DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN i

LEMBAR PENGUJIAN ii

PERNYATAAN`KEASLIAN iii

ABSTRAK iv

ABSTRACT v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI ix

DAFTAR GAMBAR xv

DAFTAR TABEL xix

DAFTAR SIMBOL xx

BAB I. PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 3

1.3 Maksud dan tujuan 4

1.3.1 Maksud 4

1.3.2 Tujuan 4

1.4 Batasan Masalah 4

1.5 Metodologi Penelitian 5

1.6 Sistematika Penulisan 8

BAB II. LANDASAN TEORI 10

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi 10

2.2 Komponen Sistem Informasi 16
2.3 Konsep Merancang Basis Data 18
2.3.1 Definisi 18
2.3.2 Tahap Perancangan Basis Data 19
2.3.3 Metode Pendekatan Sistem 20
2.3.3.1 Metode Obejct Oriented 20
2.4 Pengertian *UnifiedModeling Language* 24
2.4.1 Bagian-bagian dari UML 25
2.4.2 Gambaran dari UML 29
2.4.3 Tujuan Penggunaan UML 30
2.5 Komponen-Komponen Yang Terlibat Dalam Use Diagram 31
2.6 Class Diagram 33
2.6.1 Definisi Object dan Class 33
2.6.2 Interaction Diagram 34
2.7 State Transition Diagram dan Activity Diagram 37
2.7.1 State Transtion Diagram 37
2.7.2 State 37
2.7.3 State Transition 37
2.7.4 Special State 38
2.7.5 State Transition Details 38
2.7.6 Special Details 39
2.8 Activity Diagram 39
2.9 Sistem Informasi Geografis 40

2.9.1 Definisi Sistem Informasi Geografis 42
2.9.2 Susbsistem Sistem Informasi Geografis 46
2.9.3 Sumber Data Sistem Informasi Geografis 47
2.9.4 Komponen Sistem Informasi Geografis 48
2.9.5 Aplikasi-aplikasi Sistem Informasi Geografis 53
2.9.6 Kemampuan Sistem Informasi Geografis 53
2.9.7 Fasilitas Sistem Informasi Geografis 55
2.9.8 Manfaat Sistem Informasi Geografis 56
2.9.9 Karakteristik Sistem Informasi Geografis 58
2.10 Peta 59
2.10.1 Pengertian Peta 59
2.10.2 Jenis Peta 59
2.10.1 Pengertian Peta 59
2.11 Borland Delphi 66
2.12 MapObjects 2.2 70
2.13 Shapefile ESRI 76
2.14 Pengujian dan Implementasi 78
2.14.1 Pengujian 78
2.14.2 Implementasi Sistem 81
BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN 84
3.1 Analisis Sistem 84
3.1.1 Analisis Data 84
3.1.2 Analisis Pemakai 87

3.1.3Analisis Perangkat Keras 87
3.1.4Analisis Perangkat Lunak 87
3.2 Perancangan Sistem 88
3.2.1 Perancangan Proses 88
3.2.1.1 Use Case diagram 90
3.2.1.2 Skenario Use Case 90
3.2.1.2.1 Skenario Diagram Mencetak Peta 90
3.2.1.2.2 Skenario Diagram Meminta Data Peta 91
3.2.1.2.3 Skenario Diagram Mengubah Data Peta 92
3.2.1.2.4 Skenario Diagram Memperbesar dan memperkecil Peta 93
3.2.1.2.5 Skenario Diagram Mengubah Legenda 94
3.2.1.2.6 Skenario Diagram Menambah layer 95
3.2.1.2.7 Skenario Diagram Mencari Data Peta 96
3.2.1.3 Class Diagram 97
3.2.1.4 SequenceDiagram 102
3.2.1.5 Statechart Diagram 112
3.2.2 Perancangan Antar Muka 118
3.2.2.1 Perancangan Sistem Menu 118
3.2.2.2 Perancangan Tampilan Aplikasi 119
3.2.2.3 Perancangan Cetak Peta 120
3.2.2.4 Perancangan Tambah Layer 120
3.2.2.5 Perancangan Edit Legenda 121

3.2.2.6 Perancangan Cari Data 122

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 123

4.1 Implementasi 123

4.1.1 Batasan Implementasi 123

4.1.2 Perangkat Lunak Pengembang 124

4.1.3 Perangkat Keras Pengembang 124

4.1.4 Implementasi Antar Muka 125

4.2 Tampilan 125

4.2.1 Tampilan halaman utama 125

4.2.2 Tampilan Cetak peta 126

4.2.3 Tampilan Tambah Layer 127

4.2.4 Tampilan Edit Legenda 129

4.2.5 Tampilan Identifikasi Peta 131

4.2.6 Tampilan Edit peta 132

4.2.7 Perbesar dan perkecil 134

4.2.8 Tampilan Cari Data Peta 135

4.3 Pengujian 138

4.3.1 Perencanaan Pengujian 138

4.3.2 Rencana Pengujian 138

4.3.3 Kasus dan Hasil Pengujian 139

4.3.3.1 Pengujian Cetak Peta 139

4.3.3.2 Pengujian Identifikasi Peta 140

4.3.3.3 Pengujian Tambah Layer 142

4.3.3.4 Pengujian Edit Legenda 143
4.3.3.5 Pengujian Edit Data 145
4.3.3.6 Pengujian Cari Data 146
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 149
5.1 Kesimpulan 149
5.2 Saran 150
DAFTAR PUSTAKA 151
LAMPIRAN 153

DAFTAR GAMBAR

Gambar1.1Flowchart tahap penelitian 7

Gambar 2.1 Data spasial 43

Gambar 2.2 General Hardware Setup for a Microcomputer-based GIS 49

Gambar 2.3 Komponen perangkat keras GIS 50

Gambar 2.4 Pengorganisasian data 51

Gambar 2.5 Masukan dan Keluaran Basis Data SIG 52

Gambar 2.6 Komponen SIG..... 52

Gambar 2.7 Contoh data SIG 57

Gambar 2.8 Contoh peta topografi 60

Gambar 2.9 Garis kontur..... 63

Gambar 2.10 Skala angka peta..... 64

Gambar 2.11 Legenda peta 65

Gambar 2.12 File database dengan jenis yang berbeda 68

Gambar 2.13 Hubungan antara : file database, BDE, komponen dan Form 70

Gambar 2.14 Kemampuan pendukung data yang tidak parallel 72

Gambar 2.15 teknologi ArcIMS..... 73

Gambar 2.16 pengaksesan data dari berbagai macam databse oleh MapObjects 76

Gambar 3.1 Data Spasial 85

Gambar 3.2 Use Case 89

Gambar 3.3 Diagram Use Case 90

Gambar 3.4 Class diagram cetak peta 98

Gambar 3.5 Class Diagram Meminta data peta 99

Gambar 3.6 Class Diagram Mengubah data peta 100

Gambar 3.7 Class Diagram perbesar dan perkecil 101

Gambar 3.8 Class Diagram Edit Legenda 102

Gambar 3.9 Class Diagram Tambah Layer 103

Gambar 3.10 Class Diagram Cari Data 104

Gambar 3.11 Sequence Diagram Cetak Peta 105

Gambar 3.12 Sequence Diagram Meminta Data peta 106

Gambar 3.13 Sequence Diagram Mengubah Data peta 107

Gambar 3.14 Sequence Diagram Perbesar dan Perkecil 108

Gambar 3.15 Sequence Diagram Edit Legenda 109

Gambar 3.16 Sequence Diagram Tambah Layer 110

Gambar 3.17 Sequence Diagram Cari Data 111

Gambar 3.18 Statechart Diagram cetak peta 112

Gambar 3.19 Statechart Diagram minta data peta 113

Gambar 3.20 Statechart Diagram ubah data peta 114

Gambar 3.21 Statechart Diagram perbesar dan perkecil peta 115

Gambar 3.22 Statechart Diagram Edit Legenda 116

Gambar 3.23 Statechart Diagram tambah layer peta 117

Gambar 3.24 Statechart Diagram cari data peta 117

Gambar 3.25 Perancangan menu utama 118

Gambar 3.26 Perancangan halaman utama 119

Gambar 3.27 Perancangan cetak peta 120

Gambar 3.28 Perancangan tambah layer 121

Gambar 3.29 Perancangan edit legenda 121

Gambar 3.30 Perancangan cari data 122

Gambar 4.1 tampilan halaman utama 125

Gambar 4.2 tampilan cetak peta sesuai dengan skala 126

Gambar 4.3 tampilan cetak peta sesuai dengan ukuran 127

Gambar 4.4 tampilan tambah layer peta 128

Gambar 4.5 tampilan pilih file yang berekstensi .shp 128

Gambar 4.6 tampilan halaman utama setelah ditambah layer 129

Gambar 4.7 tampilan halaman edit legenda 130

Gambar 4.8 tampilan edit legenda untuk kategori symbol unik pada layer kecamatan..... 130

Gambar 4.9 tampilan halaman utama setelah layer kecamatan diubah 131

Gambar 4.10 tampilan halaman utama setelah tombol identifikasi ditekan 132

Gambar 4.11 tampilan halaman utama edit data..... 133

Gambar 4.12 Tampilan Pesan Edit data..... 133

Gambar4.13 Tampilan Pesan Edit Berhasil 134

Gambar4.14 Tampilan Perbesar peta 134

Gambar4.15 Tampilan Perkecil peta..... 135

Gambar4.16 Tampilan cari data yang dimasukkan..... 136

Gambar4.17 Tampilan cari data hasil pencarian..... 136

Gambar4.18 Tampilan cari data pada layer 137

Gambar4.19 Tampilan cari data pada layer 137

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Atribut 86

Tabel 3.2 Skenario Cetak peta 91

Tabel 3.3 Skenario minta data peta 92

Tabel 3.4 Skenario ubah data peta 93

Tabel 3.5 Skenario memperbesar dan memperkecil peta..... 94

Tabel 3.6 Skenario mengubah legenda 94

Tabel 3.7 Skenario tambah layer peta 96

Tabel 3.8 Skenario cari data peta 97

Tabel 4.1 Rencana Pengujian..... 138

Tabel 4.2 Uji Cetak Peta(uji data normal) 139

Tabel 4.3 Uji Cetak Peta(uji data salah) 140

Tabel 4.4 Uji Identifikasi(uji data normal) 141

Tabel 4.5 Uji Identifikasi(uji data salah)..... 141

Tabel 4.6 Uji Tambah Layer Peta(uji data normal) 142

Tabel 4.7 Uji Tambah Layer Peta(uji data salah) 143

Tabel 4.8 Uji edit legenda(uji data normal) 143

Tabel 4.9 Uji edit legenda(uji data salah) 144

Tabel 4.10 Uji Edit Data(uji data normal) 145

Tabel 4.11 Uji Edit Data(uji data salah)..... 146

Tabel 4.12 Uji Cari Data(uji data benar)..... 146

Tabel 4.13 Uji Cari Data(uji data salah) 147