

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pernyataan Keaslian Tugas Akhir .....	ii
Lembar Pengesahan Pembimbing .....	iii
Lembar Pengesahan Penguji .....	iv
Lembar Persembahan .....	v
Motto .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Gambar .....	xii
Daftar Tabel .....	xiv
Sari .....	xv
Takrir .....	xvi

### **BAB I    PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Tugas Akhir .....	3
1.5. Manfaat Tugas Akhir .....	3
1.6. Sitematika Penulisan .....	4

### **BAB II    LANDASAN TEORI**

2.1. Logika Fuzzy .....	6
2.1.1 Ukuran Fuzzy .....	7
2.2. Fuzzy Clustering .....	9
2.3. Fuzzy C-Means .....	11
2.3.1 Algoritma Fuzzy C-Means .....	13

### **BAB III ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM**

3.1. Metode Analisis .....	16
3.2. Hasil Analisis .....	16
3.2.1 Masukan Sistem .....	16
3.2.2 Keluaran Sistem .....	18
3.2.3 Antarmuka sistem .....	18
3.2.4 Kinerja Yang Diharapkan .....	19

### **BAB IV PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK**

4.1. Metode Perancangan .....	20
4.2. Hasil Perancangan .....	20
4.3. Perancangan Diagram Alir Sistem .....	20
4.4. Perancangan Struktural Data .....	28
4.5. Perancangan Antar Muka .....	29
4.5.1 Rancangan Antarmuka Menu Utama .....	29
4.5.2 Rancangan Antarmuka Edit Input Data .....	30
4.5.3 Rancangan Antarmuka Report .....	32
4.5.4 Rancangan Antarmuka Help .....	33
4.6. Perancangan File .....	33
4.6.1 Perancangan Input .....	33
4.6.2 Perancangan Proses .....	33
4.6.3 Perancangan Output .....	34

### **BAB V IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK**

5.1. Implementasi .....	35
5.1.1 Pemilihan Bahasa Pemrograman .....	35
5.1.2 Implementasi Antarmuka .....	36
5.1.2.1 Antarmuka Menu Utama .....	38
5.1.2.2 Antarmuka Peta Full Screen .....	38
5.1.2.3 Antarmuka Edit Input Data Parameter .....	39
5.1.2.4 Antarmuka Edit Coordinate dan Weight .....	40

5.1.2.5 Antarmuka Input Weight dan Location Name..	41
5.1.2.6 Antarmuka Save Data.....	41
5.1.2.7 Antarmuka Load Data.....	42
5.1.2.8 Antarmuka Report.....	43
5.1.2.9 Antarmuka Help.....	44
5.2. Procedure.....	45

## **BAB VI ANALISIS KINERJA PERANGKAT LUNAK**

6.1 Uji Tidak Normal. ....	50
6.1.1 Form Input.....	51
6.1.2 Form Proses .....	53
6.1.3 Form Output .....	54
6.2. Uji Normal.....	55

## **BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN**

7.1. Kesimpulan .....	66
7.2. Saran .....	67

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Diagram Alir <i>Fuzzy Clustering</i> .....	21
Gambar 4.2 Diagram Alir Metode <i>Fuzzy C-Means</i> .....	22
Gambar 4.3 Diagram Alir Bagian Matrik Partisi Awal.....	23
Gambar 4.4 Diagram Alir Bagian Pusat Cluster .....	24
Gambar 4.5 Diagram Alir Bagian Fungsi Obyektif .....	25
Gambar 4.6 Diagram Alir Bagian Perubahan Partisi .....	26
Gambar 4.7 Diagram Alir Bagian Informasi Kelompok Lokasi.....	27
Gambar 4.8 Diagram Alir Bagian <i>Total Cost</i> .....	28
Gambar 4.9 Rancangan Antarmuka <i>Menu Utama</i> .....	33
Gambar 4.10 Rancangan Antarmuka <i>Edit Input Data Parameter</i> .....	34
Gambar 4.11 Rancangan Antarmuka <i>Edit Input Data Coordinate</i> .....	34
Gambar 4.12 Rancangan Antarmuka <i>Input weight dan Location Name</i> .....	35
Gambar 4.13 Rancangan Antarmuka <i>Report</i> .....	35
Gambar 4.14 Rancangan Antarmuka <i>Help</i> .....	36
Gambar 5.1 Antarmuka Menu Utama.....	41
Gambar 5.2 Antarmuka Peta <i>Full Screen</i> .....	42
Gambar 5.3 Antarmuka <i>Edit input Data</i> .....	43
Gambar 5.4 Antarmuka <i>Edit coordinate dan weight</i> .....	43
Gambar 5.5 Antarmuka <i>Input Weight dan Location Name</i> .....	44
Gambar 5.6 Antarmuka <i>Save Data</i> .....	45
Gambar 5.7 Antarmuka <i>Load Data</i> .....	46
Gambar 5.8 Antarmuka <i>Report</i> .....	47
Gambar 5.9 Antarmuka <i>Help</i> .....	48
Gambar 6.1 Pesan <i>file</i> data yang dibuka tidak dapat didefinisikan .....	49
Gambar 6.2 Data parameter ada yang kosong .....	50
Gambar 6.3 Nama Fasilitas ada yang kosong.....	50
Gambar 6.4 <i>Coordinate</i> dan <i>Weight</i> ada yang kosong.. .....	51
Gambar 6.5 <i>Numbers of facility</i> $\geq 1$ .....	51

Gambar 6.6 Kesalahan penginputan nilai <i>Numbers of Facility</i> .....	52
Gambar 6.7 Kesalahan penginputan nilai <i>Rank</i> .....	52
Gambar 6.8 Kesalahan melebihi batasan untuk <i>Numbers of Location</i> .....	53
Gambar 6.9 Penulisan nama <i>file</i> tidak dapat disimpan .....	53
Gambar 6.10 Proses Input Weight dan Location name (Kasus-1).....	55
Gambar 6.11 Coordinate dan Weight (Kasus-1).....	56
Gambar 6.12 Editing Parameter (Kasus-1).....	56
Gambar 6.13 Output Tendency (Kasus-1).....	57
Gambar 6.14 Output Coordinate of Facility Center (Kasus-1).....	58
Gambar 6.15 Output Peta Lokasi (Kasus-1).....	59
Gambar 6.16 Proses Input Weight dan Location name (Kasus-1).....	60
Gambar 6.17 Coordinate dan Weight (Kasus-1).....	61
Gambar 6.18 Editing Parameter (Kasus-1).....	61
Gambar 6.19 Output Tendency (Kasus-1).....	62
Gambar 6.20 Output Coordinate of Facility Center (Kasus-1).....	63
Gambar 6.21 Output Peta Lokasi (Kasus-1).....	64

## TAKARIR

Artificial Intelligence	: Kecerdasan Buatan
Clustering	: Pengelompokan
Hardware	: Perangkat Keras
Software	: Perangkat lunak
Flow chart	: Diagram alir
Fuzzy Inference System	: Penarikan kesimpulan
Tools	: Alat-alat
Techniques	: Teknik-teknik
User friendly	: Mudah digunakan
Cost	: Biaya
Edit	: Ubah
Input	: Masukan
Output	: Keluaran
Report	: Laporan
Help	: Pertolongan
Weight	: Bobot
Location	: Lokasi
Facility	: Fasilitas
Coordinate	: Koordinat
Rank	: Pangkat
Maximum Iterasi	: Batasan iterasi
Error	: Kesalahan