verifikasi : Simbol yang digunakan untuk memutuskan apakah valid atau tidak validnya suatu kejadian.



*Data Store* : Simbol yang digunakan untuk mewakili suatu penyimpanan data (*database*).



Data : Simbol yang digunakan untuk mendeskripsikan data yang digunakan



Laporan : Simbol yang digunakan untuk mengkan laporan.

- 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 merugikan 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.



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A MOTIF CITRA .....	A-1
B DATA LATIH.....	B-1
C RINCIAN UJI AKURASI.....	C-1



- 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 merugikan 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.