DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL i

LEMBAR PENGESAHAN ii

ABSTRAK iv

ABSTRACT v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI ix

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR TABEL xvii

DAFTAR SIMBOL xxi

DAFTAR LAMPIRAN xxiii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 5

1.6 Sistematika Penulisan 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9

2.1 Tinjauan Instansi 10

2.2 Landasan Teori 10

2.2.1 Pengertian Informsi 10

2.3 Sistem Informasi Geografis 11
2.3.1 Pengenalan SIG 11
2.3.2 Konsep Model Data Spasial Pada SIG 13
2.4 Pengenalan PHP 14
2.4.1 Konsep Kerja PHP 14
2.4.2 Sintak Dasar PHP 15
2.5 Mapserver 16
2.5.1 Pengenalan Mapserver 16
2.5.2 Komponen Pembentuk Mapserver 20
2.5.2.1 Komponen Untuk Akses Data Spasial 21
2.5.2.2 Komponen Untuk Akses Data Peta 22
2.5.3 Struktur File MAP 23
2.6 Pemrograman Dengan PHP/Mapscript 24
2.7 Database Mysql 27
2.7.1 Pengenalan Mysql 27
2.7.2 Kelompok Pernyataan Mysql 29
2.8 Pemrograman Berorientasi Objek 30
2.8.1 Hubungan OOA, OOD dan OOP 31
2.8.2 Bahasa Permrograman Berorientasi Objek 32
2.9 UML 33
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 44
3.1 Analisis Sistem 44
3.1.1 Analisis Fungsional 44
3.1.1.1 Analisis Masalah 45

3.1.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Bejalan 45
3.1.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 48
3.1.2.1 Analisis Pengguna 48
3.1.2.2 Analisis Perangkat Keras 51
3.1.2.3 Analisis Perangkat Lunak 52
3.1.2.4 Analisis Jaringan 52
3.1.3 Analisis Kebutuhan Fungsional 55
3.1.3.1 Analisis Proses Sistem 55
3.1.3.2 Definisi Aktor 57
3.1.3.3 Definisi Proses Use Case 57
3.1.3.4 Skenario Model Use Case 60
3.1.3.5 Analisis Aliran Kerja 77
3.1.3.5.1 Diagram Aktifitas 77
3.1.3.5.2 Sequensial Diagram 79
3.1.3.6 Analisis Kelas Sistem 92
3.2 Perancangan Sistem 94
3.2.1 Perancangan Kode 94
3.2.2 Perancangan Data 95
3.2.2.1 Skema Relasi 95
3.2.2.2 Struktur Tabel 96
3.2.3 Perancangan Antar Muka Sistem 97
3.2.3.1 Perancangan Struktur Menu 97
3.2.3.2 Perancangan Antar Muka Halaman Utama 99
3.2.3.3 Perancangan Antar Muka 100

3.2.3.3.1 Perancangan Antar Muka Admin 100
3.2.3.3.2 Perancangan Antar Muka Bidang Data dan Informasio 110
3.2.3.3.3 Perancangan Antar Muka User 113
3.2.4 Perancangan Pesan 114
3.2.5 Jaringan Semantik 115
3.2.5.1 Jaringan Semantik Admin 115
3.2.5.2 Jaringan Semantik Bidang Data dan Informasi 116
3.2.5.3 Jaringan Semantik User 117
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 118
4.1 Implementasi Sistem 118
4.1.1 Perangkat Keras 118
4.1.2 Perangkat Lunak 119
4.1.3 Implementasi Basis Data 119
4.1.4 Implementasi Proses 122
4.1.5 Implementasi Kelas Sistem 124
4.2 Pengujian 130
4.2.1 Rencana Pengujian 130
4.2.2 Kasus Dan Hasil Pengujian 131
4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha 145
4.2.4 Pengujian Beta 145
4.2.5 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta 157
BABA V KESIMPULAN DAN SARAN 158
5.1 Kesimpulan 158

5.2 Saran 159

DAFTAR PUSTAKA 160

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model Sekuensial Linear (*Waterfall*) [Roger S. Pressman, 2002]..... 6

Gambar 2.1 Komponen SIG..... 12

Gambar 2.2 Arsitektur Umum Aplikasi Pemetaan Berbasis Web..... 19

Gambar 3.1 Diagram Aktifitas User Pada Sistem Yang Sedang Berjalan..... 46

Gambar 3.2 Diagram Aktifitas Admin Pada Sistem Yang Sedang Berjalan..... 47

Gambar 3.3 Struktur Jaringan Komputer..... 54

Gambar 3.4 Diagram Use-Case..... 56

Gambar 3.5 Diagram Aktifitas User..... 77

Gambar 3.6 Diagram Aktifitas Admin..... 78

Gambar 3.7 Diagram Squensial Melihat Peta Biota..... 79

Gambar 3.8 Diagram Squensial Melihat Peta Habitat..... 79

Gambar 3.9 Diagram Squensial Melihat Pertumbuhan Biota..... 80

Gambar 3.10 Diagram Squensial Melihat Peta Kabupaten..... 80

Gambar 3.11 Diagram Squensial Melihat Peta Provinsi..... 81

Gambar 3.12 Diagram Squensial Melihat Peta Batas wilayah..... 81

Gambar 3.13 Diagram Squensial Navigasi..... 82

Gambar 3.14 Diagram Squensial Pengolahan Data Biota..... 83

Gambar 3.15 Diagram Squensial Pengolahan Data Habitat..... 84

Gambar 3.16 Diagram Squensial Pengolahan Data Pertumbuhan..... 85

Gambar 3.17 Diagram Squensial Pengolahan Data Provinsi..... 86

Gambar 3.18 Diagram Squensial Pengolahan Data Kabupaten..... 87

Gambar 3.19 Diagram Squensial Pengolahan Data Batas Wilayah..... 88

Gambar 3.20 Diagram Squensial Melihat Daftar Biota 89
Gambar 3.21 Diagram Squensial Melihat Daftar Habitat 89
Gambar 3.22 Diagram Squensial Melihat Daftar Pertumbuhan Biota 90
Gambar 3.23 Diagram Squensial Melihat Daftar Provinsi 90
Gambar 3.24 Diagram Squensial Melihat Daftar Kabupaten 91
Gambar 3.25 Diagram Squensial Melihat Daftar Batas Wilayah 91
Gambar 3.26 Diagram Kelas 92
Gambar 3.27 Diagram Kelas Pewarisan 93
Gambar 3.28 Diagram Kelas Generalisasi 93
Gambar 3.29 Perancangan Kode 94
Gambar 3.30 Skema Relasi 95
Gambar 3.31 Struktur Menu Admin 98
Gambar 3.32 Struktur Menu Bidang data Informasi 99
Gambar 3.33 Struktur Menu User 99
Gambar 3.34 Formulir Login 100
Gambar 3.35 Halaman Utama Informasi Peta 100
Gambar 3.36 Halaman Admin 101
Gambar 3.37 Daftar Provinsi 101
Gambar 3.38 Tambah Provinsi 102
Gambar 3.39 Edit Provinsi 102
Gambar 3.40 Daftar Kabupaten 103
Gambar 3.41 Tambah Kabupaten 103
Gambar 3.42 Edit Kabupaten 104
Gambar 3.43 Daftar Biota 104

Gambar 3.44 Tambah Biota 105
Gambar 3.45 Edit Biota..... 105
Gambar 3.46 Daftar Habitat..... 106
Gambar 3.47 Tambah Habitat..... 106
Gambar 3.48 Edit Habitat 107
Gambar 3.49 Daftar Pertumbuhan 107
Gambar 3.50 Tambah Pertumbuhan 108
Gambar 3.51 Edit Pertumbuhan..... 108
Gambar 3.52 Daftar Admin 109
Gambar 3.53 Tambah Admin..... 109
Gambar 3.54 Edit Admin 110
Gambar 3.55 Antar Muka Bidang data dan Informasi..... 110
Gambar 3.56 Antar Muka Daftar Provinsi..... 111
Gambar 3.57 Antar Muka Daftar Kabupaten..... 111
Gambar 3.58 Antar Muka Daftar Biota..... 112
Gambar 3.59 Antar Muka Daftar Habitat 112
Gambar 3.60 Antar Muka Daftar Perumbuhan Biota 113
Gambar 3.61 Antar Muka User..... 113
Gambar 3.62 Perancangan Pesan..... 114
Gambar 3.63 Jaringan Semantik Admin..... 115
Gambar 3.64 Jaringan Semantik Bidang data dan Informasi..... 116
Gambar 3.65 Jaringan Semantik User Biasa..... 117

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Karakteristik User 49

Tabel 3.2 Kebutuhan Karakteristik User 50

Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Keras..... 51

Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional SIG Biota 55

Tabel 3.5 Tabel Definisi Aktor 57

Tabel 3.6 Tabel Definisi Use Case..... 57

Tabel 3.7 Identifikasi UC-01..... 60

Tabel 3.8 Skenario Melihat Peta Biota 60

Tabel 3.9 Identifikasi UC-02..... 61

Tabel 3.10 Skenario Melihat Peta Habitat 61

Tabel 3.11 Identifikasi UC-03..... 61

Tabel 3.12 Skenario Melihat Peta Pertumbuhan Biota 62

Tabel 3.13 Identifikasi UC-04..... 62

Tabel 3.14 Skenario Melihat Peta Kabupaten Biota 62

Tabel 3.15 Identifikasi UC-05 63

Tabel 3.16 Skenario Melihat Peta Provinsi Biota 63

Tabel 3.17 Identifikasi UC-06 63

Tabel 3.18 Skenario Melihat Peta Batas Wilayah Biota 64

Tabel 3.19 Identifikasi UC-07..... 64

Tabel 3.20 Skenario Login Admin 64

Tabel 3.21 Identifikasi UC-08..... 65

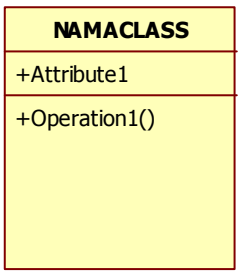
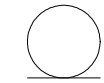
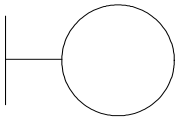
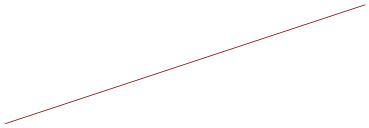
Tabel 3.22 Skenario Mengelola Biota..... 65

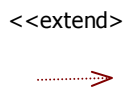
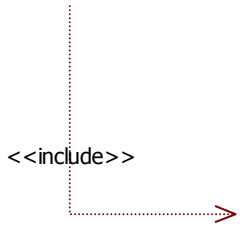
Tabel 3.23 Identifikasi UC-08..... 65
Tabel 3.24 Skenario Mengelola Biota..... 66
Tabel 3.25 Identifikasi UC-09..... 66
Tabel 3.26 Skenario Mengelola Habitat..... 67
Tabel 3.27 Identifikasi UC-010..... 67
Tabel 3.28 Skenario Mengelola Provinsi..... 68
Tabel 3.29 Identifikasi UC-011..... 68
Tabel 3.30 Skenario Mengelola Kabupaten..... 69
Tabel 3.31 Identifikasi UC-012..... 69
Tabel 3.32 Skenario Mengelola Batasan Wilayah..... 70
Tabel 3.33 Identifikasi UC-013..... 70
Tabel 3.34 Skenario Mengelola Pertumbuhan Biota..... 71
Tabel 3.35 Identifikasi UC-014..... 71
Tabel 3.36 Skenario Mengelola User..... 72
Tabel 3.37 Identifikasi UC-015..... 72
Tabel 3.38 Skenario Melihat Daftar Biota..... 73
Tabel 3.39 Identifikasi UC-015..... 73
Tabel 3.40 Skenario Melihat Daftar Batasan Wilayah..... 73
Tabel 3.41 Identifikasi UC-017..... 74
Tabel 3.42 Skenario Melihat Daftar Habitat..... 74
Tabel 3.43 Identifikasi UC-018..... 74
Tabel 3.44 Skenario Melihat Daftar Pertumbuhan Biota..... 75
Tabel 3.45 Identifikasi UC-019..... 75
Tabel 3.46 Skenario Melihat Daftar Provinsi..... 75

Tabel 3.47 Identifikasi UC-020 76
Tabel 3.48 Skenario Melihat Daftar Kabupaten 76
Tabel 3.49 Tabel Admin 96
Tabel 3.50 Tabel Provinsi 96
Tabel 3.51 Tabel kabupaten 96
Tabel 3.52 Tabel Laju pertumbuhan biota 96
Tabel 3.53 Tabel biota 96
Tabel 3.54 Tabel Habitat 97
Tabel 4.1 Implentasi Proses 122
Tabel 4.2 Implentasi Kelas 125
Tabel 4.3 Pengujian *Login* Sebagai Super Admin 131
Tabel 4.4 Pengujian *Login* Sebagai Super Admin 131
Tabel 4.5 Pengujian *Login* Sebagai Bidang Data dan Informasi 131
Tabel 4.6 Pengujian *Login* Sebagai Bidang Data Informasi 132
Tabel 4.7 Pengujian Pengolahan Data User 132
Tabel 4.8 Pengujian Tambah Data User 132
Tabel 4.9 Pengujian Tambah Data User 133
Tabel 4.10 Pengujian Edit Data User 134
Tabel 4.11 Pengujian Edit Data User 134
Tabel 4.12 Pengujian Pengolahan Data Propinsi 135
Tabel 4.13 Pengujian Tambah Data Propinsi 135
Tabel 4.14 Pengujian Tambah Data Propinsi 135
Tabel 4.15 Pengujian Edit Data Propinsi 136
Tabel 4.16 Pengujian Edit Data Propinsi 136

Tabel 4.17 Pengujian Pengolahan Data Kabupaten 136
Tabel 4.18 Pengujian Tambah Data Kabupaten 137
Tabel 4.19 Pengujian Tambah Data Kabupaten 137
Tabel 4.20 Pengujian Edit Data Kabupaten 138
Tabel 4.21 Pengujian Edit Data Kabupaten 138
Tabel 4.22 Pengujian Pengolahan Data Biota 139
Tabel 4.23 Pengujian Tambah Data Biota 140
Tabel 4.24 Pengujian Tambah Data Biota 140
Tabel 4.25 Pengujian Edit Data Biota 140
Tabel 4.26 Pengujian Pengolahan Data Habitat 141
Tabel 4.27 Pengujian Tambah Data Habitat 141
Tabel 4.28 Pengujian Tambah Data Habitat 142
Tabel 4.29 Pengujian Edit Data Kecamatan 142
Tabel 4.30 Pengujian Edit Data Kecamatan 142
Tabel 4.31 Pengujian Pengolahan Data Batas Wilayah 143
Tabel 4.32 Pengujian Tambah Data Batas Wilayah 143
Tabel 4.33 Pengujian Tambah Data Batas Wilayah 144
Tabel 4.34 Pengujian Edit Data Batas wilayah 144
Tabel 4.35 Pengujian Edit Data Batas wilayah 145

DAFTAR SIMBOL

No.	SIMBOL	KETERANGAN
1		*Class Model UML*
2		*Entity Class*
3		*Control Class*
4		*Boundary Class*
5		*Aktor*
6		*Use Case*
7		*Asociation*

8		*Extend*
9		*Include*
10		*Interface Class*
11		*Generalisasi*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Tampilan Antar Muka..... 161

Lampiran B Listing Program 174

Lampiran C Kuisioner..... 187

Lampiran D Arsip 191