

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR RUMUS	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 <i>Data Mining</i>	6
2.1.1 <i>Proses Data Mining</i>	7
2.1.2 <i>Pengelompokan Data Mining</i>	9
2.2 <i>Clustering</i>	12
2.3 <i>K-Means Clustering</i>	12
2.4 <i>Fuzzy C-Means (FCM)</i>	13
2.5 <i>Validitas Algoritma</i>	15
2.6 <i>Kemiskinan</i>	15

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.

2.7	Kemiskinan di Provinsi Riau	18
2.8	Dana Bantuan Pemerintah	19
2.9	WebGIS	19
2.10	Quantum GIS	19
2.11	PHP	20
2.12	MySQL	21
2.13	Riset Terdahulu	21

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Proses Alur Penelitian	25
3.2	Tahap Perencanaan Penelitian	26
3.3	Tahap Pengumpulan Data	28
3.4	Tahap Pengolahan Data	31
3.5	Tahap Analisa dan Hasil	35
3.6	Tahap Penulisan Laporan	37

BAB IV ANALISA DAN HASIL

4.1	Analisis Pendahuluan	39
4.1.1	Analisis Studi Kasus	39
4.1.2	Analisis Metode FCM	39
4.1.3	Analisis Metode Terhadap Studi Kasus	40
4.2	Pengumpulan Data	41
4.3	Penentuan Atribut	41
4.4	Data <i>Cleaning</i>	44
4.5	Perhitungan Algoritma FCM	44
4.6	Perancangan Sistem	87
4.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	87
4.6.2	<i>Activity Diagram</i>	88
4.6.3	<i>Class Diagram</i>	92
4.6.4	Perancangan <i>Database</i>	93
4.7	Perancangan Antarmuka Sistem	97
4.8	Perancangan Struktur Menu	98
4.9	Implementasi <i>Database</i>	99

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.

4.10 Implementasi Sistem	101
4.11 Hasil dan Analisis <i>Cluster</i>	108
4.11.1 Analisis Hasil <i>Cluster</i>	109
4.11.2 Implementasi Hasil <i>Cluster</i>	143
4.12 Pengujian Sistem	144

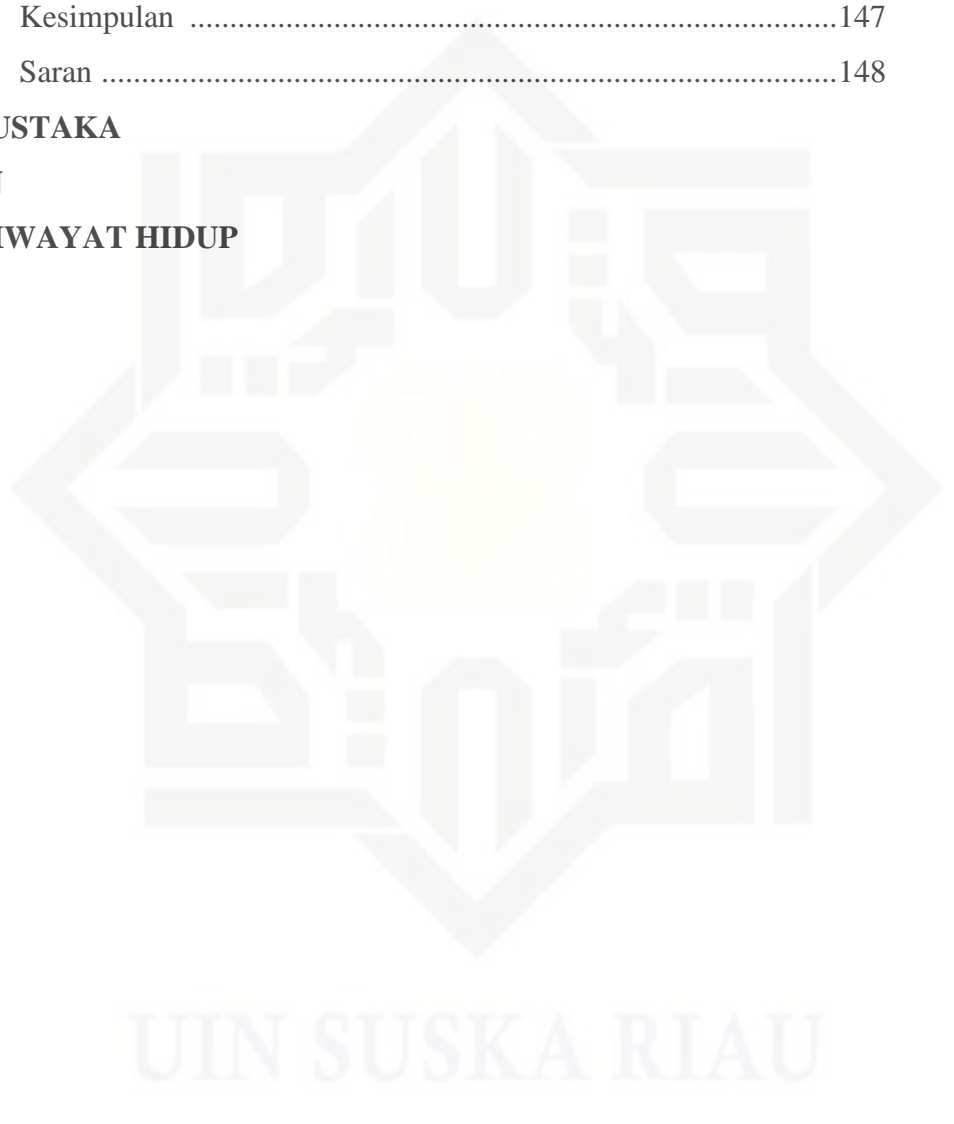
BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	147
5.2 Saran	148

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Proses <i>Knowledge</i>	7
3.1 Metodologi Penelitian	25
3.2 Pengelompokan Variabel oleh TNP2K	29
3.3 Grafik Jumlah dan Persentase Penduduk Miskin Di Indonesia	29
4.1 Proses Alur Algoritma FCM	40
4.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi	88
4.3 <i>Activity Diagram</i> Kelola Variabel Kemiskinan	89
4.4 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Daerah	90
4.5 <i>Activity Diagram</i> Proses <i>Cluster</i> Menggunakan FCM	91
4.6 <i>Activity Diagram</i> Hasil Analisis <i>Cluster</i>	92
4.7 <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Pengelompokan Data Kemiskinan	93
4.8 Perancangan Halaman Utama Sistem	97
4.9 Perancangan Halaman Penentuan Bobot dan Proses <i>Cluster</i>	97
4.10 Perancangan Halaman Daftar Hasil <i>Cluster</i>	98
4.11 Perancangan Halaman Daftar Hasil Analisis <i>Cluster</i>	98
4.12 Perancangan Stuktur Menu	98
4.13 Implementasi Table Data Kemiskinan	99
4.14 Implementasi Table <i>Cluster</i>	99
4.15 Implementasi Table Data Random	100
4.16 Implementasi Tabel Variabel	100
4.17 Implementasi Tabel Jenis Variabel	100
4.18 Implementasi Tabel <i>User</i>	101
4.19 Implementasi Halaman <i>Form Login</i>	106
4.20 Implementasi Halaman Proses <i>Cluster</i>	106
4.21 Implementasi Notifikasi Proses <i>Cluster</i> Berhasil	107
4.22 Implementasi Halaman Daftar Analisis <i>Cluster</i>	107
4.23 Implementasi Halaman Hasil Analisis <i>Cluster</i>	108
4.24 Grafik Hasil Analisis <i>Cluster</i>	108
4.25 Grafik Hasil Persentase Kabupaten Kuantan Singingi Pada <i>Cluster</i> 1	114

4.26	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Indragiri Hulu Pada <i>Cluster 1</i>	115
4.27	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Indragiri Hilir Pada <i>Cluster 1</i>	115
4.28	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Pelalawan Pada <i>Cluster 1</i>	116
4.29	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Siak Pada <i>Cluster 1</i>	116
4.30	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Kampar Pada <i>Cluster 1</i>	117
4.31	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Rokan Hulu Pada <i>Cluster 1</i>	117
4.32	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Bengkalis Pada <i>Cluster 1</i>	118
4.33	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Rokan Hilir Pada <i>Cluster 1</i>	118
4.34	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Kepulauan Meranti Pada <i>Cluster 1</i> ...	119
4.35	Grafik Hasil Persentase Pekanbaru Pada <i>Cluster 1</i>	119
4.36	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Dumai Pada <i>Cluster 1</i>	120
4.37	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Kuantan Singingi Pada <i>Cluster 2</i>	126
4.38	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Indragiri Hulu Pada <i>Cluster 2</i>	126
4.39	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Indragiri Hilir Pada <i>Cluster 2</i>	127
4.40	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Pelalawan Pada <i>Cluster 2</i>	127
4.41	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Siak Pada <i>Cluster 2</i>	128
4.42	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Kampar Pada <i>Cluster 2</i>	128
4.43	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Rokan Hulu Pada <i>Cluster 2</i>	129
4.44	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Bengkalis Pada <i>Cluster 2</i>	129
4.45	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Rokan Hilir Pada <i>Cluster 2</i>	130
4.46	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Kepulauan Meranti Pada <i>Cluster 2</i> ...	130
4.47	Grafik Hasil Persentase Pekanbaru Pada <i>Cluster 2</i>	131
4.48	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Dumai Pada <i>Cluster 2</i>	131
4.49	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Kuantan Singingi Pada <i>Cluster 3</i>	137
4.50	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Indragiri Hulu Pada <i>Cluster 3</i>	137
4.51	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Indragiri Hilir Pada <i>Cluster 3</i>	138
4.52	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Pelalawan Pada <i>Cluster 3</i>	138
4.53	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Siak Pada <i>Cluster 3</i>	139
4.54	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Kampar Pada <i>Cluster 3</i>	139
4.55	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Rokan Hulu Pada <i>Cluster 3</i>	140
4.56	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Bengkalis Pada <i>Cluster 3</i>	140

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 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.

4.57	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Rokan Hilir Pada <i>Cluster 3</i>	141
4.58	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Kepulauan Meranti Pada <i>Cluster 3</i> ...	141
4.59	Grafik Hasil Persentase Pekanbaru Pada <i>Cluster 3</i>	142
4.60	Grafik Hasil Persentase Kabupaten Dumai Pada <i>Cluster 3</i>	142
4.61	Peta Hasil <i>Cluster</i> Data Kemiskinan Provinsi Riau	143
4.62	Tabel Hasil <i>Cluster</i> Data Kemiskinan Berdasarkan Variabel	143
4.63	Peta Tematik Hasil <i>Cluster</i> Data Kemiskinan Dalam Persen	144



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Penelitian Terdahulu	22
3.1 Studi Pustaka Terkait	27
3.2 Jumlah dan Persentase Penduduk Miskin Maret – September 2016	30
3.3 Daftar Variabel Kemiskinan	33
4.1 Data Kemiskinan Berdasarkan 10 Variabel	42
4.2 <i>Sample</i> Data Kemiskinan	43
4.3 Parameter pada Percobaan Menggunakan Sistem	45
4.4 Parameter pada Simulasi Menggunakan 100 <i>Data Sample</i>	45
4.5 Nilai Keanggotaan (U) Awal	46
4.6 Perhitungan <i>Cluster</i> 1 Iterasi Ke-1	48
4.7 Perhitungan <i>Cluster</i> 2 Iterasi ke-1	50
4.8 Perhitungan <i>Cluster</i> 3 Iterasi ke-1	53
4.9 Perhitungan <i>Cluster</i> 4 Iterasi ke- 1	55
4.10 Perhitungan <i>Cluster</i> 5 Iterasi ke-1	58
4.11 Perhitungan <i>Cluster</i> 6 Iterasi ke-1	61
4.12 Perhitungan <i>Cluster</i> 7 Iterasi ke-1	64
4.13 Perhitungan <i>Cluster</i> 8 Iterasi ke-1	66
4.14 Perhitungan <i>Cluster</i> 9 Iterasi ke-1	69
4.15 Perhitungan <i>Cluster</i> 10 Iterasi ke-1	72
4.16 Hasil <i>Centroid</i> Seluruh <i>Cluster</i> pada Iterasi Ke-1	73
4.17 Hasil Perhitungan Derajat Keanggotaan	76
4.18 Hasil <i>Matrix</i> Keanggotaan (U) Baru	79
4.19 Hasil Perhitungan Nilai Fungsi Objektif Iterasi 1	81
4.20 Hasil Perhitungan Nilai Fungsi Objektif Iterasi 3	82
4.21 Hasil <i>Cluster</i> Kemiskinan Menggunakan 100 <i>Data Sample</i>	83
4.22 Data dalam Anggota <i>Cluster</i> 1	84
4.23 Data dalam Anggota <i>Cluster</i> 2	84
4.24 Data dalam Anggota <i>Cluster</i> 3	85
4.25 Data dalam Anggota <i>Cluster</i> 4	85

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.

4.26	Data dalam Anggota <i>Cluster 7</i>	86
4.27	Data dalam Anggota <i>Cluster 8</i>	86
4.28	Tabel Data <i>User</i>	94
4.29	Tabel Data Variabel	94
4.30	Tabel Data <i>Value</i> Variabel	94
4.31	Tabel Data Kemiskinan	95
4.32	Tabel Data <i>Cluster</i>	96
4.33	Tabel Data Nilai <i>Random</i>	96
4.34	Percobaan Dengan Mengubah Nilai Bobot (<i>w</i>)	101
4.35	Percobaan dengan Mengubah Nilai <i>P₀</i> (Fungsi Objektif Awal)	102
4.36	Percobaan Dengan Mengubah Nilai <i>Maxiter</i>	104
4.37	Parameter pada Data Kemiskinan di Provinsi Riau	105
4.38	<i>Value</i> Variabel Dominan pada Setiap Kabupaten <i>Cluster 1</i>	110
4.39	Persentase <i>Value</i> Variabel Dominan pada Setiap Kabupaten <i>Cluster 1</i>	113
4.40	Hasil Variabel Tertinggi pada <i>Cluster 1</i>	114
4.41	<i>Value</i> Variabel Dominan pada Setiap Kabupaten <i>Cluster</i>	121
4.42	Persentase <i>Value</i> Variabel Dominan pada Setiap Kabupaten <i>Cluster 2</i>	124
4.43	Hasil Variabel Tertinggi pada <i>Cluster 2</i>	125
4.44	<i>Value</i> Variabel Dominan pada Setiap Kabupaten <i>Cluster 3</i>	133
4.45	Persentase <i>Value</i> Variabel Dominan Pada Setiap Kabupaten <i>Cluster 3</i>	136
4.46	Hasil Variabel Tertinggi pada <i>Cluster 3</i>	132
4.47	Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i>	144

DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
2.1 Nilai Matriks <i>Random</i>	14
2.2 Derajat Keanggotaan	14
2.3 Pusat <i>Cluster</i>	14
2.4 Fungsi Objektif	14
2.5 Perubahan Matriks	15
2.6 Validitas PCI	15



- 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. Wawancara	A-1
B. Data	B-1
C. <i>Source Code Fuzzy C-Means</i>	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.