

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR MODUL PROGRAM	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
 BAB II TINJAUAN LITERATUR	 6
2.1 Aplikasi	6
2.2 Aplikasi <i>Mobile</i>	6
2.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	7
2.4 Model Pengembangan Perangkat Lunak	9
2.5 Basis Data	11
2.5.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	12
2.5.2 Relasi Antar Tabel (RAT)	13
2.6 <i>Hypertext Processor</i> (PHP)	13
2.7 MySQL	14
2.8 PHPMyAdmin	14
2.9 XAMPP <i>Server</i>	15
2.10 Atom Text Editor.....	15
2.11 Android Studio.....	17
2.12 Edraw Max	18
2.13 Sistem Pakar.....	18
2.13.1 Arsitektur dan Komponen Sistem Pakar	19
2.13.2 Ciri-ciri Sistem Pakar.....	20
2.13.3 Manfaat dan Kelemahan Sistem Pakar	21
2.13.4 Representasi Pengetahuan	22
2.13.5 Metode Inferensi.....	23
2.14 <i>PhoneGap</i>	24
2.14.1 Sekilas <i>PhoneGap</i>	24
2.14.2 Cordova.js dan Cordova.jar	25

2.14.3 DroidGap Activity	26
2.14.4 PhoneGap Compiler	26
2.14.5 Keuntungan dan Kekurangan PhoneGap	27
2.15 JQuery	29
2.15.1 JQuery Mobile	30
2.16 Struktur Halaman JQuery	31
2.16.1 Tombol.....	33
2.16.2 List View	33
2.16.3 Theming.....	35
2.17 Paleontologi.....	36
2.17.1 Mikropaleontologi.....	37
2.17.2 Foraminifera.....	37
2.17.3 Foraminifera Planktonik.....	38
2.17.4 Pengenalan Cangkang Foraminifera Planktonik	39
2.17.5 Umur Relatif	44
2.18 Studi Pustaka.....	49
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	51
3.1 Analisis Masalah	51
3.1.1 Wawancara.....	52
3.1.2 Observasi.....	53
3.2 Analisis Sistem.....	54
3.3 Arsitektur Sistem	56
3.4 Akuisisi Pengetahuan.....	57
3.5 Representasi Pengetahuan.....	59
3.6 Pohon Pelacakan	59
3.7 Perancangan Sistem	61
3.7.1 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 0	61
3.7.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1	61
3.7.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2 Proses 2 (<i>Layanan Admin</i>).....	62
3.7.4 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2 Proses 3 (<i>Layanan User</i>)	64
3.7.5 Perancangan Basis Data	69
3.7.5.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	69
3.7.5.2 Perancangan Tabel	71
3.7.5.3 Relasi Antar Tabel (RAT).....	75
3.7.6 Perancangan Antarmuka (<i>User Interface</i>)	77
3.7.6.1 Perancangan Antarmuka Aplikasi Pada Sisi <i>Client</i>	77
3.7.6.2 Perancangan Antarmuka Aplikasi Pada Sisi <i>Server</i>	85
BAB IV IMPLEMENTASI.....	101
4.1 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	101
4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	101
4.3 File yang Dihasilkan pada Aplikasi Sisi <i>Client</i>	102
4.3.1 Halaman splash.java.....	102
4.3.2 Halaman MainActivity.java	103
4.3.3 Halaman list.html	107
4.3.4 Halaman Detail.html	109
4.3.5 Halaman klasifikasi.html	112
4.3.6 Halaman form.html	114

4.3.7 Halaman hasil.html	117
4.3.8 Halaman deteksi.html.....	118
4.3.9 Halaman hasil.html	122
4.3.10 Halaman tentang.html	123
4.4 File yang Dihasilkan pada Aplikasi Sisi <i>Server</i>	124
4.4.1 Halaman index.php	125
4.4.2 Halaman admin_navigation.php	126
4.4.3 Halaman dataforaminifera.php	128
4.4.4 Halaman bentukaperture.php	132
4.4.5 Halaman bentukkamar.php	135
4.4.6 Halaman bentuksuture.php.....	137
4.4.7 Halaman bentuktest.php.....	139
4.4.8 Halaman hiasanaperture.php	141
4.4.9 Halaman hiasanperi.php.....	143
4.4.10 Halaman hiasantest.php	145
4.4.11 Halaman hiasanumbilicus.php	147
4.4.12 Halaman susunankamar.php	149
4.4.13 Halaman dataakun.php.....	151
4.5 Pengujian Sistem.....	153
4.5.1 Pengujian <i>Alpha Test</i>	153
4.5.2 Pengujian <i>Beta Test</i>	156
BAB V PENUTUP	159
5.1 Kesimpulan	159
5.2 Saran	159
DAFTAR PUSTAKA	160
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Metode <i>Waterfall</i>	10
Gambar 2.2	ERD Relasi satu ke satu (<i>one to one</i>).....	12
Gambar 2.3	ERD Relasi satu ke banyak (<i>one to many</i>).....	13
Gambar 2.4	ERD Relasi banyak ke banyak (<i>many to many</i>).....	13
Gambar 2.5	Arsitektur Sistem Pakar	19
Gambar 2.6	Proses <i>Forward Chaining</i>	23
Gambar 2.7	Proses <i>Backward Chaining</i>	24
Gambar 2.8	Arsitektur <i>PhoneGap</i>	25
Gambar 2.9	<i>Mobile Apps Platform</i>	27
Gambar 2.10	<i>Platform</i> yang mendapat dukungan dari <i>PhoneGap</i>	29
Gambar 2.11	<i>Jquery Mobile</i>	31
Gambar 2.12	Bentuk Test Foraminifera	39
Gambar 2.13	Bentuk Kamar Foraminifera	40
Gambar 2.14	Bentuk Suture Foraminifera	41
Gambar 2.15	Gambaran Proses Irisan Umur Relatif Batuan	45
Gambar 3.1	Data umur <i>spesies Foraminifera Plankton</i>	53
Gambar 3.2	Arsitektur Sistem	53
Gambar 3.3	Pohon Pelacakan	56
Gambar 3.4	DFD Level 0	65
Gambar 3.5	DFD Level 1	66
Gambar 3.6	DFD Level 2 Proses 2 Layanan <i>Admin</i>	67
Gambar 3.7	DFD Level 2 Proses 3 Layanan <i>User</i>	68
Gambar 3.8	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	70
Gambar 3.9	Relasi Antar Tabel (RAT)	76
Gambar 3.10	Struktur Menu <i>Client</i>	77
Gambar 3.11	Rancangan Antarmuka Halaman Utama	78
Gambar 3.12	Rancangan Antarmuka List Forum Plankton	79
Gambar 3.13	Rancangan Antarmuka <i>Detail</i> List Forum Plankton	80
Gambar 3.14	Rancangan Antarmuka Klasifikasi Forum Plankton	81
Gambar 3.15	Rancangan Antarmuka Zonasi Blow	82
Gambar 3.16	Rancangan Antarmuka Determinasi Forum	83
Gambar 3.17	Rancangan Antarmuka Hasil Determinasi Forum	83
Gambar 3.18	Rancangan Antarmuka Kisaran Umur Batuan	84
Gambar 3.19	Rancangan Antarmuka Tentang	85
Gambar 3.20	Struktur Menu <i>Server</i>	86
Gambar 3.21	Rancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i>	87
Gambar 3.22	Rancangan Antarmuka Halaman Beranda	88
Gambar 3.23	Rancangan Antarmuka Halaman Foraminifera.....	89
Gambar 3.24	Rancangan Antarmuka Halaman Input Foraminifera	99
Gambar 3.25	Rancangan Antarmuka Halaman Olah Data Bentuk <i>Aperture</i>	90
Gambar 3.26	Rancangan Antarmuka Halaman Input Bentuk <i>Aperture</i>	91
Gambar 3.27	Rancangan Antarmuka Halaman Olah Data Bentuk Kamar	92
Gambar 3.28	Rancangan Antarmuka Halaman Input Bentuk Kamar	92
Gambar 3.29	Rancangan Antarmuka Halaman Olah Data Bentuk <i>Suture</i>	93
Gambar 3.30	Rancangan Antarmuka Halaman Input Bentuk <i>Suture</i>	93

Gambar 3.31	Rancangan Antarmuka Halaman Olah Data Bentuk <i>Test</i>	94
Gambar 3.32	Rancangan Antarmuka Halaman Input Bentuk <i>Test</i>	94
Gambar 3.33	Rancangan Antarmuka Halaman Olah Data Hiasan <i>Aperture</i>	95
Gambar 3.34	Rancangan Antarmuka Halaman Input Hiasan <i>Aperture</i>	95
Gambar 3.35	Rancangan Antarmuka Halaman Olah Data Hiasan Peri	96
Gambar 3.36	Rancangan Antarmuka Halaman Input Hiasan Peri	96
Gambar 3.37	Rancangan Antarmuka Halaman Olah Data Permukaan <i>Test</i>	97
Gambar 3.38	Rancangan Antarmuka Halaman Input Hiasan Permukaan <i>Test</i>	97
Gambar 3.39	Rancangan Antarmuka Halaman Olah Data Hiasan <i>Umbilicus</i>	95
Gambar 3.40	Rancangan Antarmuka Halaman Input Hiasan <i>Umbilicus</i>	98
Gambar 3.41	Rancangan Antarmuka Halaman Olah Data Susunan Kamar	98
Gambar 3.42	Rancangan Antarmuka Halaman Input Susunan Kamar	99
Gambar 3.43	Rancangan Antarmuka Halaman Data Akun	99
Gambar 3.44	Rancangan Antarmuka Halaman Input Data Akun	100
Gambar 4.1	Tampilan Splash	103
Gambar 4.2	Tampilan Halaman Menu Utama	106
Gambar 4.3	Tampilan Halaman Menu List Forum Plankton	109
Gambar 4.4	Tampilan Halaman Detail Menu List Forum Plankton	112
Gambar 4.5	Tampilan Klasifikasi Forum Plankton	113
Gambar 4.6	Tampilan Kisaran Umur Batuan	116
Gambar 4.7	Tampilan Hasil Kisaran Umur Batuan	118
Gambar 4.8	Tampilan Determinasi Forum	121
Gambar 4.9	Tampilan Hasil Determinasi Forum	123
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Tentang	124
Gambar 4.11	Tampilan Halaman <i>Login</i> Admin	126
Gambar 4.12	Tampilan Halaman <i>Homepage</i> Admin	128
Gambar 4.13	Tampilan Halaman Data Foraminifera	131
Gambar 4.14	Tampilan Halaman Input Data Foraminifera	132
Gambar 4.15	Tampilan Halaman Olah Data Bentuk <i>Aperture</i>	135
Gambar 4.16	Tampilan Halaman Olah Data Bentuk Kamar	137
Gambar 4.17	Tampilan Halaman Olah Data Bentuk <i>Suture</i>	139
Gambar 4.18	Tampilan Halaman Olah Data Bentuk <i>Test</i>	141
Gambar 4.19	Tampilan Halaman Olah Data Hiasan <i>Aperture</i>	143
Gambar 4.20	Tampilan Halaman Olah Data Hiasan Peri	145
Gambar 4.21	Tampilan Halaman Olah Data Hiasan Test	147
Gambar 4.22	Tampilan Halaman Olah Data Hiasan <i>Umbilicus</i>	149
Gambar 4.23	Tampilan Halaman Olah Data Susunan Kamar	151
Gambar 4.24	Tampilan Halaman Olah Data Akun	153

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	9
Tabel 2.2	Simbol ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	12
Tabel 2.3	Contoh implementasi proses irisan umur relatif.....	46
Tabel 2.4	Skala Waktu Geologi.....	48
Tabel 3.1	Tabel Akuisisi Pengetahuan	58
Tabel 3.2	Tabel Representasi Pengetahuan	59
Tabel 3.3	Tabel <i>Admin</i>	71
Tabel 3.4	Tabel <i>Foraminifera</i>	71
Tabel 3.5	Tabel Susunan Kamar.....	72
Tabel 3.6	Tabel Bentuk <i>Test</i>	72
Tabel 3.8	Tabel Bentuk <i>Suture</i>	73
Tabel 3.9	Tabel Bentuk <i>Aperture</i>	73
Tabel 3.10	Tabel Hiasan <i>Aperture</i>	73
Tabel 3.11	Tabel Hiasan Peri	73
Tabel 3.12	Tabel Hiasan <i>Test</i>	74
Tabel 3.13	Tabel Hiasan <i>Umbilicus</i>	74
Tabel 3.14	Tabel Gambar	74
Tabel 3.15	Tabel Umur	75
Tabel 4.1	Tabel File yang Digunakan Dalam Aplikasi Sisi <i>Client</i>	102
Tabel 4.2	Tabel File yang Digunakan Dalam Aplikasi Sisi <i>Server</i>	124
Tabel 4.3	Tabel Lanjutan File yang Digunakan Dalam Aplikasi Sisi <i>Server</i>	125
Tabel 4.4	Tabel Nama-nama Penguji <i>Alpha Test</i>	154
Tabel 4.5	Tabel Hasil Uji Validasi <i>Alpha Test</i>	154
Tabel 4.6	Tabel Lanjutan Hasil Uji Validasi <i>Alpha Test</i>	155
Tabel 4.7	Tabel Nama-nama penguji <i>Beta Test</i>	156
Tabel 4.8	Tabel Hasil Uji Validasi <i>Beta Test</i>	156
Tabel 4.9	Tabel Lanjutan Hasil Uji Validasi <i>Beta Test</i>	157

DAFTAR MODUL PROGRAM

Modul Program 2.1	Struktur Halaman JQuery	31
Modul Program 2.2	Lanjutan Struktur Halaman JQuery	32
Modul Program 2.3	Contoh code button	33
Modul Program 2.4	Contoh Tampilan List View	34
Modul Program 2.5	Lanjutan Contoh Tampilan List View	35
Modul Program 2.6	Contoh Attribut Data-theme	36
Modul Program 4.1	<i>Source Code</i> Halaman splash.java	103
Modul Program 4.2	<i>Source Code</i> Halaman MainActivity.java.....	104
Modul Program 4.3	<i>Source Code</i> File index.html.....	104
Modul Program 4.4	Lanjutan <i>Source Code</i> File index.html.....	105
Modul Program 4.5	Lanjutan <i>Source Code</i> File index.html	106
Modul Program 4.6	<i>Source Code</i> File list.html.....	104
Modul Program 4.7	Lanjutan <i>Source Code</i> File list.html.....	107
Modul Program 4.8	<i>Source Code</i> File detail.html.....	108
Modul Program 4.9	Lanjutan <i>Source Code</i> File detail.html.....	109
Modul Program 4.10	Lanjutan <i>Source Code</i> File detail.html.....	110
Modul Program 4.11	<i>Source Code</i> File klasifikasi.html	113
Modul Program 4.12	<i>Source Code</i> File form.html	114
Modul Program 4.13	Lanjutan <i>Source Code</i> File form.html.....	115
Modul Program 4.14	Lanjutan <i>Source Code</i> File form.html.....	116
Modul Program 4.15	<i>Source Code</i> File hasil.html	117
Modul Program 4.16	<i>Source Code</i> File deteksi.html	118
Modul Program 4.17	Lanjutan <i>Source Code</i> File deteksi.html	119
Modul Program 4.18	Lanjutan <i>Source Code</i> File deteksi.html	120
Modul Program 4.19	Lanjutan <i>Source Code</i> File deteksi.html	121
Modul Program 4.20	<i>Source Code</i> File hasil.html	122
Modul Program 4.21	<i>Source Code</i> File tentang.html	123
Modul Program 4.22	<i>Source Code</i> Halaman index.php	125
Modul Program 4.23	<i>Source Code</i> Halaman admin_navigation.php.....	126
Modul Program 4.24	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman admin_navigation.php	127
Modul Program 4.25	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman admin_navigation.php	128
Modul Program 4.26	<i>Source Code</i> Halaman Olah Data Foraminifera.....	129
Modul Program 4.27	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Olah Data Foraminifera	130
Modul Program 4.28	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Olah Data Foraminifera	131
Modul Program 4.29	<i>Source Code</i> Halaman Olah Data Bentuk <i>Aperture</i>	133
Modul Program 4.30	Lanjutan Halaman Olah Data Bentuk <i>Aperture</i>	134
Modul Program 4.31	<i>Source Code</i> Halaman Olah Data Bentuk Kamar	135
Modul Program 4.32	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Olah Data Bentuk Kamar	136
Modul Program 4.33	<i>Source Code</i> Halaman Olah Data Bentuk <i>Suture</i>	137
Modul Program 4.34	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Olah Data Bentuk <i>Suture</i>	138
Modul Program 4.35	<i>Source Code</i> Halaman Olah Data Bentuk <i>Test</i>	139
Modul Program 4.36	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Olah Data Bentuk <i>Test</i>	140
Modul Program 4.37	<i>Source Code</i> Halaman Olah Data hiasan <i>Aperture</i>	141
Modul Program 4.38	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Olah Data hiasan <i>Aperture</i>	142
Modul Program 4.39	<i>Source Code</i> Halaman Olah Data Hiasan <i>Peri</i>	143
Modul Program 4.40	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Olah Data Hiasan <i>Peri</i>	144

Modul Program 4.41	<i>Source Code</i> Halaman Olah Data Hiasan <i>Test</i>	145
Modul Program 4.42	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Olah Data Hiasan <i>Test</i>	146
Modul Program 4.43	<i>Source Code</i> Halaman Olah Data Hiasan <i>Umbilicus</i>	147
Modul Program 4.44	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Olah Data Hiasan <i>Umbilicus</i>	148
Modul Program 4.45	<i>Source Code</i> Halaman Olah Data Susunan Kamar	149
Modul Program 4.46	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Olah Data Susunan Kamar	150
Modul Program 4.47	<i>Source Code</i> Halaman Olah Data Akun.....	151
Modul Program 4.48	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Olah Data Akun	152