SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DATA KECIPTAKARYAAN KABUPATEN CIREBON DI DINAS CIPTA KARYA DAN TATA RUANG KABUPATEN CIREBON BERBASIS WEB

SKRIPSI

Diajukan untuk Menempuh Ujian Akhir Sarjana
Program Strata Satu Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia

PRIO HARYADI
10104401



JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG
2009

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DATA KECIPTAKARYAAN DI DINAS CIPTA KARYA DAN TATA RUANG KABUPATEN CIREBON BERBASIS WEB

PRIO HARYADI

10104401

Pembimbing I

Ir. Bambang Siswoyo, M.Si

NIP. 132314741

Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Mira Kania Sabariah, S.T., M.T.

NIP. 41277006008

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DATA KECIPTAKARYAAN DI DINAS CIPTA KARYA DAN TATA RUANG KABUPATEN CIREBON BERBASIS WEB

PRIO HARYADI

10104401

Penguji I

Linda Salma A, S.Si., M.T.

NIP. 41277006004

Penguji II

Ir. Bambang Siswoyo, M.Si

NIP. 132314741

Penguji III

Muhammad Nasrun, S.Si., M.T

NIP. 41277006011

Bandung, 18 Agustus 2009

Perihal : Plagiat Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Prio Haryadi
NIM : 10104401
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon di Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon Berbasis Web

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan men iru, menyalin atau menjiplak tugas akhir/karya ilmiah yang telah ada. Apabila saya terbukti melakukan kegiatan tersebut, maka saya bersedia untuk menerima sanksi yang diberikan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan dan berlaku di Jurusan Teknik Informatika Universitas Komputer Indonesia.

Mengetahui,
Yang memberi pernyataan

(Prio Haryadi)

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **vi**

DAFTAR TABEL ..... **xi**

DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**

DAFTAR SIMBOL ..... **xx**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xxii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah 4

1.5 Metodologi Penelitian 5

1.6 Sistematika Penulisan 10

BAB II LANDASAN TEORI **12**

2.1 Tinjauan Perusahaan 12

2.1.1 Sejarah Singkat 13

2.1.2 Visi dan Misi Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang 14

2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis (SIG) 15

2.2.1 Sub Sistem SIG 16
2.2.2 Komponen SIG 17
2.2.3 Data Spasial 19
2.2.3.1 Sumber Data Spasial 20
2.2.3.2 Model Data Spasial 22
2.3 Internet 26
2.3.1 Sejarah Internet 27
2.3.2 Fungsi Internet 27
2.3.3 Unsur-unsur dalam Internet 28
2.3.3.1 TCP/IP *(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)* 28
2.3.3.2 HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) .. 29
2.3.3.3 WWW (World Wide Web) 29
2.3.3.4 Web Server 30
2.3.3.5 Web Browser 31
2.3.3.6 Electronic Mail (E-Mail) 32
2.3.3.7 URL (Uniform Resource Locator) 32
2.3.3.8 HTML (Hyper Text Mark-up Language) 33
2.3.3.9 Server 33
2.3.3.10 *Web Site* 34
2.3.4 Keuntungan dan Kerugian Internet 34
2.4 Apache 35
2.5 MS4W (MapServer for Windows) 35

2.5.1 Sejarah Perkembangan MapServer 37
2.5.2 Pengetahuan Dasar yang Dibutuhkan 39
2.5.3 Arsitektur Umum Aplikasi Pemetaan di Web 41
2.6 PHP *(Hypertext Preprocessor)* 43
2.7 PostgreSQL 44
2.8 ArcView 48
2.8.1 User Interface ArcView 50
2.9 Macromedia Dreamweaver MX 57
2.10 Perancangan Aplikasi 58
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 61
3.1 Analis Sistem..... 61
3.1.1 Deskripsi Sistem 61
3.1.2 Analisis Sistem yang sedang berjalan 63
3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 64
3.2.1 Analisis Pengguna 65
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras 65
3.2.3 Kebutuhan Perangkat Lunak 67
3.3 Analisis Basis Data 68
3.4 Analisis Fungsional 69
3.4.1 Diagram Konteks 69
3.4.2 Data Flow Diagram (DFD) 70
3.4.2.1 Data Flow Diagram (DFD) Level 0 70
3.4.2.2 DFD Level 1 untuk proses 1.0 71

3.4.2.3 DFD Level 1 untuk proses 2.0 72
3.4.2.4 DFD Level 1 untuk proses 3.0 73
3.4.2.5 DFD Level 2 untuk Proses 3.1 73
3.4.2.6 DFD Level 2 untuk Proses 3.2 74
3.4.2.7 DFD Level 1 untuk proses 4.0 74
3.4.2.8 DFD Level 1 untuk proses 5.0 75
3.4.2.9 DFD Level 2 untuk Proses 5.4 76
3.4.2.10 DFD Level 2 untuk Proses 6.0 76
3.4.2.11 DFD Level 2 untuk Proses 6.1 77
3.4.2.12 DFD Level 2 untuk Proses 6.2 78
3.4.2.13 DFD Level 2 untuk Proses 6.3 79
3.4.2.14 DFD Level 2 untuk Proses 6.4 80
3.4.2.15 DFD Level 2 untuk Proses 6.5 81
3.4.3 Kamus Data *(Data Dictionary)* 82
3.4.4 Spesifikasi Proses 88
3.4.5 Tabel Relasi 125
3.4.6 Struktur Tabel 126
3.5 Perancangan Antar Muka 132
3.5.1 Strktur Menu 132
3.5.2 Tampilan Utama User Publik 133
3.5.3 Tampilan Antar Muka Admin 139
3.5.4 Tampilan Antar Muka User Kecamatan 152
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 157

4.1 Implementasi 157
4.1.1 Perangkat Lunak Pembangun 157
4.1.2 Perangkat Keras Pembangun 158
4.1.3 Implementasi Pengguna 159
4.1.4 Implementasi Basis Data 159
4.1.5 Implentasi Antar Muka 167
4.2 Pengujian Sistem 167
4.2.1 Rencana Pengujian Sistem 167
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha 172
4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha 254
4.2.4 Pengujian Betha 254
4.2.5 Kesimpulan Hasil Pengujian Betha 425
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 263
5.1 Kesimpulan 263
5.2 Saran 264
DAFTAR PUSTAKA 265

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kebutuhan perangat keras	66
Tabel 3.2	Kebutuhan perangkat lunak	67
Tabel 3.3	Kamus Data	83
Tabel 3.4	Spesifikasi Proses	88
Tabel 3.5	Struktur Tabel Kecamatan	126
Tabel 3.6	Struktur Tabel Desa	127
Tabel 3.7	Struktur Tabel User	127
Tabel 3.8	Struktur Tabel Pesan	128
Tabel 3.9	Struktur Tabel Gedung	128
Tebel 3.10	Struktur Tabel TamanTugu	129
Tabel 3.11	Struktur Tabel Tpu	129
Tabel 3.12	Struktur Tabel Persampahan	130
Tabel 3.13	Struktur Tabel JenisFasilitas	131
Tabel 3.14	Struktur Tabel Rehab	131
Tabel 4.1	DDL Untuk Tabel Kecamatan	159
Tabel 4.2	DDL Untuk Tabel Desa	160
Tabel 4.3	DDL Untuk Tabel User	161
Tabel 4.4	DDL Untuk Tabel Pesan	162
Tabel 4.5	DDL Untuk Tabel Jenis Fasilitas	162
Tabel 4.6	DDL Untuk Tabel Gedung	163
Tabel 4.7	DDL Untuk Tabel Taman Tugu	164

Tabel 4.8 DDL Untuk Tabel Tpu 164
Tabel 4.9 DDL Untuk Tabel Persampahan 165
Tabel 4.10 DDL Untuk Tabel Rehab 166
Tabel 4.11 Rencana Pengujian Sistem 168
Tabel 4.12 Pengujian Login Admin 172
Tabel 4.13 Pengujian Tambah Data Kecamatan 173
Tabel 4.14 Pengujian Edit DataKecamatan 174
Tabel 4.15 Pengujian Hapus Data Kecaamatan 174
Tabel 4.16 Pengujian Cari Data Kecamatan 176
Tabel 4.17 Pengujian Tambah Data Desa 176
Tabel 4.18 Pengujian Edit Data Desa 177
Tabel 4.19 Pengujian Hapus Data Desa 178
Tabel 4.20 Pengujian Cari Data Desa 179
Tabel 4.21 Pengujian Tambah Data Jenis Fasilitas 180
Tabel 4.22 Pengujian Edit Data Jenis Fasilitas 181
Tabel 4.23 Pengujian Hapus Data Jenis Fasilitas 182
Tabel 4.24 Pengujian Tambah Data User 183
Tabel 4.25 Pengujian Edit Data User 184
Tabel 4.26 Pengujian Hapus Data User 185
Tabel 4.27 Pengujian Cari Data User 186
Tabel 4.28 Pengujian Pengujian Ganti Password Admin 186
Tabel 4.29 Pengujian Kirim Pesan Dari Admin 187
Tabel 4.30 Pengujian Baca Pesan Masuk Ke Admin 188

Tabel 4.31 Pengujian Balas Pesan Masuk Dari Admin 189
Tabel 4.32 Pengujian Hapus Pesan Masuk Per Kecamatan 190
Tabel 4.33 Pengujian Cari Pesan Masuk per Kecamatan 191
Tabel 4.34 Pengujian Hapus Pesan Terkirim Per Kecamatan 191
Tabel 4.35 Pengujian Cari Pesan Terkirim Per Kecamatan 192
Tabel 4.36 Pengujian Tambah Data Gedung 193
Tabel 4.37 Pengujian Edit Data Gedung 195
Tabel 4.38 Pengujian Hapus Data Gedung 196
Tabel 4.39 Pengujian Tambah Data Rehab Gedung 197
Tabel 4.40 Pengujian Edit Data Rehab Gedung 198
Tabel 4.41 Pengujian Hapus Data Rehab Gedung 199
Tabel 4.42 Pengujian Tambah Data Taman dan Tugu 200
Tabel 4.43 Pengujian Edit Data Taman dan Tugu 202
Tabel 4.44 Pengujian Hapus Data Taman dan Tugu 203
Tabel 4.45 Pengujian Tambah Data Rehab Taman dan Tugu 204
Tabel 4.46 Pengujian Edit Data Rehab Taman dan Tugu 205
Tabel 4.47 Pengujian Hapus data Rehab Taman dan Tugu 206
Tabel 4.48 Pengujian Tambah Data Sarana Pemakaman 208
Tabel 4.49 Pengujian Edit Data Sarana Pemakaman 209
Tabel 4.50 Pengujian Hapus Data Sarana Pemakaman 210
Tabel 4.51 Pengujian Tambah Data Rehab Sarana Pemakaman 211
Tabel 4.52 Pengujian Edit Data Rehab Sarana Pemakaman 213
Tabel 4.53 Pengujian Hapus Data Rehab Sarana Pemakaman 214

Tabel 4.54 Pengujian Tambah Data Sarana Persampahan 215
Tabel 4.55 Pengujian Edit Data Sarana Pemakaman 216
Tabel 4.56 Pengujian Hapus Data Sarana Pemakaman 217
Tabel 4.57 Pengujian Tambah Data Rehab Sarana Persampahan 219
Tabel 4.58 Pengujian Edit Data Rehab Sarana Persampahan 220
Tabel 4.59 Pengujian Hapus Data Rehab Sarana Persampahan 221
Tabel 4.60 Pengujian Login User Kecamatan 222
Tabel 4.61 Pengujian Ganti Password User Kecamatan 223
Tabel 4.62 Pengujian Terima Pesan dan Balas Pesan 224
Tabel 4.63 Pengujian Kirim Pesan 224
Tabel 4.64 Pengujian Tambah Data Gedung 225
Tabel 4.65 Pengujian Edit Data Gedung 227
Tabel 4.66 Pengujian Hapus Data Gedung 228
Tabel 4.67 Pengujian Tambah Data Rehab Gedung 229
Tabel 4.68 Pengujian Edit Data Rehab Gedung 230
Tabel 4.69 Pengujian Hapus Data Rehab Gedung 231
Tabel 4.70 Pengujian Tambah Data Taman dan Tugu 232
Tabel 4.71 Pengujian Edit Data Taman dan Tugu 234
Tabel 4.72 Pengujian Hapus Data Taman dan Tugu 235
Tabel 4.73 Pengujian Tambah Data Rehab Taman dan Tugu 236
Tabel 4.74 Pengujian Edit Data Rehab Taman dan Tugu 237
Tabel 4.75 Pengujian Hapus data Rehab Taman dan Tugu 238
Tabel 4.76 Pengujian Tambah Data Sarana Pemakaman 240

Tabel 4.77 Pengujian Edit Data Sarana Pemakaman 241
Tabel 4.78 Pengujian Hapus Data Sarana Pemakaman 242
Tabel 4.79 Pengujian Tambah Data Rehab Sarana Pemakaman 243
Tabel 4.80 Pengujian Edit Data Rehab Sarana Pemakaman 245
Tabel 4.81 Pengujian Hapus Data Rehab Sarana Pemakaman 246
Tabel 4.82 Pengujian Tambah Data Sarana Persampahan 247
Tabel 4.83 Pengujian Edit Data Sarana Pemakaman 248
Tabel 4.84 Pengujian Hapus Data Sarana Pemakaman 249
Tabel 4.85 Pengujian Tambah Data Rehab Sarana Persampahan 251
Tabel 4.86 Pengujian Edit Data Rehab Sarana Persampahan 252
Tabel 4.87 Pengujian Hapus Data Rehab Sarana Persampahan 253
Tabel 4.88 Hasil Pengujian Kusioner Soal Nomor 1 257
Tabel 4.89 Hasil Pengujian Kusioner Soal Nomor 2 258
Tabel 4.90 Hasil Pengujian Kusioner Soal Nomor 3 259
Tabel 4.91 Hasil Pengujian Kusioner Soal Nomor 4 260
Tabel 4.92 Hasil Pengujian Kusioner Soal Nomor 5 261
Tabel 4.93 Hasil Pengujian Kusioner Soal Nomor 6 261

DAFTAR GAMBAR

Gambar	1.1	Metode Waterfall	8
Gambar	2.1	Subsistem SIG	17
Gambar	2.2	Klasifikasi Model Data Spasial	22
Gambar	2.3	Struktur Model Data Raster	23
Gambar	2.4	Struktur Penyimpanan Model Data Raster	24
Gambar	2.5	Model Data Vektor	25
Gambar	2.6	Arsitektur Umum Aplikasi Pemetaan Web	41
Gambar	2.7	Tampilan ArcView Saat Pertama Kali Dibuka	50
Gambar	2.8	Tampilan Menu, Button dan Tool di Sebuah View	51
Gambar	2.9	Project Window	55
Gambar	2.10	Tampilan View Sebuah Theme	56
Gambar	2.11	Tampilan Tabel Sebuah Theme	57
Gambar	3.1	*Flowmap* yang sedang berjalan	64
Gambar	3.2	ERD (*Entitas Relasionship Diagram)* sistem informasi geografis data keciptakaryaan	68
Gambar	3.3	Diagram Konteks	69
Gambar	3.4	DFD Level 0	71
Gambar	3.5	DFD Level 1 untuk proses 1.0	72
Gambar	3.6	DFD Level 1 untuk proses 2.0	72
Gambar	3.7	DFD Level 1 untuk proses 3.0	73
Gambar	3.8	DFD Level 2 untuk Proses 3.1	73

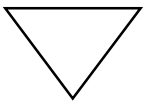
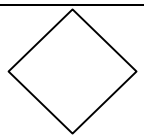
Gambar 3.9 DFD Level 2 untuk proses 3.2 74
Gambar 3.10 DFD Level 1 untuk proses 4.0 75
Gambar 3.11 DFD Level 1 untuk proses 5.0 75
Gambar 3.12 DFD Level 2 untuk proses 5.4 76
Gambar 3.13 DFD Level 1 untuk proses 6.0..... 77
Gambar 3.14 DFD Level 2 untuk proses 6.1 78
Gambar 3.15 DFD Level 2 untuk proses 6.2 79
Gambar 3.16 DFD Level 2 untuk proses 6.3 80
Gambar 3.17 DFD Level 2 untuk proses 6.4 81
Gambar 3.18 DFD Level 2 untuk proses 6.5 82
Gambar 3.19 Tabel Relasi 126
Gambar 3.20 Struktur Menu User Publik 132
Gambar 3.21 Struktur Menu Admin 133
Gambar 3.22 Struktur Menu User Kecamatan 133
Gambar 3.23 Antar Muka User Publik 134
Gambar 3.24 Antar Muka Tampil Sejarah Singkat 134
Gambar 3.25 Antar Muka Tampil Peta 134
Gambar 3.26 Antar Muka Lihat Data 135
Gambar 3.27 Antar Muka Tampil Gedung 135
Gambar 3.28 Antar Muka Tampil Taman dan Tugu 136
Gambar 3.29 Antar Muka Sarana Pemakaman 136
Gambar 3.30 Antar Muka Sarana Persampahan 137
Gambar 3.31 Antar Muka Tampil Berita 137

Gambar 3.32 Antar Muka Tampil Agenda 138
Gambar 3.33 Antar Muka Tampil Galeri 138
Gambar 3.34 Antar Muka Tampil Hasil Poling 139
Gambar 3.35 Antar Muka Admin 139
Gambar 3.36 Antar Muka Lihat Kecamatan 140
Gambar 3.37 Antar Muka Tambah Kecamatan 140
Gambar 3.38 Antar Muka Tampil Desa 141
Gambar 3.39 Antar Muka Tampil Desa Per Kecamatan 141
Gambar 3.40 Antar Muka Tambah Desa 142
Gambar 3.41 Antar Muka Tampil User 142
Gambar 3.42 Antar Muka Tambah User 143
Gambar 3.43 Antar MukaGanti Password 143
Gambar 3.44 Antar Muka Tampil Gedung 144
Gambar 3.45 Antar Muka Tambah Gedung 144
Gambar 3.46 Antar Muka Tampil Taman Dan Tugu 145
Gambar 3.47 Antar Muka Tambah Taman dan Tugu 145
Gambar 3.48 Antar Muka Tampil Sarana Pemakaman 146
Gambar 3.49 Antar Muka Tambah Sarana Pemakaman 146
Gambar 3.50 Antar Muka Tampil Persampahan 147
Gambar 3.51 Antar Muka Tambah Sarana Persampahan 147
Gambar 3.52 Antar Muka Tampil Arsip 148
Gambar 3.53 Antar Muka..... 148
Gambar 3.54 Antar Muka Tampil Berita 149

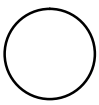
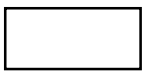
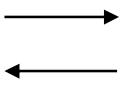
Gambar 3.55 Antar Muka Tambah Berita 149
Gambar 3.56 Antar Muka Tampil Agenda 150
Gambar 3.57 Antar Muka Tampil Galeri 150
Gambar 3.58 Antar Muka Tambah Galeri 151
Gambar 3.59 Antar Muka Update Profil 151
Gambar 3.60 Antar Muka Update Poling 152
Gambar 3.61 Antar Muka User Kecamatan 152
Gambar 3.62 Antar Muka Ganti Passwword 153
Gambar 3.63 Antar Muka Tampil Gedung 153
Gambar 3.64 Antar Muka Tambah Gedung 154
Gambar 3.65 Antar Muka Tampil Taman dan Tugu 154
Gambar 3.66 Antar Muka Tambah Taman dan Tugu 155
Gambar 3.67 Antar MukaTampil Sarana Pemakaman 155
Gambar 3.68 Antar Muka Tambah Sarana Pemakaman 156

DAFTAR SIMBOL

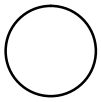
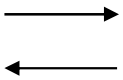
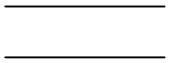
1. Diagram Alir (*Flow Map)*

No.	Simbol	Keterangan
1		Dokumen Menunjukan dokumen tercetak sebagai masukan atau keluaran baik secara manual atau komputerisasi.
2		Multi Dokumen Menunjukan banyak dokumen tercetak sebagai masukan atau keluaran baik secara manual atau komputerisasi.
3		Operasional Manual Menunjukan proses yang dikerjakan secara manual.
4		Off Line Storage Untuk menyimpan data sebagai arsip secara manual.
5		Pengecekan/Decision Kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban/aksi

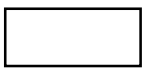
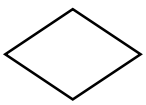
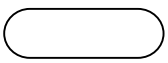
2. Diagram konteks

No.	Simbol	Keterangan
1		Menunjukan Sistem
2		Entitas Eksternal Menunjukan bagian luar sistem
3		Menunjukan Aliran data antar proses

3. Data Flow Diagram (DFD)

No.	Simbol	Keterangan
1		Proses Menunjukan Prosedur atau alat yang digunakan atau memproses data masukan menjadi keluaran
2		Entitas Eksternal Menunjukan bagian luar sistem
3		Menunjukan Aliran data antar proses
4		Storage Media penyimpanan data

4. Entity Relation Diagram (ERD)

No.	Simbol	Keterangan
1		Data Entitas Suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
2		Relasi Menunjukan adanya hubungan antar sejumlah entitas yang berasal dari entitas yang berbeda.
3		Aliran Data Menyatakan penghubung antara relasi dengan data entitas dan data entitas dengan atribut.
4		Atribut Mendeskripsikan karakter entitas

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	**TAMPILAN ANTAR MUKA .....**	**A-1**
LAMPIRAN B	**LISTING PROGRAM .....**	**B-1**
LAMPIRAN C	**HASIL KUISONER .....**	**C-1**
LAMPIRAN D	**SURAT PENELITIAN .....**	**D-1**

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr.Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DATA KECIPTAKARYAAN KABUPATEN CIREBON DI DINAS CIPTA KARYA DAN TATA RUANG KABUPATEN CIREBON BERBASIS WEB", yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menempuh ujian akhir sarjana di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) Bandung.

Sebagai insan yang memiliki keterbatasan, penyusunan laporan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. DR, Ir H. Ukun Sastraprawira, M.Sc. selaku dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia.
2. Ibu Mira Kania Sabariah, S.T, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Komputer Indonesia.
3. Bapak Ir. Bambang Siswoyo, M.Si. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya, terima kasih untuk bimbingan, pengarahan, dan bantuan yang telah diberikan.
4. Ibu Linda Salma A, S.Si., M.T., selaku dosen penguji I yang telah menjadi evaluator dan memberikan masukan terhadap penelitian yang penulis lakukan.
5. Bapak Muhammad Nasrun, S.Si., M.T., selaku dosen penguji III yang telah menjadi evaluator dan memberikan masukan terhadap penelitian yang penulis lakukan.
6. Bapak Andri Heryandi, S.T. selaku Dosen Wali kelas IF-7 2004.

7. Seluruh staff pengajar jurusan Teknik Informatika UNIKOM yang telah memberikan ilmu dan nasehatnya dan staff karyawan Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) Bandung yang telah memberikan bantuannya.
8. Bapak Ir. H. Aan Setiawan, selaku kepala dinas di Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon.
9. Bapak DEDI SETIA BUDI, SE. selaku kepala subbag. program di Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon.
10. Bapak Muh. Najib, S.Sos. selaku pelaksana subb ag keuangan di Dinas Ciptakarya dan Tata ruang kabupaten Cirebon, Terima kasih atass bantuan dan pengarahannya.
11. Bapak Ading Abdulah, ST selaku pembimbing lapangan terima kasih buat bimbingan dan pengarahannya serta penyedia informasi terima kasih atas kerja samanya.

Secara khusus penulis juga mengucapkan terima kasih yang sedalam - dalamnya kepada:

1. Ayah dan Mamah Terima kasih atas dukungan, semangat dan do'a yang tak pernah berhenti. Atas kasih sayang dan kesabaran. Maaf prio takan pernah bisa membalas apa yang telah ayah dan mamah lakukan dan berikan, terus do'ain prio agar menjadi anak yang sukses dan berbakti dan bisa membuat Ayah dan Mamah bangga. Prio sayang Ayah dan Mamah..
2. Yang selalu kusanyangi, kakak-kakakku Mba Yati – Bang A Agus, A Widi – Mba Erna, Adiku yang Ndut, Imut, Amit, Dian Kuliah yang bener !, keponakan-keponakanku Eksa, Keysa dan Dita. Kalian memberikan segalanya untukku, terima kasih untuk kasih sayang dan semua pengorbanannya.
3. Seluruh teman - teman IF-7 2004 Indri, Sonjaya, Eko, Apong, Riky, alfie, Ibro dan lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang selalu siap membantu apabila penulis menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan laporan ini, buat eko yang sabar kejar semester depan, semangat! .

4. Dwi Yuli Rahmawati calon istriku, terima kasih semangat, dukungan, do'anya. Selalu sayang a ya !, dan keluarga besar camerku terima kasih banyak atas bantuannya.
5. Untuk semua yang penulis kenal, terima kasih karena mau berbagi informasi dan pengalamannya meski hanya dengan obrolan ringan.
6. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada mereka yang pernah membantu penulisan laporan ini.

Akhir kata, penulis menyadari sepenuhnya atas kekurangan-kekurangan yang terdapat pada laporan ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Penulis mengharapkan skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca walaupun penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Dengan ketulusan dan kerendahan hati, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Wassalaamu'alaikum Wr. Wb.

Bandung, 18 Agustus 2009

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon belum memiliki sistem informasi yang dapat men yediakan informasi melalui internet khususnya yang berbasis peta. Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon juga dituntut untuk bisa menginventarisasi lokasi –lokasi data keciptakaryaan yang dimilikinya seperti data gedung, data taman dan tugu, da ta fasilitas tempat pemakaman dan pata fasilitas pengolahan sampah.Dengan inventarisasi ini diharapkan komunikasi dan kerjasama antar anggota dan lembaga terkait akan berjalan lebih baik lagi. Karena yang terjadi sekarang proses manajemen yang di lakukan D inas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon terhadap lokasi–lokasi data keciptakaryaan yang dimiliki terkesan kurang koordinatif.

Dengan meningkatnya perkembangan penduduk di wilayah Kabupaten Cirebon dengan wilayah yang dihuni seluas 989,7 Km^2 yang terdiri atas 40 Kecamatan meliputi 421 Desa dengan jumlah penduduk sebanyak 2.010952 jiwa. Maka untuk melayani kebutuhan Kabupaten Cirebon yang semakin komplek dan majemuk, maka untuk kelancaran sistem pelayanan ini di tunjang oleh sistem birokrasi atau sistem dokumentasi yang baik dan profesional dari Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon sebagai bentuk wujud tanggung jawab sebagai pembantu Bupati dalam memberikan informasi dan pelayanan yang baik

cepat dan tepat secara visual maupun secara langsung untuk mewujudkan tata ruang yang baik dan terkendali serta pemukiman yang teratur, indah, bersih dan aman.

Untuk mencapai tujuan dan sasaran yang terkandung dalam visi dan misi Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang baik secara Sumber Daya Manusia yang profesional dan tersedianya sarana dan prasarana yang baik untuk masyarakat.

Untuk membatu tugas pokok dan tanggung jawab Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang khususnya di wilayah Kabupaten Cirebon dalam memberikan informasi yang cepat dan akurat ke pada Bupati dan Masyarakat maka dibuatlah "Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Di Dinas Cipta Karya Dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon Berbasis Web".

1.2 Identifikasi Masalah

Meningkatnya kebutuhan masarakat di wilayah Kabupaten Cirebon dari tahun ke tahun mengakibatkan banyak pula permasalahan-permasalahan baru yang perlu ditangani. Sampai dengan saat ini tidak adanya suatu sistem informasi tentang tentang tata letak dari data keciptakaryaan secara geografis. Hal ini mengakibatkan kendala-kendala sebagai berikut :

1. Menyulitkan masyarakat dalam mengakses informasi data keciptakaryaan, yang tepat, jelas dan akurat yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja.
2. Belum adanya penyebaran informasi secara geografis yang meluas, terutama mengenai data keciptakaryaan di wilayah Kabupaten Cirebon.

3. Belum adanya informasi mengenai kondisi dari data keciptakaryaan yang ada di wilayah kabupaten Cirebon yang dapat diakses oleh seluruh masyarakat khususnya oleh masyarakat Cirebon.

Dengan kendala-kendala tersebut maka dibutuhkan suatu Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat membantu memberikan informasi data keciptakaryaan. Oleh karena itu, masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis Data Kecipta karyaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web.

1.3 Maksud dan Tujuan

Dari identifikasi masalah diatas penulis bermaksud untuk membangun " Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web"

Tujuan yang akan dicapai dalam pembangunan sistem ini adalah :

1. Memberikan informasi secara geografis tentang tataletak dari kecamatan dan desa yang ada di wilayah kabupaten Cirebon.
2. Membantu memberikan informasi secara gegrafis kepada masyarakat mengenai data keciptakaryaan di Kabupaten Cirebon seperti : Fasilitas Gedung, Taman dan Tugu, Fasilitas Tempat Pemakaman dan Fasilitas Pengolahan Persampahan di wilayah kabupaten Cirebon.
3. Memberikan informasi secara kondisi eksiting dari data keciptakaryaan seperti kondisi dari Fasilitas Gedung, Taman dan Tugu, F asilitas Tempat

Pemakaman dan Fasilitas Pengolahan Persampahan yang ada di wilayah kabupaten Cirebon.

4. Mengoptimalkan pemanfataan infrastruktur keciptakaryaan yang ada di wilayah kabupaten Cirebon.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil yang diharapkan m aka batasan masalah yang dibahas yaitu :

1. Sistem ini berisi informasi mengenai tata letak secara geografis dari kecamatan dan desa yang didalamnya terdapat data keciptakaryaan yang ada di wilayah kabupaten Cirebon seperti : Fasilitas Gedung, Taman dan Tugu, Fasilitas Tempat Pemakaman dan Fasilitas Pengolahan Persampahan.
2. Layer yang ditampilkan berupa wilayah Kabupaten yang hanya mencakup daerah Desa sebagai layer pokok dan Kabupaten Cirebon, Pulau Jawa dan Laut Jawa digunakan hanya sebagai pelengkap informas i.
3. User Publik memiliki akses hanya membaca halaman web.
4. User Kecamatan memiliki akes dalam pengolahan data keciptakaryaan di masing-masing kecamatan bila ada perubahan dari UPT (Unit Pelaksana Teknis) Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang di masing-masing kecamatan.
5. Admin memiliki akses mengubah database diseluruh kecamatan bila ada perubahan dari Dinas Cipta Karya dan Tata RuangKabupaten Cirebon.
6. Data masukan dari sistem ini terdiri dari spatial dan data non spatial.

a. Data spatial berupa : peta desa berupa polygon yang di kelompokan menjadi satu kecamatan yang ada di wilayah Kabupaten Cirebon .
b. Data non spatial berupa : atribut kecamatan, atribut desa, atribut gedung , atribut taman dan tugu, atribut fasilitas tempat pemakaman dan atribut fasilitas pengolahan persampahan.

7. proses yang dilibatkan dalam website ini proses pengolahan data kecamatan, proses pengolahan data desa, proses pengolahan data gedung, proses pengolahan data taman dan tugu, proses pengolahan data fasilitas tempat pemakaman dan proses pengolahan data fasilitas pengolahan persampahan.
8. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun Sistem Informasi Geografis Data Keciptakarryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web adalah sebagai berikut :
   a. Software pembangun antar muka website adalah Dreamweaver MX dengan bahasa pemerograman PHP.
   b. Arcview untuk membuat shapfile atau data spatial.
   c. PostgreSQL sebagai database.
   d. MS4W sebagai web sever.
   e. Microsoft Windows XP sebagai Sistem Operasi.

1.5 Metodelogi Penelitian

Dengan adanya teori yang menjelaskan tentang pengertian sistem tersebut maka metode penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian adalah dengan cara metode rekayasa. Metode rekayasa perangkat lunak memberikan

teknik untuk membangun perangkat lunak, metode ini menyangkut serangkaian tugas yang luas yang menyangkut analisis kebutuhan, kontruksi program,desain, pengujian, dan pemeliharaan. Rekayasa perangkat lunak mengandalkan pada serangkaian prinsif dasar yang mengatur sitiap area teknologi dan menyangkut aktivitas permodelan serta teknik – teknik deskritif yang lain. Artinya untuk penelian yang bersifat rekayasa sistem, dapat menggunakan metode – metode rekayasa sistem yang ada, namun masih sesuai dengan kelajiman ilmiah dalam bidang teknologi informasi.

Rancangan tersebut merupakan unsur – unsur rancangan yang dipadukan dengan metode ilmiah menjadi suatu model yang memenuhi spesifikasi tertentu. Penelitian diarahkan untuk membuktikan rancangan tersebut memenuhi spesifikasi yang ditentukan, memilih alternatif yang terbai, dan membuktikan bahwa rancangan yang di pilih dapat memenuhi persyaratan yang ditentukan secara efisien, efektif dan biaya yang murah.

Sedangkan dalam melakukan pengumpulan data yang digunakan dengan cara sebagai berikut :

1. Studi Kepustakaan

Metode studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari cara – cara pembuatan database, desain web dan bahasa pemograman menggunakan php di dalam penerapannya pada sistem ini, melalui literatur-literatur atau buku-buku yang ada di perpustakaan dan di pasaran. Dan juga dari artikel - artikel yang dapat diakses melalui internet.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dalam dua cara yaitu :

a. Observasi

Mahasiswa terjun langsung ke lapangan dalam hal ini adalah Dinas Cipta Karya dan Tata RuangKabupaten Cirebon di Cirebon guna pengumpulan data dalam pembuatan perangkat lunak ini.

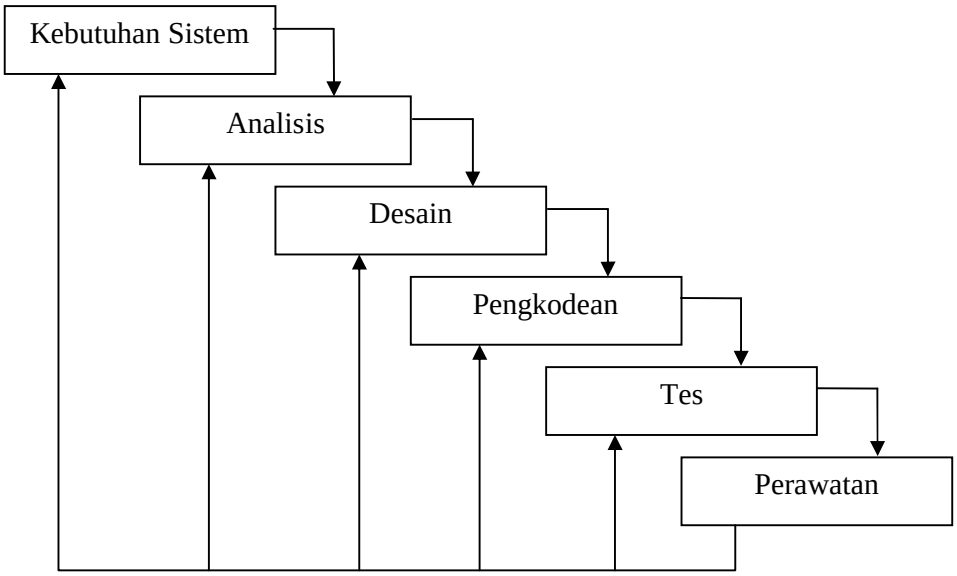
b. Wawancara

Pengamatan langsung yang di lakukan melalui wawancara dengan pihak terkait dalam hal ini ialah dengan petugas yang berwenang di Dinas Cipta Karya dan Tata RuangKabupaten Cirebon.

Dalam pembangunan sebuah sistem berbasis komputer, perlu di lakukan tahapan – tahapan pengembangan. Pada pengembangan suatu perangkat lunak dengan metode waterfall, tahapan-tahapan pengembangan yang dilakukan adalah kebutuhan sistem, Analisis, Desain, Pengkodean, Uji coba, dan Perawatan.

Tahapan – tahapan tersebut saling terkait da saling mempengaruhi (life cycle). Selain itu tahapan-tahapan tersebut dapat membentuk suatu siklus, hal ini berarti pada suatu tahapan ternyata ada data-data yang seharusnya diproses pada tahapan sebelumnya tetap belum di laksanakan, maka dapat kembali ke tahapan sebelumnya.

Keterkaitan tahapan-tahapan pengembangan perangkat lunak tersebut dapat di lihat pada gambar 1.1 berikut ini :



Gambar 1.1 Metode *Waterfall*

Keterangan metode *Waterfall* seperti berikut :

1 Kebutuhan Sistem

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah menganalisis kebutuhan sistem yangakana di bangun. Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap untuk selanjutnya menuju tahap analisis. Kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menganalisis sistem yang akan dibangun.

2 Analisi Sistem

Berdasarkan rumusan sistem yang diperoleh dari tahap pertama, selanjutnya dilakukan analisis yang berkaitan dengan proses dan data y ang diperlukan oleh sistem serta keterkaitanya. Tujuan dilakukan tahapan ini adalah sebagai berikut :

a. Memahami sisten yang ada saat ini

b. Mendefinisikan masalah sistem

c. Menentukan sebutuhan sistem secara garis besar sebagai persiapan ke tahap perancangan.

d. Desain

Pada tahap perancangan ini diberikan gambaran umum yang jelas kepada pengguna dan rancang bangun yang lengkap tentang sistem yang akan dikembangkan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pengembangan sistem.

Tahapan perancangan sisitem disini dibagi menjadi dua bagian, yaitu perancangan global dan perancangan rinci. Perancangan global dilakukan untuk memberikan gambaran umum kepada pengguna kepada sistem yang dirancang dan sebagai persiapan untuk tahap perancangan rinci. Perancangan rinci dilakukan untuk memberikan gambaran rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram dan pihak-pihak lain yang terlibat yang terlibat dalam pengembangan sistem untuk tahap implementasi.

3 Pengkodean

Salah satu tahap perancangan sistem, selanjutnya dilakukan penimplementasian rancangan sistem kedalam kode-kode dalam bahasa pemerograman yang diinginkan. Pada tahap ini dilakukan pembuatan komponen-komponen sistem yang meliputi implementasi modul-modul program, antar muka dan basis data.

4 Uji Coba

Tahap pengujian ini di lakukan untuk mendapatkan perangkat lunak yang benar – benar valid dan sesuai dengan kebutuhan yang sudah dideskripsikan.

5 Perawatan

Setelah di lakukan pengujian dan sistem diyakini telah valid, selanjutnya sistem tersebut didistribusikan kepada pengguna. Hal ini tidak berarti pekerjaan pengemban telah selesai, karena masih terdapat tahap pemeliharaan sistem yang harus dilakukan. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem yang baru untuk melihat apakah sistem telah memenuhi tujuan yang dicapai. Dari hasil evaluasi ini dimungkinkan untuk melakukan perubahan -perubahan yang diperlukan terhadap sistem.

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, dan batasan masalah, sistem pelaksanaan serta sistematika.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang landasan – landasan teoritis yang ada yang berhubungan dengan perangkat lunak yang akan dibuat.

Selain itu juga pada bab ini mengenai metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini.

BAB III ANALIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisikan penjelasan semua aktifitas yang dilakukan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan dari perangkat lunak yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini akan membahas tahapan pada pembuatan dan percobaan dari tahap persiapan sampai keberhasilan yang dicapai oleh aplikasi yang akan di buat, hingga akhirnya dapat dilakukan penarikan kesimpulan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian dan analisis yang telah dilakukan, serta saran yang berguna bagi pengembangan perangkat lunak ini selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Perusahaan

Sejalan dengan semangat reformasi yang mengamanatkan pelaksanaan pemerintahan yang bersih dan bebas KKN, setiap instansi pemerintah dituntut mampu menciptakan aparatur yang bersih dari segala bentuk penyimpangan/pelanggaran baik yang terjadi pada aparatur pemerintah pusat/daerah.

Penyimpangan-penyimpangan tersebut antara lain disebabkan oleh lemahnya penerapan fungsi manajemen secara konsisten dan bertanggungjawab, rendahnya disiplin dan kinerja sumber daya manusia aparatur, lemahnya fungsi pengawasan terhadap kinerja aparatur pemerintah, sistem karir berdasarkan prestasi kerja belum sepenuhnya diterapkan, gaji yang belum memadai untuk hidup layak, dan lemahnya sistem pertanggungjawaban publik yang kemudian berakibat rendahnya kualitas pembangunan. Untuk dapat meminimalkan terjadinya penyimpangan tersebut, diperlukan suatu pola penyelenggaraan pemerintahan yang mengatur hubungan antara pemerintah, dunia usaha dan masyarakat.

Pola penyelenggaraan tata kepemerintahan tersebut dikenal dengan Tata Kelola Pemerintahan Yang Baik (*Good Public Governance*).Berkaitan dengan hal tersebut Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon sebagai salah satu unit kerja di lingkungan Departemen Pekerjaan Umum Kabupaten Cirebon yang merupakan bagian dari Pemerintahan Kabupaten Cirebon, merasa memiliki

tanggung jawab untuk ikut berpartisipasi dalam melaksanakan tata pemerintahan yang baik dengan berinisiatif untuk mengembangkan suatu pedoman penerapan *Good Public Governance*. Mengingat lingkungan organisasi yang dinamis, maka Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang akan memperbaharui pedoman penerapan ini secara berkesinambungan sebagai upaya mencapai kinerja.

2.1.1 Sejarah Singkat

Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon merupakan unit di lingkungan Departemen Pekerjaan Umum Kabupaten Cirebon. Dasar pembentukan Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon adalah Peraturan Bupati Cirebon Nomor 56 Tahun 2008 Tentang Rincia n Tugas, Fungsi, dan Tata Kerja Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang. Dimana dengan dibentuknya Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon diharapkan dapat memberikan dukungan melalui penyediaan infrastruktur keciptakaryaan yang lebih dapat ditingkatka n lagi.

Sebagai mana telah diketahui selama ini Departemen Pekerjaan Umum telah dua kali mengalamai perubahan nomenklatur pada kabinet sebelumnya yaitu, Departemen Pengembangan Wilayah, dan Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. Perubahan nomenklatu r Departemen tersebut juga berdampak pada perubahan nomenklatur di Direktorat Jenderal dan unit -unit di bawahnya, yang mana selama ini mengacu pada kebijakan pendekatan wilayah, menjadi pendekatan sektoral. Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang, yang selama ini dikenal sebagai Dinas Tata Perkotaan dan Tata Perdesaan.

Dalam rangka mewujudkan hal tersebut Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang telah mengariskan berbagai program untuk mendukung kebijakan pembangunan bidang keciptakaryaan, seperti yang terkandung dalam vi si dan misi Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang.

2.1.2 Visi dan Misi Dinasl Cipta Karya dan Tata Ruang

1. Visi:

Terwujudnya permukiman perkotaan dan perdesaan yang layak huni, produktif dan berkelanjutan melalui penyediaan infrastruktur yang handal dalam pengembangan permukiman, pengembangan sistem penyediaan air minum, pengembangan penyehatan lingkungan permukiman dan penataan bangunan dan lingkungan.

2. Misi:

a) Meningkatkan pembangunan prasarana dan sarana (infrastruktur) permukiman di perkotaan dan perdesaan dalam rangka mengembangkan permukiman yang layak huni, berkeadilan sosial, sejahtera, berbudaya, produktif, aman, tenteram, dan berkelanjutan untuk memperkuat pengembangan wilayah.
b) Mewujudkan kemandirian daerah melalui peningkatan kapasitas pemerintah daerah, masyarakat dan dunia usaha dalam penyelenggaraan pembangunan infrastruktur permukiman, termasuk pengembangan sistem pembiayaan dan pola investasinya.

c) Melaksanakan pembinaan penataan kawasan perkotaan dan perdesaan serta pengelolaan bangunan gedung dan rumah negara yang memenuhi standar keselamatan dan keamanan bangunan.

d) Melaksanakan pembinaan penataan kawasan perkotaan dan perdesaan serta pengelolaan bangunan gedung dan rumah negara yang memenuhi standar keselamatan dan keamanan bangunan.

2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem informasi geografis merupakan gabungan dari tiga unsur pokok: sistem, informasi, dan geografis. Dengan demikian pengertian dari ketiga unsur ini akan sangat membantu memahami SIG.

Istilah “Geografis” merupakan bagian dari *spasial* (Keruangan), istilah “Informasi Geografis” mengandung pengertian informasi mengenai tempat - tempat yang terletak dipermukaan bumi, pengetahuan tentang letak suatu objek yang berada di permukaan bumi dan informasi mengenai ketera ngan - keterangan (atribut) yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diketahui.

Defenisi SIG selalu berubah karena SIG merupakan bidang kajian ilmu dan teknologi yang relatif masih baru. Beberapa defenisi dari SIG adalah:

SIG, Geographic Information System (GIS), merupakan suatu sistem (berbasikan komputer) yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi - informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objek-objek dan fenomena-fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk di analisis. Dengan

demikian , SIG merupakan sistem komputer yang memiliki empat kemampuan berikut dalam menangani data yang bereferensi geografis: (a). masukan, (b). keluaran, (c). Manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan data).

SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk memasukan (capturing), menyimpan, memerikasa, mengintegrasikan, memanipulasi dan menampilakan data-data yang berhubungan dengan posisi-posisi di permukaan bumi.

SIG adalah kombinasi perangkat keras dan perangkat lunak yang memungkinkan untuk mengolah (*manage*), menganalisa, memetakan informasi *spasial* berikut data atributnya dengan akurasi kartografi .

SIG merupakan suatu sistem yang mengorganisir perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan data, serta dapat mendaya gunakan sistem penyimpanan, pengolahan, maupun analisis data secara simultan, sehingga dapat diperoleh informasi yang berkaitan dengan aspek keruangan.

SIG merupakan manajemen data *spasial* dan non-*spasial* yang berbasis komputer dengan tiga karakteristik dasar, yaitu: mempunyai fenomena aktual (variabel data non-lokasi) yang berhubungan dengan topik permasalahan di lokasi bersangkutan, merupakan suatu kejadian di suatu lokasi dan mempunyai dimensi waktu .

2.2.1 Subsistem SIG

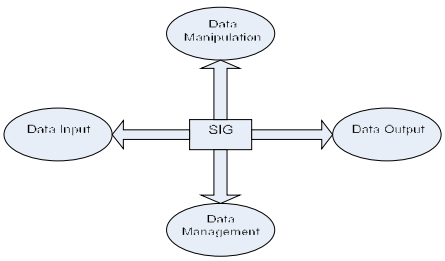
a. Data Input : subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan data, mempersiapkan data *spasial* dan atribut dari berbagai sumber. Subsistem ini

pula yang bertanggung jawab dalam mengkonversi dan mentransformasikan format - format data aslinya kedalam format yang dapat digunakan oleh SIG.

b. Data *Output* : Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagaian basis data baik dalam bentuk softcopy atau dalam bentuk *hardcopy* seperti table, grafik dan lain-lain.

c. Data management : Subsistem ini mengorganisasikan baik data *spasial* ataupun atribut kedalam sebuah basis data.

d. Data *manipulation* dan *Analysis* : subsistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG.



Gambar 2. 1 Subsistem-Subsistem SIG

2.2.2 Komponen SIG

a. Peangkat Keras

GIS membutuhkan komputer untuk penyimpanan dan pemproresan data. Ukuran dari sistem komputerisasi bergantung pada tipe SIG itu sendiri. SIG dengan skala yang kecil hanya membutuhkan PC (*personal komputer*) yang kecil dan sebaliknya. Ketika SIG yang dibuat berskala besar di perlukan spesifikasi komputer yang besar pula serta *host* untuk *client machine* yang mendukung penggunaan *multiple user*.

Hal tersebut disebabkan data yang digunakan dalam SIG baik data vektor maupun data raster penyimpanannya membutuhkan ruang yang besar dan dalam proses analisanya membutuhkan memori yang besar dan *prosesor* yang cepat. Untuk mengubah peta ke dalam bentuk digital diperlukan *hardware* yang disebut *digitizer*. Alat masukan data (*digitizer*, *scanner*, *keyboard* komputer, *CD reader*, *diskette reader*). Alat penyimpan dan pengolah data (komputer dengan *hard disk*-nya, *tapes or cartridge* unit, *CD writer*). Alat penampil dan penyaji keluaran/informasi (monitor komputer, *printer*, *plotter*)

b. Perangkat Lunak

Dalam pembuatan SIG di perlukan software yang menyediakan fungsi tools yang mampu melakukan penyimpanan data, analisis dan menampilkan informasi geografis. Dengan demikian, elemen yang harus terdapat dalam komponen *software* SIG adalah: *Tools* untuk melakukan input dan transformasi data geografis, Sistem Manajemen Basis Data (DBMS), tools yang mendukung *query* geografis, analisa dan visualisasi dan *Graphical User Interface* (GUI) untuk memudahkan akses pada tools geografi.

Inti dari *software* SIG adalah *software* SIG itu sendiri yang mampu menyediakan fungsi-fungsi untuk penyimpanan, pengaturan, *link*, *query* dan analisa data geografi. Beberapa contoh software SIG adalah *Arcview* , *MapInfo*, *ArcInfo* untuk SIG; *CAD* sistem untuk entry graphic data; dan *ERDAS* serta *ER-MAP* untuk proses *remote* sensing data. Modul dasar perangkat lunak SIG: modul pemasukan dan pembetulan data, modul

penyimpanan dan pengorganisasian data, modul pemrosesan dan penyajian data, modul transformasi data, modul interaksi den gan pengguna (*input query*)

c. Data dan Informasi Geografi

SIG dapat mengumpulkan dan menyimpan data dan informasi yang diperlukan baik secara tidak langsung dengan cara meng -import-nya dari perangkat - perangkat SIG yang lain maupun secara langsung dengan car a mendijitasi data *spasial* nya dari peta dan memasuk an data atributnya dari table-tabel dan laporan dengan menggunakan keyboard.

d. Manajemen

Suatu proyek SIG akan berhasil jika di manage dengan baik dan dikerjakan oleh orang - orang yang memiliki keahlian ya ng tepat pada semua tingkatan.

2.2.3 Data *Spasial*

Data *spasial* mempunyai pengertian sebagai suatu data yang mengacu pada posisi, obyek, dan hubungan diantaranya dalam ruang bumi. Data *spasial* merupakan salah satu item dari informasi, dimana didalamnya terdapat informasi mengenai bumi termasuk permukaan bumi, dibawah permukaan bumi, perairan, kelautan dan bawah.

Data *spasial* dan informasi turunannya digunakan untuk menentukan posisi dari identifikasi suatu elemen di permukaan bumi. Lebih lanjut lagi Mapping *Science Committee* (1995) dalam *Rajabidfard* (2001) menerangkan mengenai pentingnya peranan posisi lokasi yaitu,

a. Pengetahuan mengenai lokasi dari suatu aktifitas memungkinkan hubungannya dengan aktifiktas lain atau elemen lain dalam daerah yang sama atau lokasi yang berdekatan.
b. Lokasi memungkinkan diperhitungkannya jarak, pembuatan peta, memberikan arahan dalam membuat keputusan *spasial* yang bersifat kompleks.

2.2.3.1 Sumber Data *Spasial*

Data *spasial* dapat dihasilkan dari berbagai macam sumber, dia ntaranya adalah :

a. Citra Satelit, data ini menggunakan satelit sebagai wahananya. Satelit tersebut menggunakan sensor untuk dapat merekam kondisi atau gambaran dari permukaan bumi. Umumnya diaplikasikan dalam kegiatan yang berhubungan dengan pemantauan sumber daya alam di permukaan bumi (bahkan ada beberapa satelit yang sanggup merekam hingga dibawah permukaan bumi), studi perubahan lahan dan lingkungan, dan aplikasi lain yang melibatkan aktifitas manusia di permukaan bumi. Kelebihan dari teknologi terutama dalam dekade ini adalah dalam kemampuan merakam cakupan wilayah yang luas dan tingkat resolusi dalam merekam obyek yang sangat tinggi. Data yang dihasilkan dari citra satelit kemudian diturunkan menjadi data tematik dan disimpan dalam bentuk basis data untuk digunakan dalam berbagai macam aplikasi. Mengenai spesifikasi detail dari data citra satelit dan teknologi yang digunakan akan dibahas dalam bab tersendiri.

b. Peta Analog, sebenarnya jenis data ini merupakan versi awal dari data *spasial* , dimana yang mebedakannya adalah hanya dalam bentuk penyimpanannya saja. Peta analog merupakan bentuk tradisional dari data *spasial* , dimana data ditampilkan dalam bentuk kertas atau film. Oleh karena itu dengan perkembangan teknologi saat ini peta analog tersebut dapat di scan menjadi format digital untuk kemudian disimpan dalam basis data.

c. Foto Udara (*Aerial Photographs*), merupakan salah satu sumber data yang banyak digunakan untuk menghasilkan data *spasial* selain dari citra satelit. Perbedaannya dengan citra satelit adalah hanya pada wahana dan cakupan wilayahnya. Biasanya foto udara menggunakan pesawat udara, Secara teknis proses pengambilan atau perekaman datanya hampir sama dengan citra satelit. Sebelum berkembangan teknologi kamera digital, kamera yang digunakan adalah menggunakan kamera konvensional menggunakan negatif film, saat ini sudah menggunakan kamera digital, dimana data hasil perekaman dapat langsung disimpan dalam basis data. Sedangkan untuk data lama (format foto film) agar dapat disimpan dalam basis data harus dilakukan konversi dahulu dengan mengunakan *scanner*, sehingga dihasilkan foto udara dalam format digital. Lebih lanjut mengenai spesifikasi foto udara akan dibahas dalam bab tersendiri.

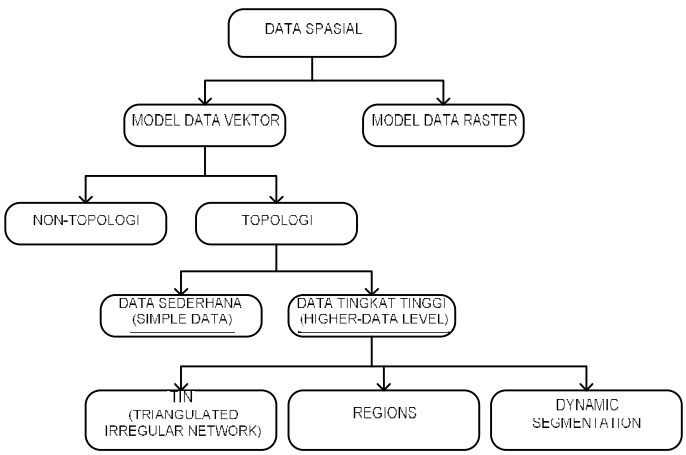
d. Data Tabular, data ini berfungsi sebagai atribut bagi data *spasial* . Data ini umumnya berbentuk tabel. Salah satu contoh data ini yang umumnya digunakan adalah data sensus penduduk, data sosial, data ekonomi. Data

tabulan ini kemudian di relasikan dengan data *spasial* untuk menghasilkan tema data tertentu.

e. Data Survei (Pengamatan atau pengukuran dilapangan), data ini dihasilkan dari hasil survei atau pengamatan dilapangan. Contohnya adalah pengukuran persil lahan dengan menggunakan metode survei terestris.

2.2.3.2 Model Data *Spasial*

Terdapat dua model dalam data *spasial* , yaitu model data raster dan model data vektor. Keduanya memiliki karakteristik yang berbeda, selain itu dalam pemanfaatannya tergantung dari masukan data dan hasil akhir yang akan dihasilkan. Model data tersebut merupakan representasi dari obyek -obyek geografi yang terekam sehingga dapat dikenali dan diproses oleh komputer.



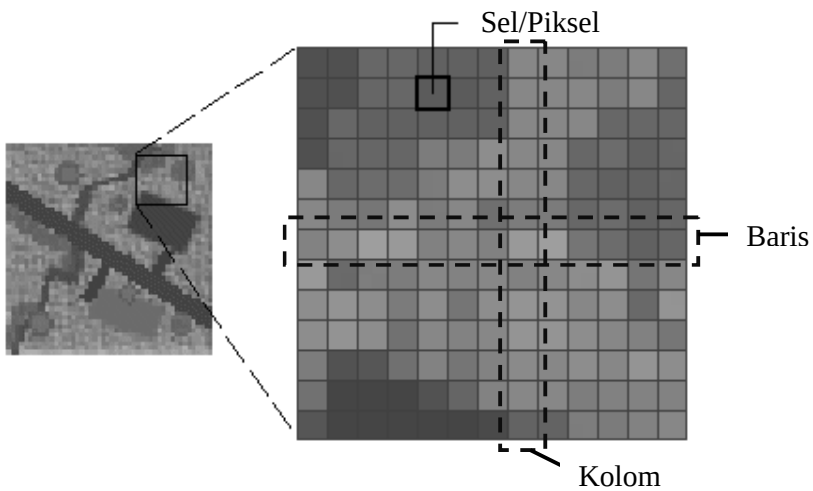
Gambar 2.2 Klasifikasi Model Data *Spasial*

a. Model Data Raster

Model data raster mempunyai struktur data yang tersusun dalam bentuk matriks atau piksel dan membentuk grid. Setiap piksel memiliki nilai tertentu dan

memiliki atribut tersendiri, termasuk nilai koordinat yang unik. Tingkat keakurasian model ini sangat tergantung pada ukuran piksel atau biasa disebut dengan resolusi. Model data ini biasanya digunakan dalam remote sensing yang berbasiskan citra satelit maupun airborne (pesawat terbang). Selain itu model ini digunakan pula dalam membangun model ketinggian digital (*DEM-Digital Elevatin Model*) dan model permukaan digital (*DTM-Digital Terrain Model*).

Model raster memberikan informasi *spasial* terhadap permukaan di bumi dalam bentuk gambaran yang di generalisasi. Representasi dunia nyata disajikan sebagai elemen matriks atau piksel yang membentuk grid yang homogen. Pada setiap piksel mewakili setiap obyek yang terekam dan ditandai dengan nilai-nilai tertentu. Secara konseptual, model data raster merupakan model data *spasial* yang paling sederhana.



Gambar 2.3 Struktur Model Data Raster

Karakteristik utama data raster adalah bahwa dalam setiap sel/piksel mempunyai nilai. Nilai sel/piksel merepresentasikan fenomena atau gambaran dari suatu kategori. Nilai sel/piksel dapat memiliki nilai positif atau negatif,

integer, dan floating point untuk dapat merepresentasikan nilai cotinuous . Data raster disimpan dalam suatu urutan nilai sel/piksel. Sebagai contoh, 80, 74, 45, 45, 34, dan seterusnya.

80	74	62	45	45	34	39	56
80	74	74	62	45	34	39	56
74	74	62	62	45	34	39	39
62	62	45	45	34	34	34	39
45	45	45	34	34	30	34	39

Gambar 2.4 Struktur Penyimpanan Model Data Raster

b. Model Data Vektor

Model ini berbasiskan pada titik (*points*) dengan nilai koordinat (x,y) untuk membangun obyek *spasial* nya. Obyek yang dibangun terbagi menjadi tiga bagian lagi yaitu berupa titik (*point*), garis (*line*), dan area (*polygon*).

1 Titik (*point*)

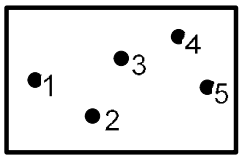
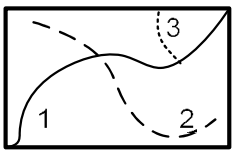
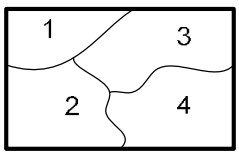
Titik merupakan representasi grafis yang paling sederhana pada suatu obyek. Titik tidak mempunyai dimensi tetapi dapat ditampilkan dalam ben tuk simbol baik pada peta maupun dalam layar monitor. .

2 Garis (*line*)

Garis merupakan bentuk linear yang menghubungkan dua atau lebih titik dan merepresentasikan obyek dalam satu dimensi.

3 Area (*Poligon*)

Poligon merupakan representasi obyek dalam dua dimens i.

<table>
<tr><th>Jenis</th><th>Contoh Representasi</th><th>Contoh Atribut</th></tr>
<tr><td>Titik</td><td>
</td><td>
<table>
<tr><th>ID</th><th>Nama</th><th>Lokasi</th></tr>
<tr><td>1</td><td>SMU 1</td><td>Kec. A</td></tr>
<tr><td>2</td><td>SDN B</td><td>Kec. A</td></tr>
<tr><td>3</td><td>SMP 5</td><td>Kec. A</td></tr>
<tr><td>4</td><td>SDN A</td><td>Kec. B</td></tr>
<tr><td>5</td><td>SMU 2</td><td>Kec. B</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Garis</td><td>
</td><td>
<table>
<tr><th>ID</th><th>Status Jalan</th><th>Kondisi</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Jalan Nasional</td><td>Baik</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Jalan Provinsi</td><td>Sedang</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Jalan Kabupaten</td><td>Rusak</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Poligon</td><td>
</td><td>
<table>
<tr><th>ID</th><th>Guna Lahan</th><th>Luas (Ha)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Sawah</td><td>20</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Permukiman</td><td>30</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Kebun</td><td>45</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Danau</td><td>40</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Gambar 2.5 Model Data Vector

2.3 *Internet*

Internet dalam bahasa inggris merupakan singkatan dari "*Internasional Networking* ". Pengertian *Internet* secara umum adalah jaringan komputer yang ada diseluruh dunia dimana di setiap komputer memiliki alamat (*Internet Address*) yang dapat digunakan untuk mengirim data atau im formasi. Dalam hal ini komputer yang dulunya berdiri sendiri menjadi dapat berhubungan langsung dengan host-host atau komputer-komputer lainnya.

Internet dapat diartikan sebagai jaringan komputer luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai k omputer dari suatu negara ke negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan interaktif[7].

Secara teknis, *Internet* atau " *Internasional Networking* " merupakan dua komputer atau lebih yang saling berhubungan membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia (Internasional), yang saling berinteraksi dan bertukar informasi. Sedangkan dari segi ilmu pengetahuan, *Internet* merupakan sebuah perpustakan bes ar yang didalamnya terdapat jutaan (bahkan milyaran) informasi atau data yang dapat berupa text, graphic, audio maupun animasi, dan lain-lainnya dalam bentuk media elektronik. Orang bisa "berkunjung" ke perpustakaan tersebut kapan saja dan dari mana saja. Dari segi komunikasi, *Internet* adalah sarana yang sangat efisien dan efektif untuk melakukan pertukaran informasi jarak jauh, maupun di dalam lingkungan perkantoran.

2.3.1 Sejarah *Internet*

Pada awalnya *Internet* merupakan suatu jaringan komputer yang d i bentuk oleh Depertemen Pertahanan Amerika diawal tahun enam puluhan, melalui proyek ARPA (*Advanced Research Project Agency*) yang disebut *ARPANET*, dimana mereka mendemonstrasikan bagaimana dengan *hardware* dan *software* komputer yang berbasis *UNIX*, kita bisa melakukan komunikasi dalam jarak yang tidak berhingga melalui saluran telepon. Proyek *ARPANET* merancang bentuk jaringan,kehandalan, seberapa besar informasi dapat dipindahkan, dan akhirnya semua standar yang mereka tentukan menjadi cikal bakal untuk pen gembangan protokol baru yang sekarang dikenal sebagai *TCP/IP* (*Transmision Control Protocol/Internet Protocol*).

2.3.2 Fungsi *Internet*

Melalui keunggulan dalam hal komunikasi dan information, *Internet* bisa dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan bisn is, di antaranya berfungsi sebagai :

1 *Yellow pages* berupa database terorganisasi yang memuat aneka ragam informasi produk, perusahaan, iklan, berita, hiburan dan sebagainya.

2 *Web traffic control* berfungsi sebagai iklan yang menarik perhatian para pemakai *Internet* agar mengunjungi *Web* site-*Web* site tertentu.

3 Standard *Web sites* berupa *homepages* dan alamat *E-mail* untuk kontak atau layanan pelanggan.

4 *Business-to-business links* berupa koneksi pada jaringan bisnis yang dimiliki perusahaan.

5 *Community sites* seperti ruang "ngobrol" (*chatting room*) khusus untuk kelompok pelanggan tertentu.

Informational/*image sites Web site* yang tidak memiliki fungsi komersial langsung, namun lebih menekankan aspek penyajian informasi.

2.3.3 Unsur-unsur dalam *Internet*

Berikut ini adalah Unsur-unsur yang terdapat dalam *Internet* :

2.3.3.1 *TCP/IP* (Transmission *Control Protocol/Internet Protocol*)

Jaringan besar yang menyusun *Internet* memberikan peluang bagi penggunanya supaya dapat saling berkomunikasi dengan menggunakan dua protokol, yaitu *TCP* dan *IP*.

Protokol *TCP/IP* adalah suatu tipe protokol yang digunakan untuk melakukan komunikasi data dan informasi di *Internet* . Sedangkan protokol sendiri adalah suatu kesatuan prosedur atau bahasa yang memungkinkan dua atau lebih sistem yang berbeda dapat saling berkomunikasi. Protokol ini merupakan suatu protokol terbuka, dimana protokol ini dapat diterapkan dan menghubungkan berbagai sistem tanpa memandang spesifikasi ataupun tipe mesing komputer yang digunakan.

Dalam membawa suatu informasi pada *Internet* merupakan tanggung jawab TCP, dimana TCP memenggal informasi menjadi paket -paket yang berisi

data untuk ditransfer dan dususun ulang di tempat tujaun. Kemudian IP bertugas memastikan pengiriman data yang akurat ke alamat yang benar.

2.3.3.2 *HTTP* (*HyperText Transfer Protocol*)

Salah satu protokol yang sering digunakan dalam dunia *Internet* adalah *HTTP* (*HyperText Transfer Protocol*). Protokol *HTTP* ini digunakan untuk berbagai jenis layanan dalam WWW (*World Wide Web*) di jaringan *TCP/IP*. Protokol *HTTP* juga dapat digunakan untuk berkomunikasi antara *Web browser* dan *Web server* satu sama lain.

HTTP akan kita gunakan jika pemakai hendak mengakses suatu *Web* site tertentu. *HTTP* memiliki tugas yaitu untuk mentransfer dokumen atau file berupa hypertext yang dalam pelaksanaannya dikenal dengan *HTPL*. Dengan demikian *HTTP* akan mentransfer *HTML* ke *browser* dari *server* tempat *HTPL* tersebut disimpan. Protokol *HTTP* bersifat *request-respone*, yaitu dalam protokol ini *client* menyampaikan pesan request ke *server* dan *server* kemudian akan memberikan *respone* yang sesuai dengan *request* tersebut.

Protokol *HTTP* ini pada dasarnya keseluruhan beroperasi tanpa sepengetahuan pemakai, tidak setiap pemakai diwajibkan perli *TCP/IP* bila pemakai hanya sekedar menggunakan *Internet* atau *Web* untuk kebutuhannya.

2.3.3.3 *WWW* (*World Wide Web*)

Harus diketahui bahwa *WWW* bukanlah *Internet* , demikian pula sebaliknya. Namun demikian, *WWW* dan *Internet* sangat berkaitan satu sama lain.

Internet adalah suati jaringan komputer global, sedan gkan *WWW* bukan sekedar jaringan tetapi didalamnya terdapat suatu set aplikasi komunikasi dan sistem perangkat lunak yang memiliki karakteristik sebagai berikut :

1 Umumnya terletak pada *Internet host* dan *client*.

2 Umumnya menggunakan protokol *TCP/IP*.

3 Mengikuti model *client*/*server* untuk komunikasi dua arah.

4 Memungkinkan *client* untuk mengakses *server* dengan berbagai protokol seperti *HTTP*, *FTP*, *Telnet* dan *Gopher*.

5 Memungkinkan *client* untuk mengaksess informasi dalam berbagai bentuk media seperti *teks*, *audio* dan *video*.

6 Menggunakan model alamat *Uniform Resource Locaturs* (*URL*).

Dalam *WWW* terdapat dua hal penting, yaitu *Web* server dan *Web browser*. Informasi yang diletakkan di *WWW* disebut ”*homepage*” dan setiap *homepage* memiliki alamatnya masing-masing. *WWW* juga menggunakan teknik hypertext dan multimedia yang membuat *Internet* mudah digunakan dan dijelajahi.

2.3.3.4 *Web* Server

Web server adalah suatu program yang terletak pada komputer dengan akses *Internet* , yang merespon permintaan *browser* untuk suatu *URL* . *Web* server memenuhi kebutuhan pengguna dengan mensuplai atau melayani permintaah halaman *Web* .

Halaman *Web* harus diletakkan dalam *Web* server agar dapat dilihat dari *Internet* . Idealnya *Web* server harus memiliki koneksi *Internet* yang luas tidak terputus, sehingga halaman-halaman *Web* yang ditangani dapat selalu tersedia setiap saat.

2.3.3.5 *Web* Browser

Web browser merupakan aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi *World Wide Web* (WWW) untuk medapatkan informasi dan berkomunikasi. Pengguna hanya perlu mengetahui alamat halaman *Web* yang dituju. Kemudian *Web browser* menunggu informasi yang diminta dan dikirimkan kembali oleh *Web server*. Sehingga pengguna dapat meligat informasi tersebut dari *Web* browser. Contoh *Web browser* : *Netscape Communicator, Mocrosoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera* dan lain-lain.

Fungi utama *Web* browser adalah :

1 Memungkinkan untuk mengambil dan melihat informasi dari komputer server *www, gopher* dan FTP di *Internet* , atau media penyimpanan yang berisi dokumen *HTML* .
2 Berinteraksi dengan sistem berbasiskan *server*.
3 Merupakan alat untuk melihat dokumen elektronik.
4 Untuk melakukan *downloading*/*upload* informasi digital.
5 Untuk mengirim dan menerima *E-mail*.

2.3.3.6 *Electronic Mail* (*E-mail*)

E-mail merupakan cara pengiriman surat atau pesan secara elektronis. *E-mail* juga merupakan penggunaan teknologi pasar elektronik yang mengijinkan pengguna komputer untuk berkomunikasi dengan pengguna komputer lainnya dengan berbagai tujuan. *E-mail* menjadi salah satu alasan mengapa komputer saling terhubung. Transfer *E-mail* yang lebih cepat adalah server mentransfer *E-mail* dengan menggunakan *SMTP* (*Single Mail Transfer Protocol*).

Dengan *E-mail* pengguna *Internet* dapat mengirim file-file berupa program, gambar, *grafik*, *video*, seta dapat juga mengirim ke lebih dari satu orang sekaligus pada saat yang bersamaan tanpa mengenal batas ruang dan waktu.

2.3.3.7 *URL* (Uniform Resource Locator)

URL (*Uniform Resource Locator*) merupakan sebuah string yang terdiri atas karakter berupa angka dan huruf yang merepresentasikan alamat dari suatu sumber didalam *Internet* dan bagaimana seharusnya sumber tersebut diakses. *URL* terdiri dari nama protokol, host dan jalur dimana sumber tersebut dapat ditemukan.

Format umum *URL* adalah sebagai berikut :

Protokol_transfer://nama_host/path/nama_file

Contoh : http://www.amazon.com/book/index.*HTML*

Internet yang sangat besar merupakan interkoneksi, terdistribusi tempat yang tidak seragam dan *URL* menstandarkan dari keanekaragaman ini.

2.3.3.8 *HTML* (HyperText Mark-up Language)

HTML (HyperText Mark-up Language) merupakan plain text yang dapat dibuat atau ditulis menggunakan beberapa text editor seberti Emacs atau Vi pada *UNIX*, *Simple Text* pada *Macintosh*, ataupun *Notepad* pada *Windows*. Dengan *HTML* , anda dapat menggabungkan text, gambar, suara dan link menjadi satu.

Ciri utama dari file *HTML* adalah memiliki ekstensi .htm, .*HTML* atau .s*HTML* . *HTML* merupakan bahasa mark up (pengkodean) sehingga setiap teks diberi kode sesuai dengan keinginan user. Kode-kode yang dibuat menggunakan bahasa Inggris atau singkatan dalam bahasa Inggris, misalnya untuk membuat teks berhuruf tebal, digunakan kode <B> yang berarti bold (tebal), untuk teks yang dicetak miring digunakan kode <I> atai italic (miring), dan lain sebagainya.

2.3.3.9 *Server*

Server adalah komputer yang digunakan untuk menyimpan dokumen-dokumen *Web* , komputer ini akan melayani permintaan dokumen *Web* dari kliennya. *Web* Browser seperti Microsoft *Internet Explorer* atau *Netscape Navigator* berkomunikasi melalui jaringan (termasuk jaringan *Internet*) dengan *Web Server*, menggunakan *HTTP*. *Web* Browser akan mengirimkan *request* kepada *Server* untuk meminta dokumen tertentu atau layanan lain yang disediakan oleh *Server*. *Server* memberikan dokumen atau layanannya jika tersedia juga dengan menggunakan protokol *HTTP*

2.3.3.10 *Web Site*

Web Site adalah suatu kesatuan dari dokumen-dokumen yang terhubung dengan atribut yang sama, misalnya topik, fungsi ataupun desain yang sama jadi sebuah *Web Site* memiliki banyak dokumen yang biasanya disebut sebagai halaman *Web* , serta komponen lain seperti image, media, dan objek yang berhubungan. *Web Site* merupakan tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. Diumpamakan *Web Site* ini adalah sebuah buku dengan topik tertentu.

2.3.4 Keuntungan dan Kerugian *Internet*

Internet sangat menguntungkan para penggunanya. Keuntungan *Internet* diantaranya :

1 *Internet* menghubungkan jutaan komputer yang tersebar di seluruh dunia. *Internet* tidak terkait pada organisasi apapun.

2 Dengan *Internet* , organisasi dapat bertukar informasi baik secara internal maupun eksternal.

3 *Internet* dapat digunakan untuk semua platform.

4 *Internet* dapat digunakan oleh siapa saja untuk melakukan akses informasi apa saja dan bahakan untuk melakukan transaksi bisnis.

5 *Internet* dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun selama medianya masih mendukung.

Disamping adanya keuntungan, *Internet* juga mempunya kerugian yang dapat merugikan pengguna *Internet* itu sendiri. Kerugian *Internet* adalah sebagai berikut :

1 Penipuan, perusakan informasi, pengetahuan yang ada di *Internet* .

2 Pemasaran produk, layanan yang ilegal di *Internet* .

3 Maraknya pornografi yang beredar di *Internet* .

2.4 Apache

Apache atau Apache HTTP *Server* adalah *Server Web* yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (*Unix*, *BSD*, *Linux*, *Microsoft Windows* dan *Novell Netware* serta *platform* lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs *Web* . Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas *Web* /www ini mengunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigurasi, autentikasi berbasis basis data dan lain -lain. *Apache* juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan *Server* menjadi mudah. *Apache* merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang - pengembang dibawah naungan *Apache* Software Foundation

2.5 *MS4W* (Map*Server* for Windows)

MapServer for *Windows* adalah bundel instalasi *MapServer* pada platform Microsoft Windows, *MapServer* merupakan aplikasi *freeware* dan *open*

source yang memungkinka kita menampilkan data *spasial* (peta) di *Web* . Aplikasi ini pertama kali dikembangkan di Universitas *Minesotta*, Amerika Serikat untuk *projek ForNet* (sebuah projek untuk manajemen sumber daya alam) yang di sponsori *NASA* (*National Aeronautics and Space Administration*). Support *NASA* dilanjutkan dengan dikembangkan projek *TerraSIP* untuk manajemen data lahan. Saat ini, karena sifatnya yang terbuka (*open source*), pengembangan *MapServer* dilakukan oleh pengembang dari ber bagai negara.

Pengembangan *MapServer* menggunakan berbagai aplikasi *open source* atau *freeware* seperti *Shapelib* untuk baca atau tulis data *Shapefile*, *FreeType* untuk mernder karakter, *GDAL*/*OGR* untuk baca atau tulis berbagai format data vektor maupun raster, dan Proj.4 untuk menangani beragam proyeksi peta.

Pada bentuk paling dasar, *MapServer* berupa sebuah program CGI (*common Gateway Interface*). Program tersebut akan dieksekusi di *Web Server*, dan berdasarkan beberapa parameter tertentu (terutama konfigurasi dalam bentuk file *.MAP) aka menghasilkan data yang kemudaian akan dikirim ke *web browser*, baik dalam bentuk gambar peta maupun bentuk lain.

MapServer mempunyai fitur-fitur sebagai berikut :

1 Menampilkan data *spasial* dalam format vektor seperti *Shapefile* (*ESRI*), *ArcSDE* (*ESRI*), PostGIS dan berbagai format data vektor lain menggunakan *library OGR*.

2 Menampilkan data *spasial* dalam format raster seperti : TIFF/GeoTIFF, *EPPL7* dan berbagai format data raster lain dengan menggunakan *library GDAL*.

3 Menggunakan quadtree dalam indexing data *spasial* , sehingga oprasi-oprasi *spasial* dapat dilakukan dengan cepat.

4 Mendukung rendering karakter berupa *Font TrueType*.

5 Mendukung penggunaan data raster maupun vektor yang di tiled (dibagi-bagi menjadi sub bagianyang lebih kecil sehingga proses untuk mengambil dan menampilkan gambar dapat dipercepat).

6 Dapat menggambarkan elemen peta secara otomatis : skala, grafis, peta indeks dan legenda peta.

7 Dapat menampilkan label dari objek *spasial* , dengan label dapat diatur sedemikian rupa sehingga tidak saling tumpang tindih.

8 konfigurasi dapat diatur secara *on the fly* melalui parameter yang ditentukan pada *URL*

9 dapat menangani beragam sistem proyeksi secara *on the fly*

Saat ini, selain dapat mengakses *MapServer* sebagai program CGI, kita dapat mengakses *MapServer* sebagai modul *MapScript*, melalui berbagai bahasa *script PHP*, *Perl*, *Python* atau *Java*. Akses fungsi-fungsi *MapServer* melalui *script* akan lebih memudahkan pengembangan aplikasi .

2.5.1 Sejarah Perkembangan *MapServer*

Sampai mencapai status seperti sekarang, *MapServer* berevolusi melalui berbagai tahapan. Di bawah ini tahun- tahun penting perkembangan *MapServer* :

1. Tahun 1994 *Xerox Parc Map Viewer* dibuat. Aplikasi ini merupakan aplikasi *Web* pertama yang menampilkan data *spasial* secara interaktif. Kode

program aplikasi ini sendiri bersifat tertutup, tetapi keberadaannya memunculkan ide untuk pengembangan *MapServer* selanjutnya.

2. Tahun 1995 BW CAW *Interactive Mapping* dibuat Aplikasi ini digunakan untuk sistem pengambilan keputusan berbasis GIS, dengan komponen pemetaan di *Web* .
3. Tahun 1996 *Projek ForNet* dilaksanakan. Projek ini dilaksanakan oleh Universitas *Minesotta* dan *Minesotta DNR*, atas dana dari *NASA*.
4. Tahun 1997 *MapServer* versi 1.0 dirilis. Ditulis dalam bahas C, dan merupakan produk dari projek *ForNet* di tahun sebelumnya. Versi ini menggunakan *library GD* (*http://www.boutell.com/gd*) untuk penggambaran peta, dan *Shapelib* untuk akses data *spasial* dalam format *Shapefile*.
5. Tahun 1998 *MapServer* versi 2.0 dirilis. Versi ini merupakan versi pertama yang di- share di luar *projek ForNet*, tepatnya *Australia's Environmental* Re*source Information Network* (*ERIN*). Pada versi ini ditambahkan dukungan sistem proyeksi dengan men ggunakan *library Proj .4* yang dikembangkan *USGS* (*United States Geological Survey*).
6. Tahun 2000 Projek *TerraSIP* dilaksanakan, sekaligus *MapServer* versi 3.0 dirilis. Versi ini merupakan versi pertama yang dirilis ke publik sebagai progam *open source* . Versi ini sudah mendukung data raster dalam format *TIFF* menggunakan *library libTIFF*, dan karakter *TrueType* sudah didukung menggunakan *library FreeType*.
7. Tahun 2001 Mapscript versi 1.0 dirilis, bersamaan dengan rilis *MapServer* versi 3.2. Aplikasi tersebut dibangun menggunakan tool SWIG (*Simplified*

Wrapper and Interface Generator, *http://www.swig.org*). Beberapa pengembang dari Kanada mengembangkan versi pertama dengan bahasa pemrograman skrip *PHP* (*http://www.php.net*).

8. Tahun 2002 *MapServer* versi 3.5 dirilis, dengan dukungan terhadap data *spasial* berbasis *DBMS*, baik *PostgreSQL PostGIS* maupun *SDE* (*Spatial Database Engine*) dari *ESRI*. *MapServer* versi 3.6 juga dirilis tahun ini dengan dukungan terhadap spesifikasi *WMS* (*Web* Mapping Services) yang dikeluarkan oleh *OGC* (*Open Geospatial Consortium*).
9. Tahun 2003 *MapServer User Meeting* (*MUM*) yang pertama dilaksanakan. *MapServer* versi 4.0 dirilis. Versi ini mendukung keluaran dalam 24 bit warna (*true color*), juga memungkinkan keluaran dalam format PDF dan SWF.
10. Tahun 2004 *MapServer* versi 4.4 dirilis. Versi ini mengikuti spesifikasi WMS (*Web* Mapping Services) yang dikeluarkan oleh OGC (*Open Geospatial Consortium*).

2.5.2 Pengetahuan Dasr yang Dibutuhkan

Dalam pengembangan aplikasi berbasis *MapServer* , diperlukan beberapa pengetahuan dasar berikut:

a. Pengetahuan tentang peta dijital, antar lain meliputi skala, format, bentuk, koordinat dan sistem proyeksi. Pengetahuan dalam bidang ini sangat penting karena peta dijital memang merupakan data utama yang akan dikelola *MapServer* . Pengetahuan tentang bagaimana editing peta, konversi antar

format data, atau transformasi koordinat peta juga diperlukan terutama jika data yang dikelola cukup besar dan terdiri dari beragam format dat a dan sistem koordinat.

b. Pengetahuan tentang sistem operasi dan *Server Web* pada tempat di mana *MapServer* akan dipasang. Minimal kita harus tahu misalnya bagaimana cara memasang *Web Server*, memasang *MapServer* dan aplikasi lain yang dibutuhkan. Lebih jauh lagi pengetahuan tentang masalah keamanan (*security*) dan keandalan (*performance*) *Server* kita.

c. Pengetahuan tentang struktur dan cara penanganan file berformat *HTML* . Informasi yang dihasilkan *MapServer* akan dikirim ke klien (*Web* browser) dalam format *HTML* .

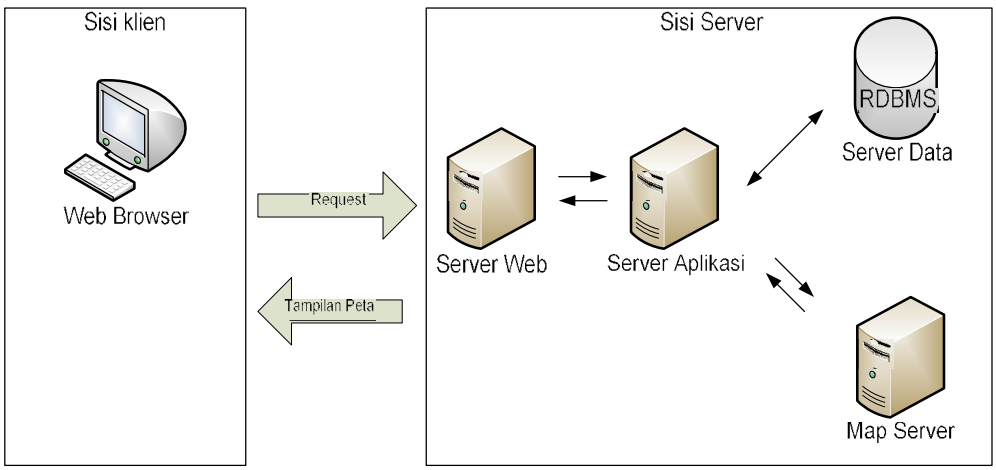
d. Pengetahuan tentang pemrograman di *Web* , misalnya dengan menggunakan PHP di sisi *Server* atau *JavaScript* di sisi klien. Aplikasi *MapServer* umumnya bersifat dinamis dan interaktif, sehingga hampir dipastikan kita perlu melakukan penyesuaian (*cusomizing*) dengan menggunakan bahasa pemrograman. Beberapa *framework* seperti *Chameleon* (http://chameleon.maptools.org) atau *CartoWeb* (*http*://*cartoWeb*.*org*) memang dapat mengurangi beban pekerjaan pemrograman, t etapi pemrograman tetap saja akan diperlukan.

e. Pengetahuan tentang basis data, karena data *spasial* hampir tidak pernah lepas dari informasi lain dalam basis data. Sebuah objek *spasial* biasanya memiliki atribut yang melekat misalnya sebuah area kabupaten memilik dua buah kode: kode propinsi dan kode kabupaten. Informasi lain seperti *demografi*, sumber

daya alam, statistik pertumbuhan ekonomi dan sebagainya, biasanya tersimpan terpisah dalam sebuah basis data. Pengetahuan kita tentang basis data akan dapat memperkaya informasi objek *spasial* yang dikelola dengan *MapServer* .

2.5.3 Arsitrektur Umum Aplikasi Pemetaan di *Web*

Bentuk umum arsitektur aplikasi berbasis peta di *Web* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.6 Arsitektur Umum Aplikasi Peta Berbasis *Web*

Pada gambar di atas interaksi antara klien dengan *Server* berdasar skenario request dan respon. *Web* browser di sisi klien mengirim request ke *Server Web* . Karena *Server Web* tidak memiliki kemampuan pemrosesan peta, maka request berkaitan dengan pemrosesan peta akan diteruskan oleh *Server Web* ke *Server* aplikasi dan *MapServer* . Hasil pemrosesan akan dikembalikan lagi melalui *Server Web* , terbungkus dalam bentuk file *HTML* atau *applet* .

Arsitektur aplikasi pemetaan di *Web* dibagi menjadi dua pendekatan sebagai berikut:

1. Pendekatan *Thin Client*

   Pendekatan ini memfokuskan diri pada sisi *Server*. Hampir semua proses dan analisis data dilakukan berdasarkan *request* di sisi *Server*. Data hasil pemrosesan kemudian dikirimkan ke klien dalam format standard *HTML* , yang di dalamnya terdapat file gambar dalam format standard (misalnya GIF, PNG atau JPG) sehingga dapat dilihat menggunakan sebarang *Web browser*. Kelemahan utama pendekatan ini menyangkut keterbatasan opsi interaksi dengan user yang kurang *fleksibel*.

   MapServer menggunakan pendekatan thin client. Semua pemrosesan dilakukan di sisi *Server*. Informasi peta dikirimkan ke *Web* browser di sisi klien dalam bentuk file gambar (JPG, PNG, GIF atau TIFF). Untungnya, saat ini kelemahan pendekatan thin client ini dalam hal interaksi dengan user sudah jauh berkurang dengan adanya *framework* aplikasi seperti *Chameleon* atau *CartoWeb* .

2. Pendekatan Thick Client

   Pada pendekatan ini, pemrosesan data dilakukan di sisi klien menggunakan beberapa teknologi seperti kontrol ActiveX2 atau applet. Kontrol *ActiveX* atau applet akan dijalankan di klien untuk memungkinkan *Web browser* menangani format data yang tidak dapat ditangani oleh *Web browser* dengan kemampuan standard. Dengan adanya pemrosesan di klien, maka transfer data antara klien dengan *Web Server* akan berkurang.

Tidak seperti pada pendekatan thin client, data akan dikirim ke klien dalam bentuk data vektor yang disederhanakan. Pemrosesan dan penggambaran kembali akan dilakukan di sisi klien. Dengan cara demikian, pengembang aplikasi dapat lebih fleksibel dalam menentukan prosedur interaksi aplikasi dengan user. Kelemahan dari pendekatan ini, harus ada tambahan aplikasi yang dipasang di komputer klien (kontr ol ActiveX atau applet tadi).

2.6 *PHP* (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, sebuah bahasa pemrograman yang lebih menitikberatkan pada aplikasi *Web* . PHP dapat melakukan apa yang dapat dilakukan oleh CGI, seperti menga mbil variabel dari form, akses ke database, manipulasi string, mengakses file system dan masih banyak lagi.

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman berbasis on the *fly creation*, yang mengerjakan perintahnya ketika ada permintaan. PHP melakukan penterjemahan skripnya pada waktu berada di *Server*, dan yang akan diberikan adalah sebuah *HTML* murni, tanpa terdapat skrip PHP satupun. Hal ini berbeda dengan skrip - skrip lain yang bekerja pada client seperti javascript yang menginterpretasikan skripnya pada browser.

PHP merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada *Server* yang hasilnya dapat ditampilkan pada *client*. Interprenter *PHP* dalam mengeksekusi kode *PHP* pada sisi *Server* (*Server*-side) berbeda dengan *Java* yang

mengeksekusi program pada sisi client (client-side). *PHP* termasuk dalam *Open Source Product*. Jadi anda dapat merubah *source* code dan mendistribusikannya secara bebas. *PHP* juga diedarkan secara gratis. *PHP* juga dapat berjalan diberbagai *Web Server* semisal IIS, *Apache* . *PWS*, dll.

2.7 *PostgreSQL*

PostgreSQL adalah sebuah sistem manajemen database berdasarkan penghubung objek, postgres Versi 4.21, dikembangkan di Berkeley Departemen Ilmu Komputer di Universitas California. Proyek postgres yang dipimpin oleh Professor Michael Stonebraker, disponsori oleh *Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), Army Research Office (Aro), National Science Foundation (NSF),* dan *ESL, Inc.*

PostgreSQL adalah sebuah data base *open -source* , didukungan bahasa modern dan fitur lainnya. Postgres memelopori banyak kons ep objek penghubung yang sekarang tersedia di beberapa database komersial. Penghubung sistem manajemen database (RDBMS) mendukung model data yang terdiri dari kumpulan nama relasi, berisi atribut jenis tertentu, termasuk jenis floating point angka, karakter, Qurcency, dan tanggal. Hal ini diakui bahwa model ini umumnya tidak memadai untuk aplikasi pengolahan data.

Sebagian model-model yang sebelumnya relatif berhasil digantikan karena kesederhanaannya. Namun, kesederhanaan ini membuat penerapan aplikasi tertentu sangat sulit. *PostgreSQL* menawarkan banyak kemampuan tambahan oleh tambahan pemasukkan, fitur-fitur yang dimasukkan ke dalam kategori

database *PostgreSQL* disebut sebagai obyek-penghubung. Sebagai catatan bahwa, ini adalah berbeda dari yang disebut sebagai berorientasi objek, yang pada umumnya juga tidak cocok untuk mendukung penghubung database bahasa pemerograman. Karena itu, walaupun *PostgreSQL* memiliki beberapa fitur berorientasi objek, beberapa Objek-penghubung sistem manajemen database yang sekarang dikenal sebagai *PostgreSQL* (*postgres* adalah paket tertulis yang berasal dari di Berkeley di Universitas California).

Dengan lebih dari satu dekade pembangunan belakangnya, *PostgreSQL* adalah yang paling canggih sumber database terbuka yang tersedia di mana saja, menawarkan fungsi kontrol, mendukung hampir semua bahasa *SQL* (termasuk sub seleksi, transaksi, dan pengguna ditentukan jenis dan fungsinya), dan memiliki berbagai bahasa pemerograman yang tersedia (termasuk C, C + +, Java, Perl, tcl, dan Python*).*

PostgreSQL mendukung semua objek *spasial* yang di spesifikasikan oleh *Open GIS Consortium* (http://www.*open* gis.org) pada dokumen *Simple Features for Specification* for *SQL* (http://www.*open* gis.org/techno/specs/99-049.pdf). Postgis juga mengembangkan kapabilitasnya dengan 3DZ, 3DM dan 4D koordinat.

Open GIS menspesifikasikan ada2 cara standard untuk mengexpresikan objek *spasial* : *format Well-Known Text (WKT*) dan *Well-Known Binary (WKB)*, Contoh *WKT* :

1. POINT(0 0)
2. LINESTRING(0 0,1 1,1 2)

3. POLYGON((0 0,4 0,4 4,0 4,0 0),(1 1, 2 1, 2 2, 1 2,1 1))
4. MULTIPOINT(0 0,1 2)
5. MULTILINESTRING((0 0,1 1,1 2),(2 3,3 2,5 4))
6. MULTIPOLYGON(((0 0,4 0,4 4,0 4,0 0),(1 1,2 1,2 2,1 2,1 1)), ((-1 -1,-1 -2,-2 -2,-2 -1,-1 -1)))

Input data pada database biasanya menggunakan forma t *WKT* seperti diatas. Akan tetapi data *spasial* disimpan pada database dengan format heksadesimal. Kita dapat memanipulasi format Input/Output, sebagai berikut:

1. *bytea WKB = asBinary(geometry);*
2. *text WKT = asText(geometry);*
3. *geometry = GeomFromWKB(bytea WKB, SRID);*
4. *geometry = GeometryFromText(text WKT, SRID);*
5. *NB : SRID = spatial referencing system identifier*.

Cara paling mudah membuat database di *PostgreSQL* adalah menggunakan pgAdmin, yang *shortcut*-nya sudah tersedia pada start menu Windows, pada folder *PostgreSQL*. Setelah pgAdmin dijalankan, pilih menu *Edit* lalu *New Object* lalu *New Database*. Masukkan pilihan database template : *template_postgis*

Kita akan melihat pada database kita ada beberapa table yang telah terbuat. Salah satunya *SPATIAL_REF_SYS* dan *GEOMETRY_COLUMNS*. Yang digunakan untuk menyimpan informasi meta dari objek *spasial* yang kita buat.

Ada beberapa metode yang bisa kita gunakan. Cara pertama adalah dengan menggunakan perintah query insert seperti biasa. Misal kita membuat file (roads.sql) yang berisi :

```
BEGIN;
INSERT INTO ROADS_GEOM (ID, GEOM, NAME ) VALUES (1,GeomFromText('LINESTRING(191232 243118,191108 243242)', -1),'Jeff Rd');
INSERT INTO ROADS_GEOM (ID, GEOM, NAME ) VALUES (2,GeomFromText('LINESTRING(189141 244158,189265 244817)', -1),'Geordie Rd');
INSERT INTO ROADS_GEOM (ID, GEOM, NAME ) VALUES (3,GeomFromText('LINESTRING(192783 228138,192612 229814)', -1),'Paul St');
INSERT INTO ROADS_GEOM (ID, GEOM, NAME ) VALUES (4,GeomFromText('LINESTRING(189412 252431,189631 259122)', -1),'Graeme Ave');
INSERT INTO ROADS_GEOM (ID, GEOM, NAME ) VALUES (5,GeomFromText('LINESTRING(190131 224148,190871 228134)', -1),'Phil Tce');
INSERT INTO ROADS_GEOM (ID, GEOM, NAME ) VALUES (6,GeomFromText('LINESTRING(198231 263418,198213 268322)', -1),'Dave Cres');
COMMIT;
```

Kemudian eksekusi dengan perintah pada "psql" *SQL terminal monitor*.

Untuk menampilkan data spatial, kita gunakan perintah *SELECT*. Kita bisa menggunakan beberapa operator pada query kita, Contoh :

1. SELECT ID, NAME FROM ROADS_GEOM WHERE GEOM && GeomFromText('LINESTRING(191232 243118,191108 243242)', -1);
2. SELECT ID, NAME FROM ROADS_GEOM WHERE GEOM && GeomFromText('POLYGON((191232 243117,191232 243119,191234 243117,191232 243117))', -1);

2.8 *Arcview*

Arcview merupakan salah satu perangkat lunak destkop Sistem Informasi Geografis dan Pemetaan yang telah dikembangkan oleh *ESRI*. Dengan *Arcview* , kita dapat memiliki kemampuan-kemampuan untuk melakukan visualisasi, mengexplore, menjawab query (baik basis data spatial maupun non-spatial, menganalisa data secara geografis dan sebagainya. Untuk lebih jelas lagi, kemampuan-kemampuan perangkat SIG *Arcview* secara umum adalah sebagai berikut :

1 Pertukaran data : membaca dan menuliskan data dari dan kedalam format perangkat lunak SIG lainnya.

2 Melakukan analisis statistik dan operasi-operasi matematis.

3 Menampilkan basis data *spasial* amaupun atribut.

4 Menjawab query *spasial* maupun atribut.

5 Melakukan fungsi dasar SIG.

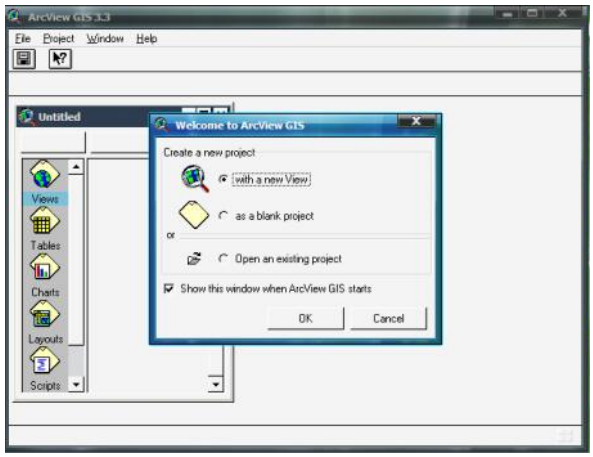
Arcview dalam operasi rutinya secara default membaca, menggunakan dan mengolah data *spasial* dengan format yang disebut dengan sebagai *Shapefile*. Format yang dikembangkan dan dipublikasikan oleh *ESRI* ini digunakan untuk menyimpan informasi-informasi atribut dan geometri non-topologi features *spasial* di dalam sebuah kumpulan data. Geometri features ini disimpan dalam bentuk shape yang terdiri sekumpulan koordinat-koordinat vektor[5]. *Shapefile* dapat mendukung representasi berbagai features baik titik (point), garis (line), maupun poligon (area). Setiap feture polygon direpresentasikan sebagai loop tertutup. Data atribut disimpan dalam format perangkat lunak DBMS Dbase. Setiap record, memiliki relasi satu ke satu terhadap feature data s*spasial* yang bersangkutan.

Shapefile terdiri dari beberapa file : file utama, file index, dan sebuah tabel Dbase. File utama merupakan *direct-acces*, file dengan panjang record yang bervariasi dimana sebuah recordnya mendeskripsikan sebuah shape (feature) dengan sebuah *list* (daftar) verteks-verteksnya. Pada file setiap file record mengandung offset record file utama yang bersesuaian dari file utama. Tabel DBase berisi atribut-atribut feature (geometri) dengan atributnya didasarkan pada nomor recordnya. Records atribut, urutanya, harus sama sebagaimana di dalam file utama.

Sesuai dengan konvensi penamaanya, file utama, file indeks, dan file tabel DBase memiliki nama depan (*prefix*) yang sama, tetapi nama-nama belakangnya berturut-turut adalah “*.SHP” (file utama),”*.SHX” file indeks, dan “*.DBF” (file tabel atribut).

2.8.1 *User Intrface Arcview*

Saat ini *ESRI* telah mengeluarkan tiga seri *Arcview* yaitu *Arcview* 3.1, *Arcview* 3.2 dan *Arcview* 3.3 dimana setiap pengeluaran seri terbaru dilakukan penyempurnaan-penyempurnaan didalamnya.



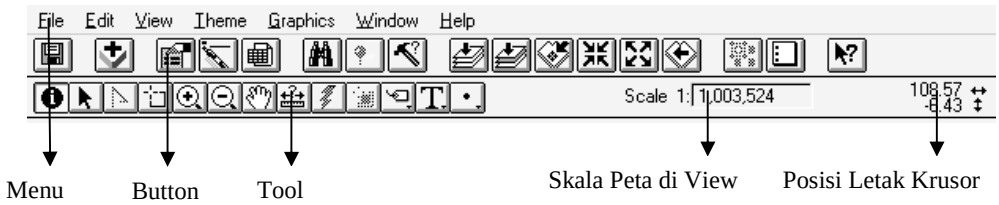
Gambar 2.7 Tampilan *Arcview* saat Pertama Kali dibuka

Tampilan pertama saat membuka *Arcview* adalah seperti gambar diatas. Dimana pada kotak dialog tersebut, user diberikan tiga pilihan dalam membuka *Arcview* :

1. With a new view : pilihan membuka *Arcview* dengan langsung membuka view baru.
2. As a blank project : pilihan membuka *Arcview* dengan sebuah *project*
3. *Open* an existing project : pilihan membuka *Arcview* dengan langsung. mencari project-project yang telah user buat dan simpan sebelumnya.

Sebuah View merupakan tempat tampilnya satu atau beberapa data grafis/data *spasial* yang didalam *Arcview* data-data ini disebut sebagai *Theme* . Di dalam sebuah *view theme -theme* tersebut dapat disusun sehingga akan memberikan informasi- informasi yang user butuhkan.

Untuk mempermudah menjalankan *Arcview* , user bisa melakukan dengan memilih menu, button atau tool yang telah disediakan oleh *Arcview* .



Gambar 2.8 Tampilan Menu, *Button* dan *Tool* di sebuah View

Untuk membantu proses-proses digitasi, *user* bisa memanfaatkan menu-menu, *botton-button* dan *tool-tool* yang ada. Menu yang sering digu nakan adalah menu *theme* lalu start editing dan menu *theme* lalu *stop editing*.

Adapun *button* yang sering digunakan adalah sebagai berikut :

1. (*save project*) Untuk menyimpan *project* (kesatuan data-data yang aktif dalam *Arcview*)
2. (*add theme*) Untuk mencari dan membuka sebuah *theme* baru sehingga tampil dalam sebuah view
3. (*theme properties*) Untuk membuka keterangan-

			keterangan tentang *theme* yang aktif
4.		(*edit legend*)	Untuk merubah legenda yang aktif. Seperti warna dan bentuk legendanya
5.		(*open theme table*)	Untuk membuka data atribut dari *theme* yang aktif
6.		(*zoom to full extent*)	Untuk menampilkan *theme* yang terbuka dalam daftar isi (*table of content*) sebuah *view*
7.		(*zoom* to *active theme*)	Untuk menampilkan/membesarkan sebuah *theme* yang aktif sehingga tampak seluruhnya dalam sebuah *view*
8.		(*zoom to selected*)	Untuk menampilkan/membesarkan sebuah atau sebagian *theme* yang ditandai sehingga terlihat pada sebuah *view*
9.		(*zoom in*)	Untuk membesarkan sebuah *theme* dalam sebuah *view*
10.		(*zoom out*)	Untuk mengecikan sebuah *theme* dalam sebuah *View*

11.  (*zoom to previous Extent*) Untuk mengembalikan besaran tampilan sebelum tampilan yag ada saat ini

Proses digitasi menggunakan tool-tool sebagai berikut :

1.  *(draw point)* untuk mendigitasi *theme* berbentuk titik
2.  *(draw straight line)* untuk mendigitasi polyline dimana garis ini hanya mempunyai dua buah vertek.
3.  *(draw line)* untuk mendigitasi polyline dimana garis ini mempunyai lebih dari dua buah vertek
4.  *(draw rectangle)* untuk mendigitasi polygon berbentuk kotak segiempat
5.  *(draw circle)* untuk mendigitasi polygon berbentuk lingkaran
6.  *(draw polygon)* untuk mendigitasi polygon yang tidak beraturan
7.  *(draw line to feature)* untuk mendigitasi polyline dimana garis yang dihasilkan akan memotong garis lain yang dilewatinya sehingga terbentuk empat buah garis yang terpisah

8.  *(draw line to polygon)* Untuk mendigitasi polygon sehingga polygon yang dilewatinya akan terpotong dan membentuk dua polygon yang berbeda

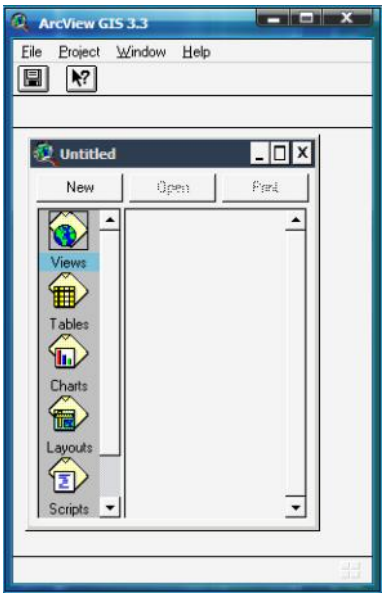
9.  *(draw line to append polygon)* untuk mendigitasi polygon diluar area polygon yang ada dimana polygon yang baru berhimpitan dengan polygon yang telah ada

Selain sebuah view, *Arcview* juga mempunyai jendela atau window yang terorganisir dalam sebuah project. Adapun jendela-jendela tersebut adalah table, chart, layout script. Jendela-jendela ini mempunyai fungsi-fungsi khusus sesuai dengan kegunaannya masing-masing. Misalkan untuk jendela table mempunyai fungsi khusus untuk melakukan operasi-operasi yang berhubungan dengan analisis data atribut.

Arcview mengorganisasikan sistem perangkat lunaknya sedemikian rupa sehingga dapat dikelompokan ke dalam beberapa komponen-komponen penting sebagai berikut :

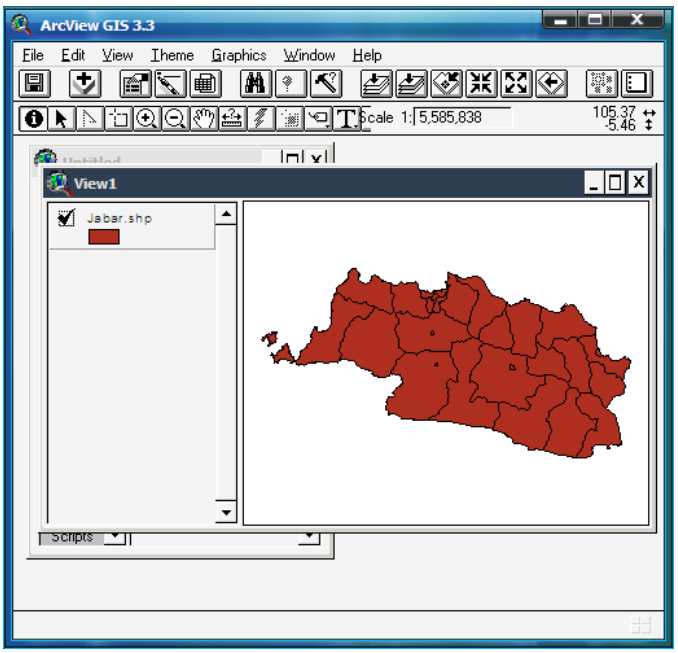
1. Project merupakan suatu unit organisasi tertinggi di dalam *Arcview* . Project di dalam *Arcview* , mirip project yang dimiliki oleh bahasa-bahasa pemrograman computer (C/C++, Pascal/Delphi, Basic, dan sebagainya), atau paling tidak merupakan suatu file kerja yang dapat digunakan untuk menyimpan,

mengelompokan, dan mengorganisasikan semua komponen-komponen program : view, *theme* , *table*, *chart*, *layout*, dan *script* dalam satu kesatuan yang utuh.



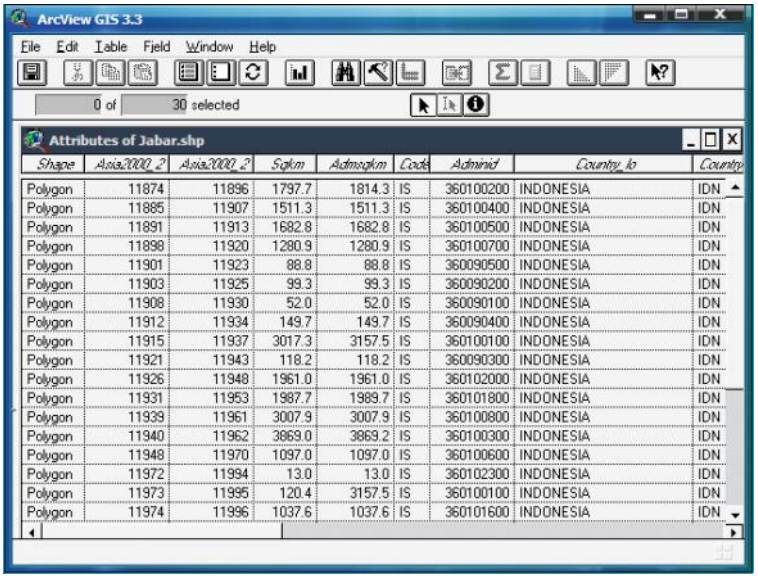
Gambar 2.9 Project Window

2. *Theme* merupakan suatu bangunan dasar sistem *Arcview* .*Theme* merupakan kumpulan dari beberapa layer *Arcview* yang membentuk suatu tematik tertentu. Sumber data yang dapat dipresentasikan sebagai *theme* adalah *shapfile*, *coverage* (*ArcInfo*), citra raster.
3. View mengorganisasikan *theme* , sebuah view merupakan representasi grafis informasi *spasial* dan dapat menampung beberapa layer atau *theme* informasi *spasial* (titik, garis, polygon dan citra raster). Sebag ai contoh, posisi kota (titik), sungai-sungai (garis), dan batas propinsi (polygon) dan membentuk sebuah *theme* dalam sebuah view.



Gambar 2.10 Tampilan view sebuah *theme*

4. Table merupakan representasi data *Arcview* dalm bentuk sebuah table. Sebuah table akan berisi informasi deskriptif mengenai layer tertentu. Setiap baris data (*record*) mendefinisikan sebuah entry (missal informasi mengenai salah satu polygon batas propinsi) di dalam basis data *spasial* nya : setiap kolom (*field*) mendefinisikan atribut atau karakteristik dari *entry* (missalnya nama, luas, keliling, atau populasi suatu propinsi) yang bersangkutan.



Shape	Asia2000_2	Asia2000_2	Sqkm	Admsqkm	Code	Adminid	Country_ko	Country
Polygon	11874	11896	1797.7	1814.3	IS	360100200	INDONESIA	IDN
Polygon	11885	11907	1511.3	1511.3	IS	360100400	INDONESIA	IDN
Polygon	11891	11913	1682.8	1682.8	IS	360100500	INDONESIA	IDN
Polygon	11898	11920	1280.9	1280.9	IS	360100700	INDONESIA	IDN
Polygon	11901	11923	88.8	88.8	IS	360090500	INDONESIA	IDN
Polygon	11903	11925	99.3	99.3	IS	360090200	INDONESIA	IDN
Polygon	11908	11930	52.0	52.0	IS	360090100	INDONESIA	IDN
Polygon	11912	11934	149.7	149.7	IS	360090400	INDONESIA	IDN
Polygon	11915	11937	3017.3	3157.5	IS	360100100	INDONESIA	IDN
Polygon	11921	11943	118.2	118.2	IS	360090300	INDONESIA	IDN
Polygon	11926	11948	1961.0	1961.0	IS	360102000	INDONESIA	IDN
Polygon	11931	11953	1987.7	1989.7	IS	360101800	INDONESIA	IDN
Polygon	11939	11961	3007.9	3007.9	IS	360100800	INDONESIA	IDN
Polygon	11940	11962	3869.0	3869.2	IS	360100300	INDONESIA	IDN
Polygon	11948	11970	1097.0	1097.0	IS	360100600	INDONESIA	IDN
Polygon	11972	11994	13.0	13.0	IS	360102300	INDONESIA	IDN
Polygon	11973	11995	120.4	3157.5	IS	360100100	INDONESIA	IDN
Polygon	11974	11996	1037.6	1037.6	IS	360101600	INDONESIA	IDN

Gambar 2.11 Tampilan table sebuah *theme*

2.9 *Macromedia Dreamweaver MX*

Macromedia Dreamweaver MX adalah editor untuk membuat animasi sederhana berbentuk layer. Dengan adanya program ini, maka kita tidak akan sulit untuk mengetik skrip-skrip format *HTML* , *PHP* , *ASP* maupun bentuk program lainnya yang di dukung oleh *Macromedia Dreamweaver MX* tersebut.

Macromedia Dreamweaver MX juga terdapat banyak tool untuk kode-kode dalam halaman *Web* beserta fasilitas-fasilitas, antara lain : referensi *HTML* , CSS, *Javascript*, *Javascript* debugger dan editor code yang mengijinkan pengeditan kode *Javascript*, *XML* dan dokumen lain secara langsung dalam Macromedia Dreamweaver MX.

2.10 Perancangan Aplikasi

Dengan menggunakan metode *waterfall* (models air terjun) atau sering disebut dengan siklus kehidupan klasik. Dimana pengembangan perangkat lunak dilakukan dengan sistematik dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Pada metode waterfall akan meliputi langkah-langkan sebagai berikut:

1. Analisis

Analisis merupakan proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak. Untuk memahami sifat program yang dibangun, perekayasa perangkat lunak (*analis*) harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja, dan antar muka (*interface*) yang diperlukan. Sedangkan alat bantu yang digunakan dalam tahap analisis meliputi : Data Context Diagram (DCD), Data Flow Diagram (DFD), Data Dictionary (DD), dan Entity Relation Diagram (ERD).

a. Data Context Diagram (DCD)

Data Context Diagram (DCD) menurut Roger S. Pressman dalam buku Software Engineer adalah "Diagram yang menggambarkan seluruh elemen perangkat lunak (sistem) sebagai sebuah proses tunggal dengan data masukan dan data keluaran yang ditandai dengan keluar masuknya anak panah".

b. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir data merupakan alat bantu yang cukup popular saat ini, karena dapat menggambarkan arus data dalam sistem

dengan terstruktur yang jelas. DFD adalah sebuah teknik grafi s yang menggambarkan aliran informasi dan perubahannya dari input menjadi. Untuk simol-simbol yang terdapat pada DFD akan diuraikan pada daftar simbol.

c. Data Dictionary (DD)

Data Dictionary (DD) atau kamus data tidak menggunakan notasi grafis sebagaimana halnya DFD, tetapi porsinya dalam memodelkan sistem tidak perlu diragukan lagi. Mirip dengan kamus yang membantu kita dalam mencari kata baru. Secara jelasnya DD merupakan daftar -daftar elemen data yang terorganisasi yang berhubungan dengan sistem, sehingga user dan sistem analis mempunyai pemahaman yang sama tentang input dan output serta komponen -komponennya.

d. Entity Relation Diagram

Hubungan suatu relasi dapat dinyatakan dalam banyak garis cabang atau dengan pemakaian angka, dimana 1 dan 1 untuk relasi sast u ke satu, 1 dan N untuk relasi satu ke banyak atau N ke N untuk banyak ke banyak. Untuk menentukan atribut sebagai key, dilakukan dengan menggarisbawahi nama atribut tersebut. Sedangkan notasi atau symbol yang digunakan dalam ERD, dapat dilihat pada daftar simbol.

2. Desain

Desain perangkat lunak merupakan proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda; struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) procedural. Proses desain menerjemahkan syarat atau kebutuhan ke dalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum pengkodean.

3. Pengkodean

Setelah proses desain selesai dibuat baru kemudian diterjemahkan kedalam bahasa mesin yang bisa dibaca. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pengkodean akan dapat dilakukan dengan mudah.

Pengujian

Proses pengujian berfokus pada logikan internal perangkat lunak, yang memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji dan pada masalah eksternal yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang di inginkan.

Pemeliharaan

Perangkat lunak akan mengalami perubahan setelah di berikan kepada pelanggan. Perubahan akan terjadi karena kesalahan-kesalahan ditentukan, karena perangkat lunak harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan-perubahan di dalam lingkungan eksternalnya.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Tahap analisis merupakan tahap yang paling kritis dan sangat penting, karena kesalahan didalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya. Analisis masalah ini diperoleh melalui wawancara dan observasi yang akan ditemukan data dan fakta yang akan dijadikan bahan uji dan a nalisis menuju penerapan dan pengembangan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan .

3.1.1 Deskripsi Sistem

Di Kabupaten Cirebon kebutuhan akan sebuah sistem informasi geografis dipandang sangat perlu. Karena kondisi saat ini Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon dalam menginventariasi lokasi –lokasi data keciptakaryaan masih dipandang belum maksimal. Sehingga hal ini akan mempersulit koordinasi, komunikasi dan kerja sama antara lembaga – lembaga yang terkait. Dan hal ini juga akan menyebabkan proses per tumbuhan di Kabupaten Cirebon menjadi lambat.

Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan berbasis web untuk mendata infrastruktur yang dikelola Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon yang akan dikembangkan diharapkan dapat membantu menghadapi masalah di atas. Sistem Informasi Geografis Berbasis Web ini akan mempresentasikan data spasial dan menginventarisasi lokasi –lokai data

keciptakaryaan di dalam suatu desa dalam bentuk data tabular. Data spasial nantinya akan menampilkan kondisi keruang an geografis data keciptakaryaan di kabupaten Cirebon. Data spasial ini juga akan dilengkapi fitur – fitur umum seperti legenda , scalebar, dan navigasi. Sedangkan untuk data tabularnya berisi data keciptakaryaan seperti gedung, taman dan tugu, fasilitas p emakaman dan fasilitas pengolahan sampah yang berada di kabupaten cirebon dengan menggunakan tampilan website yang dinamis dan interaktif sehingga nantinya dapat diakses lebih mudah.

Mengingat luasnya wilayah dikabupaten cirebon, jauhnya jarak antar kecamatan – kecamatan yang tersebar diwilayah kabupaten Cirebon menjadikan lamanya pengiriman data yang harus dikirim ke Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon yang berada di wilayah kecamatan sumber dengan sistem informasi geografis ini diharapkan d ata kondisi infastruktur akan cepat diketahui sehingga dapat dilakukan perencanaan untuk langkah -langkah yang diperlukan. Dan ini nantinya akan menjadi media informasi bagi masyarakat untuk mengetahui letak secara geografis wilayah kecamatan dan desa yang di dalamya terdapat data infastruktur yang dikelola oleh Dinas Cipta Karya di wilayah kabupaten Cirebon.

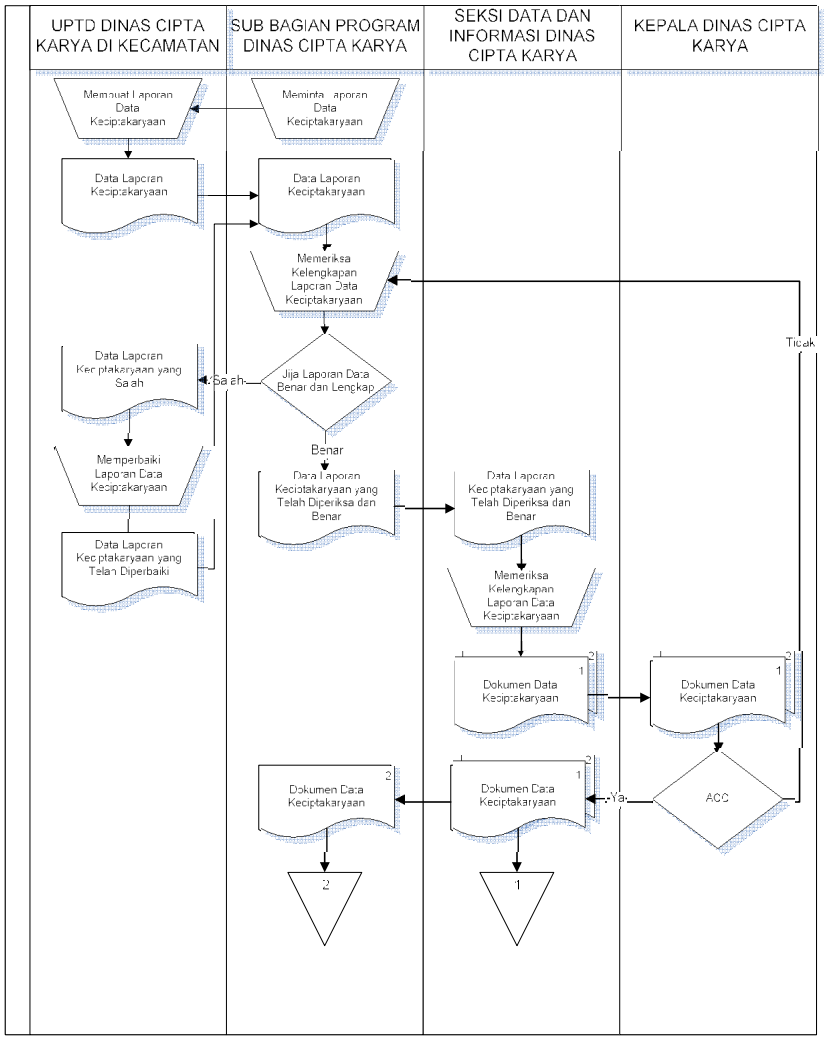
Dalam sistem informasi geografis data yang paling dibutuhkan adalah data yang berupa data spasial. Pelapisan data yang berupa layer – layer data seba gai informasi utama. Di dalam pembuatan sistem informasi geografis data keciptakaryaan kabupaten Cirebon ini penulis merancang menjadi 4 layer data spasial. Diantara lapisan–lapisan layer tersebut adalah layer Laut jawa, Layer

Pulau Jawa yang dibuat hanya untuk pelengkap informasi, Layer desa yang dikelompokan menjadi satu kecamatan dengan warna yang dibedakan .

Sumber dari keempat layer tersebut berasal dari gabungan data raster, data vector, dan database yang saling berhubungan dengan Dinas Cipta Kara dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon. Kemudian dari beberapa gabungan tadi akan membentuk sebuah tumpukan lapisan layer. Tumpukan layer tersebut diharapkan akan memudahkan proses analisa letak geografi data keciptakaryaaan.

3.1.2 Analisi Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan merupakan prosedur penjelasan tentang sistem yang sedang berjalan sekarang sebelum adanya sistem baru. Yang sedang dibangun. Prosedur yang sedang berjalan di Dinas Ciptakarya Kabupaten Cirebon dapat digambarkan dalam bentuk flowmap seperti terlihat pada gambar 3.1 dibawah ini :



Gambar 3.1 Proses Pembuatan Dokumen Keciptakaryaan

3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Pada tahapa analisis non fungsional akan menjelaskan mengenai analisis pengguna, perangkat keras, analisis perangkat lunak yang dipakai dan analisis basis data yang di gambarkan dengan ERD (Entity Relationship Diagram).

3.2.1 Analisis Pengguna

Berdasarkan hasil analisa didapat tiga jenis pengguna yang akan menggunkan sistem Infomasi Geografis ini. Diantaranya adalah sebagai berikut :

1. User Publik adalah masyarakat umum yang dapat mengakses sistem informasi geografis data keciptakaryaan Kabupaten Cirebon, yang hanya dapat melihat tataletak secara geografis dari wilayah kecamatan dan desa yang di dalamnya terdapat data keciptakaryaan Kabupaten Cirebon.
2. User Kecamatan adalah seseorang di setiap UPT (Unit Pelaksana Teknis) Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang yang berada di wilayah kecamatan , yang ditunjuk dan memiliki hak akses khusus pada sistem informasi geografis ini pada halaman User Kecamatan untuk mengisi dan memperbaharui data keciptakaryaan di masing-masing kecamatan yang tersebar di wilayah kabupaten Cirebon.
3. Admin adalah sesorang yang memiliki hak akses penuh terhadap sistem informasi geografis ini, admin memiliki kewenangan untuk mengelola seluruh database dan halaman web dalam sistem informasi geografis ini.

3.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Komputer terdiri dari dari berangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat lunak memberikan instruksi-instruksi kepada perangkat keras untuk melakukan suatu tugas tertentu. Perangkat keras yang digunakan adalah perangkat keras yang mendukung perangkat lunak yang memiliki kemampuan atau tampilan grafis yang cukup baik untuk menjalankan perangkat lunak yang akan dibangun.

Kebutuhan perangkat keras di sisi server dan client yang minimal digunakan serta fungsinya dalam pengembangan perangkat lunak ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

No	Nama Perangkat Keras	Spesifikasi	Fungsi
1	Server	1. Procesor 2.10 GHz 2. Memory 2 GB 3. Hardisk 250 GB 4. VGA 128 Mb 5. Monitor 17” 6. Keyboard dan Mouse 7. Kartu Jaringan	Untuk memproses oprasi di sisi client
2	Client (User Kecamatan)	1. Procesor Pentium III 2. Memory 64 Mb 3. Hardisk 20 GB 4. VGA 32 Mb 5. Monitor 15” 6. Keyboard dan Mouse 7. Kartu Jaringan	Untuk memproses oprasi di sisi client (User Kecamatan)

3.2.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak dan perangkat keras saling mendukung satu sama lain. Perangkat keras hanya berfungsi jika diberikan instruksi -instruksi kepadanya. Instruksi-instruksi inilah yang disebut dengan perangkat lunak.

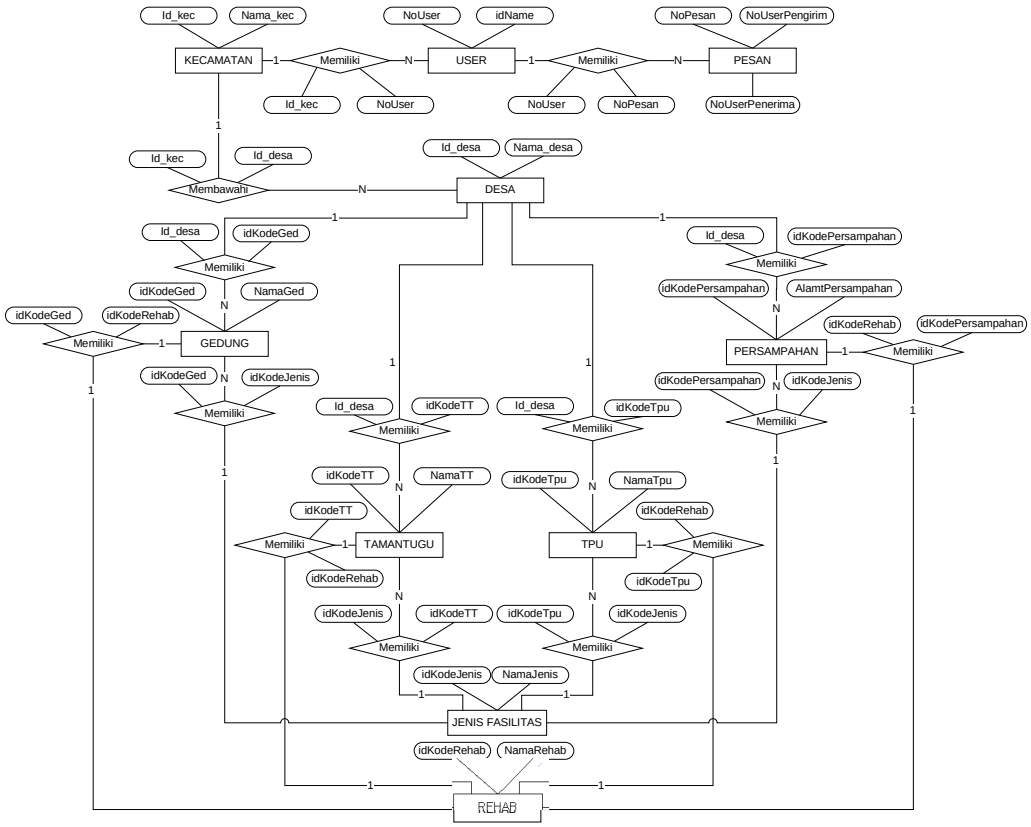
Kebutuhan perangkat lunak di sisi server dan client yang minimal serta fungsinya yang digunakan untuk implementasi perangkat lunak yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Nama	Nama Perangkat Lunak	Fungsi
1	Server	1. ArcView Versi 3.3 2. MapServerVersi 4.0 3. Apache Versi 2.0 4. MySQL Versi 5.0 5. Web Browser seperti : Internet Explorer, Mozila Firefox, Opera dan lain-lain	1. Untuk membuat data spasial Shapfile 2. Untuk Pengaksan data dari client 3. Untuk mengatur pengolahan data di sisi server 4. Untuk menyimpan data di sisi server
2	Client (User Kecamatan)	1. Internet Explorer 2. Mozila Firefox 3. Opera 4. dan Web Browser lainnya	1. Untuk Mengakses Internet dan Aplikasi

3.3 Analisi Basis Data

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan salah satu cara untuk mengolah database sehingga data tersebut dapat diketahui hubungan antara file dan teknik, ini dapat digunakan untuk mengatasi terjadinya redudansi data atau sejenisnya. Untuk lebih jelasnya bentuk Entity Relationship Diagram (ERD) tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.2 ERD (Entity Relationship Diagram)

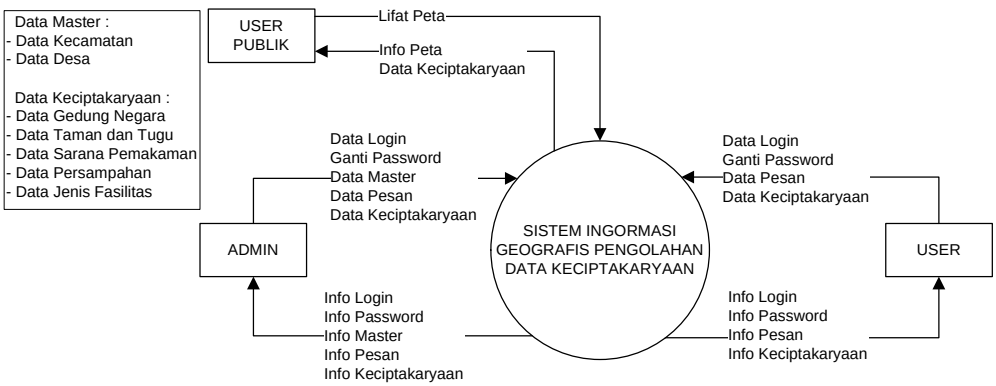
3.4 Analisis Fungsional

Pada tahap analisis fungsional ini akan dideskripsikan solusi detaildari masalah yang telah dianalisa. Pada tahap ini digambarkan Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), Spesifikasi Proses, Kamus Data. Dan pada tahap perancangan digambarkan dengan Skema Relasi, Struktur Tabel, Struktur menu dan Perancangan Antar Muka Pengguna (User Interface).

3.4.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar sistem. Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data a tau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut.

Untuk memudahkan proses penggambaran sistem maka terlebih dahulu dibuat diagram konteks terhadap sistem yang akan dibangun. Adapun diagram konteks dari Sistem Informasi Geografis Data Kecip takaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web yang dibuat adalah :



Gambar 3.3 Diagram Konteks

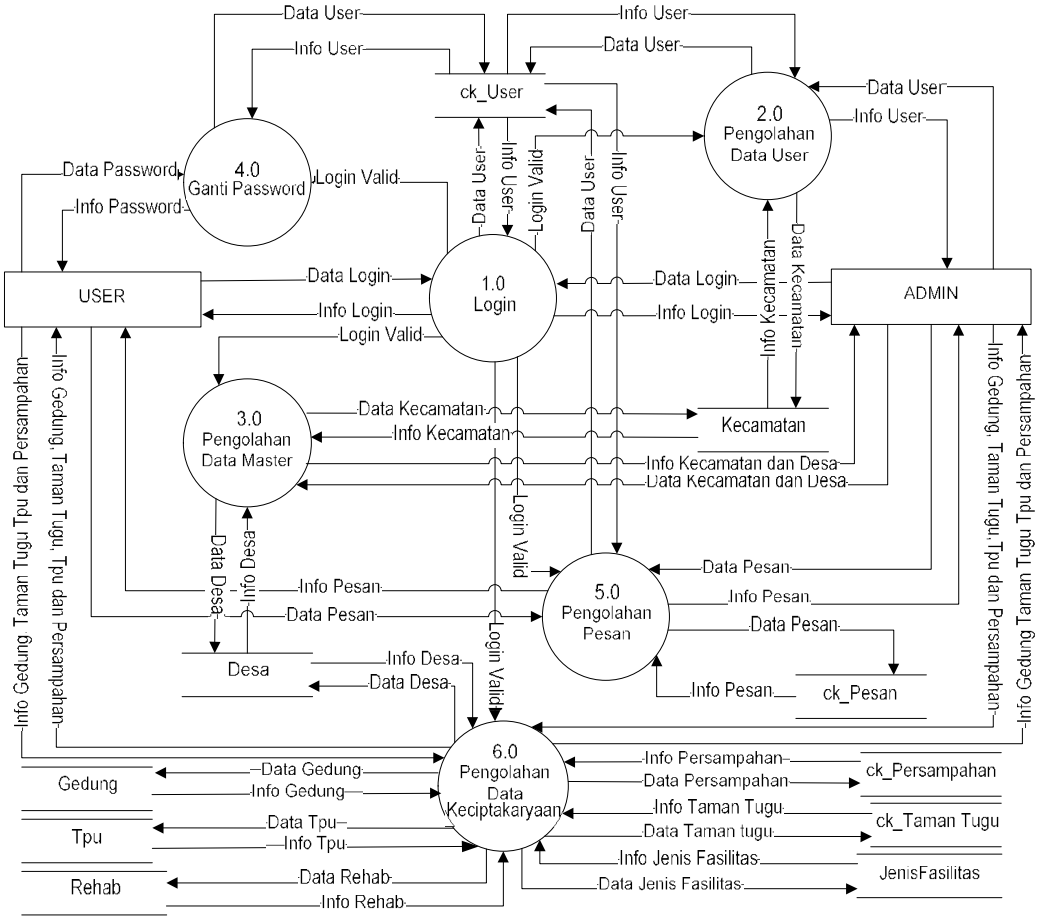
3.4.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Data Flow Diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut menglir atau dimana data tersebut akan disimpan. Berikut ini adalah Data Flow Diagram (DFD) dari sistem informasi yang akan dibangun :

3.4.2.1 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

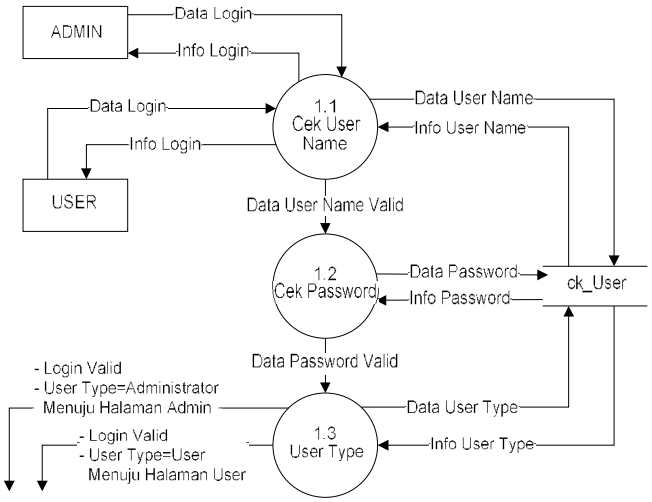
Data Flow Diagram (DFD) Level 0 yang berjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web adalah sebagai berikut :



Gambar 3.4 DFD Level 0

3.4.2.2 DFD Level 1 untuk proses 1.0

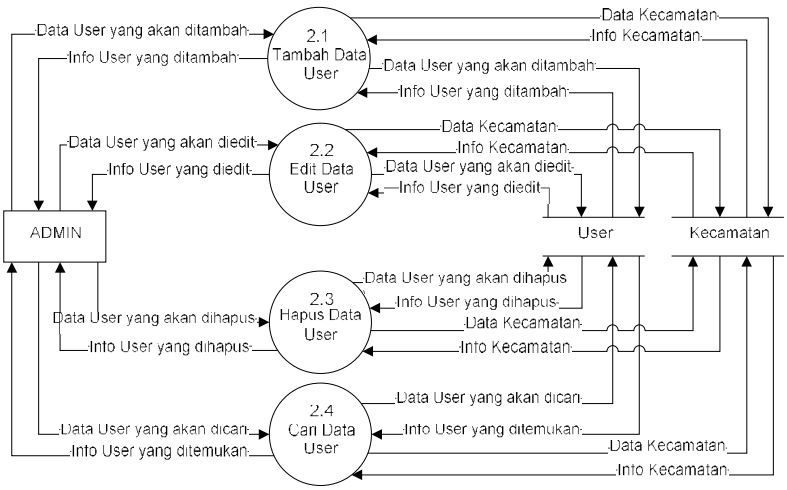
Data Flow Diagram Level 1 untuk proses Login yang berjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.5 DFD Level 1 Untuk Proses 1.0

3.4.2.3 DFD Level 1 Untuk Proses 2.0

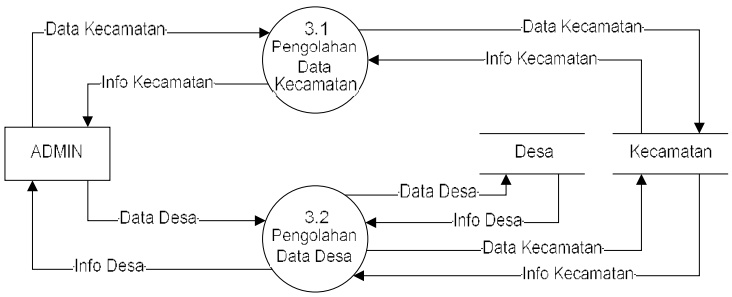
Data Flow Diagram Level 1 untuk proses pengolahan data user yang berjalan Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.6 DFD Level 1 Untuk Proses 2.0

3.4.2.4 DFD Level 1 Untuk Proses 3.0

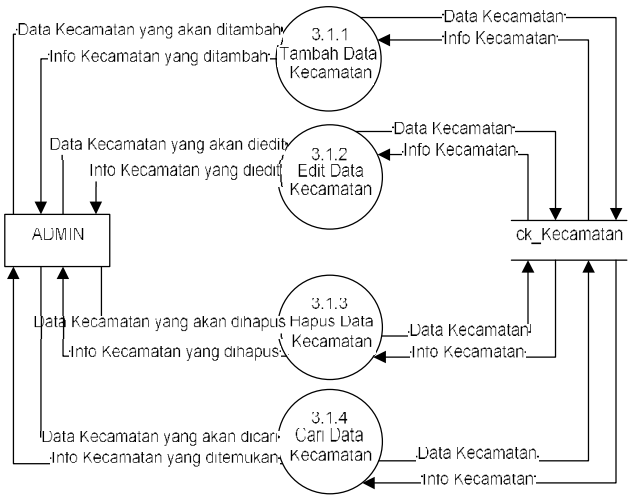
Data Flow Diagram Level 1 untuk proses Pengolahan data master yang berjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.7 DFD Level 1 Untuk Proses 3.0

3.4.2.5 DFD Level 2 Untuk Proses 3.1

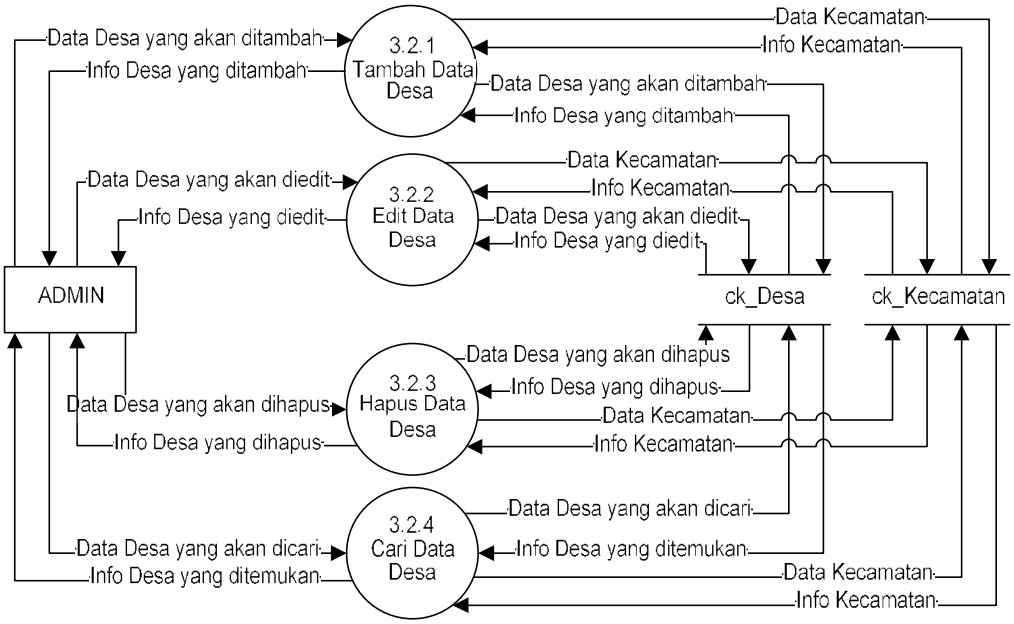
Data Flow Diagram Level 1 untuk proses pengolahan data kecamatan yang berjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakary aan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.8 DFD Level 2 Untuk Proses 3.1

3.4.2.6 DFD Level 2 Untuk Proses 3.2

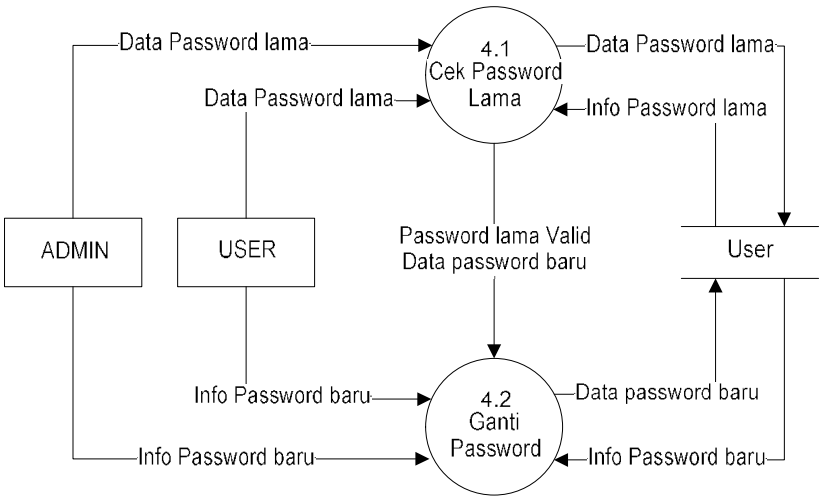
Data Flow Diagram Level 1 untuk proses pengolahan data desa yang berjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.9 DFD Level 2 Untuk Proses 3. 2

3.4.2.7 DFD Level 1 Untuk Proses 4.0

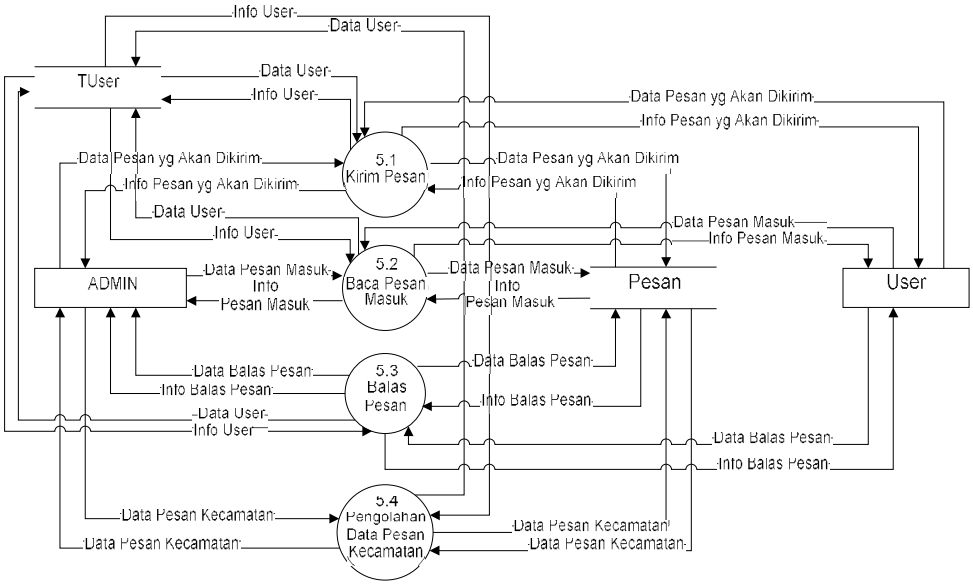
Data Flow Diagram Level 1 untuk proses ganti password yang be rjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.10 DFD Level 1 Untuk Proses 4.0

3.4.2.8 DFD Level 1 Untuk Proses 5.0

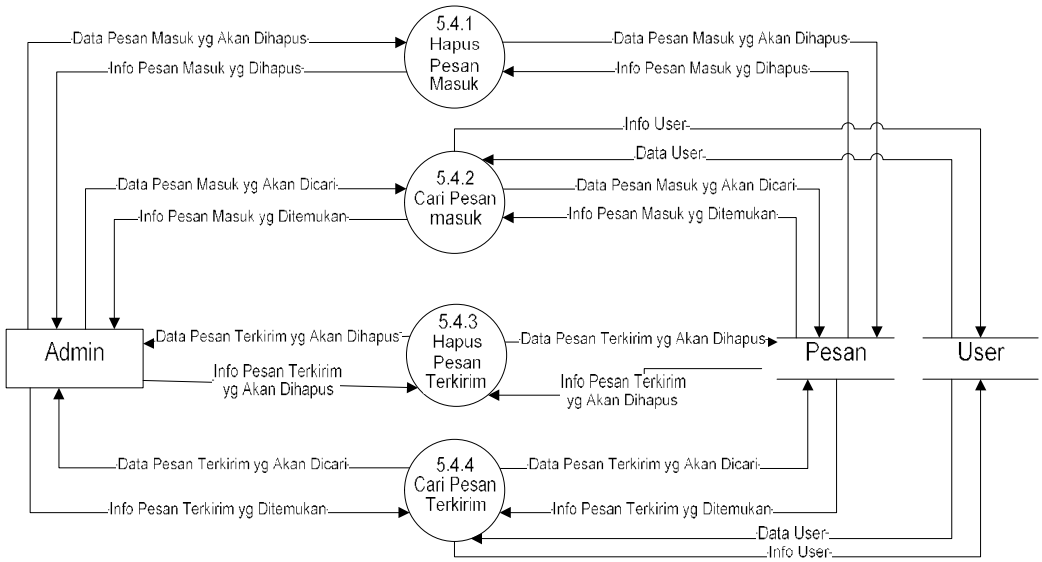
Data Flow Diagram Level 1 untuk proses kirim dan balas pesan yang berjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.11 DFD Level DFD Level 1 Untuk Proses 5.0

3.4.2.9 DFD level 2 Untuk Proses 5.4

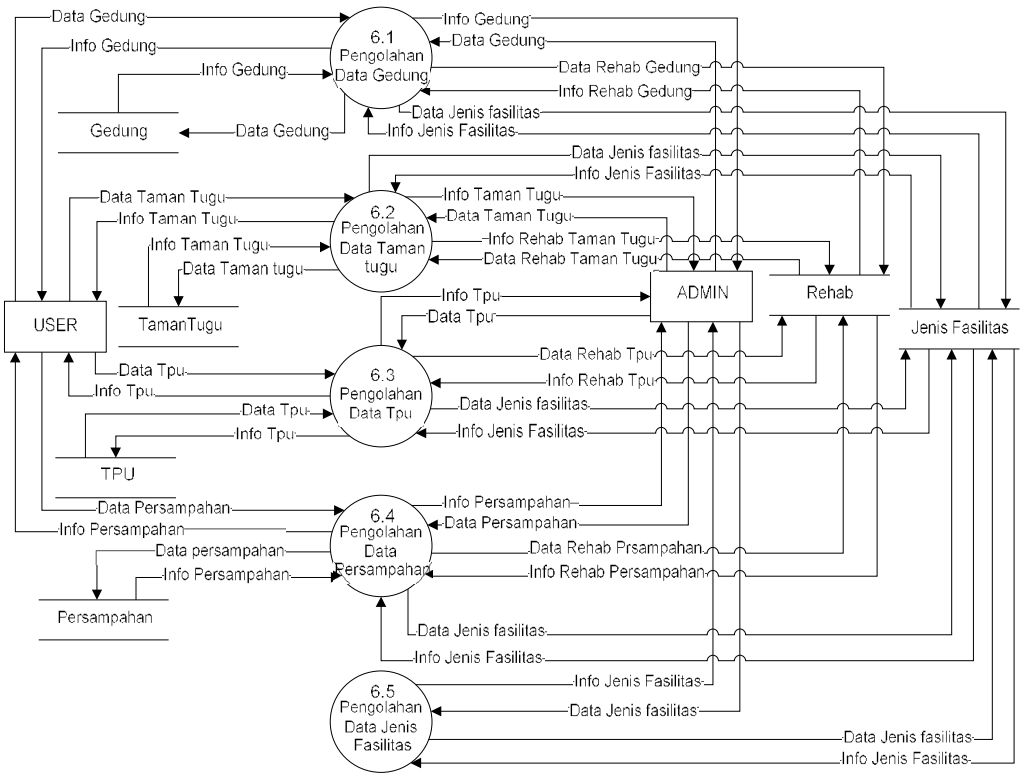
Data Flow Diagram Level 1 untuk proses pengolahan data pesan masuk dan terkirim perkecamatan yang berjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.12 DFD Level 2 Untuk Proses 5.4

3.4.2.10 DFD Level 1 Untuk Proses 6.0

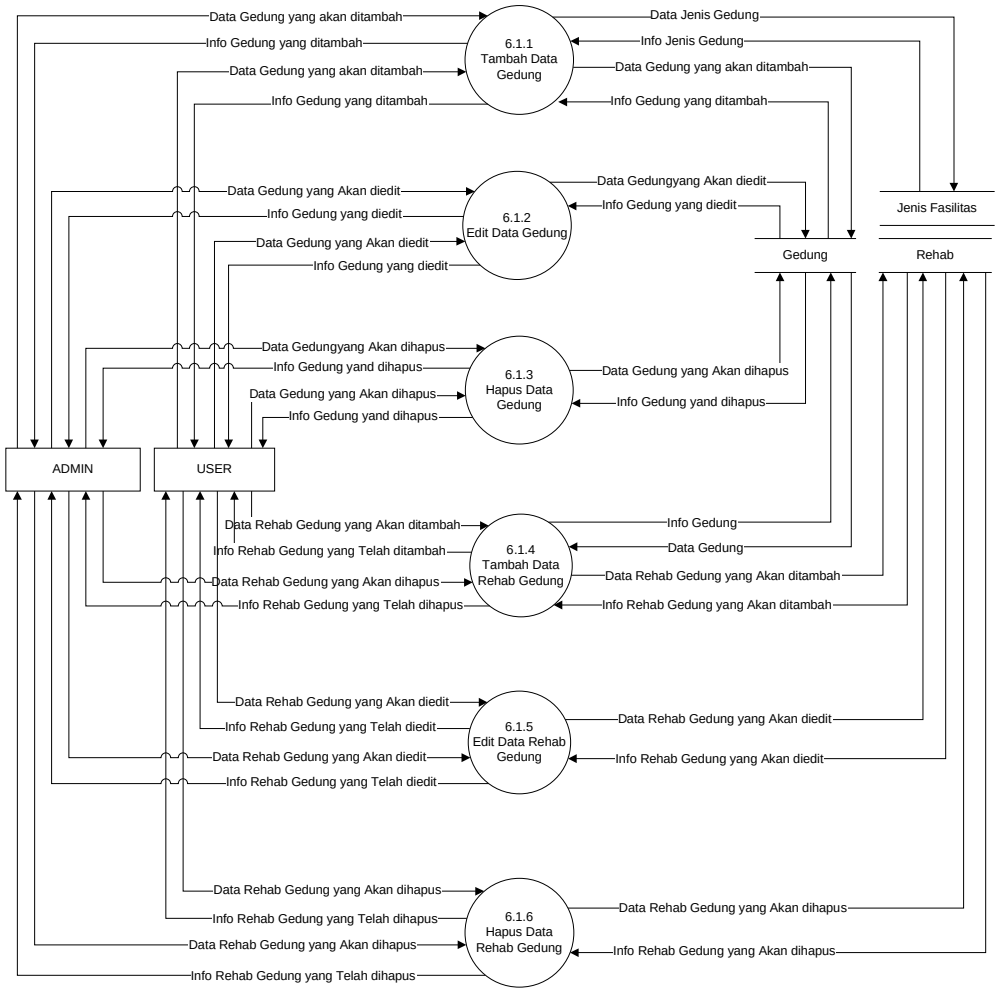
Data Flow Diagram Level 1 untuk proses Pengolahan data keciptakaryaan yang berjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.13 DFD Level 1 Untuk Proses 6.0

3.4.2.11 DFD Level 2 Untuk Proses 6.1

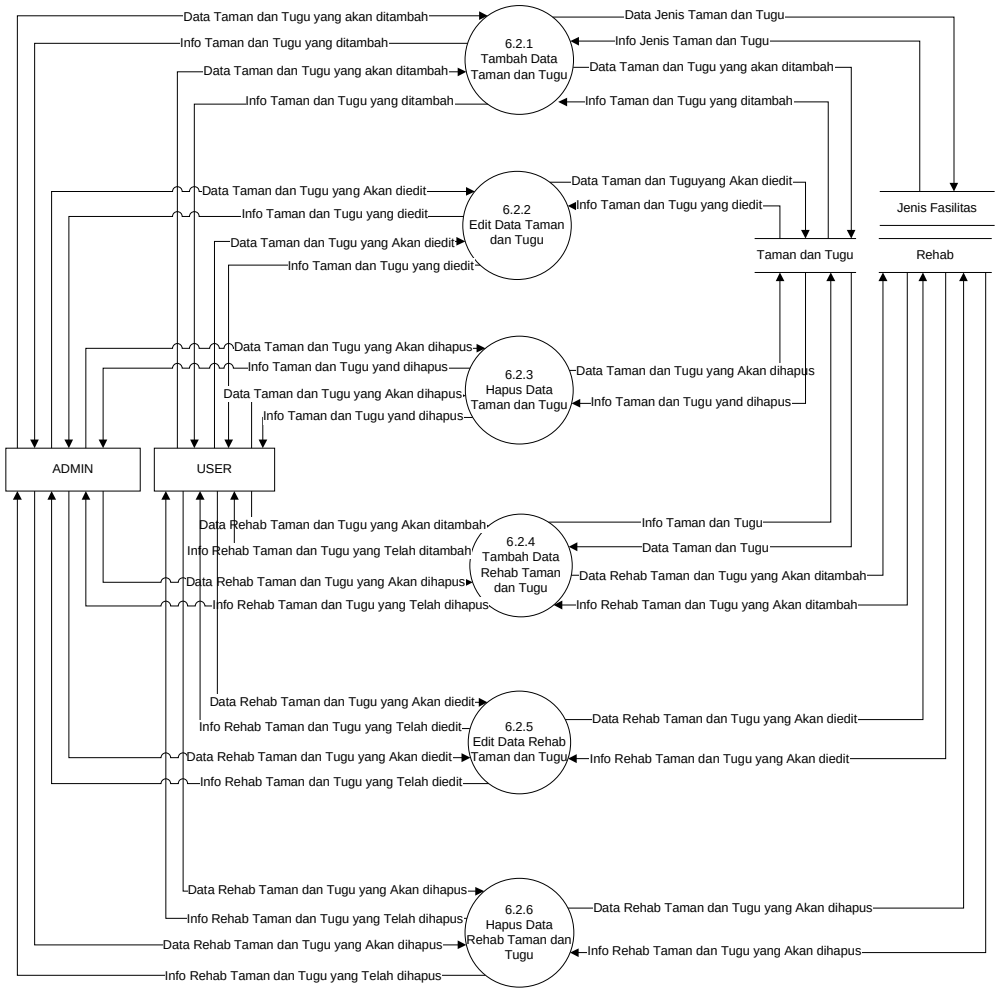
Data Flow Diagram Leve 2 untuk proses pengolahan data gedung yang berjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.14 DFD Level 2 Untuk Proses 6.1

3.4.2.12 DFD Level 2 Untuk Proses 6.2

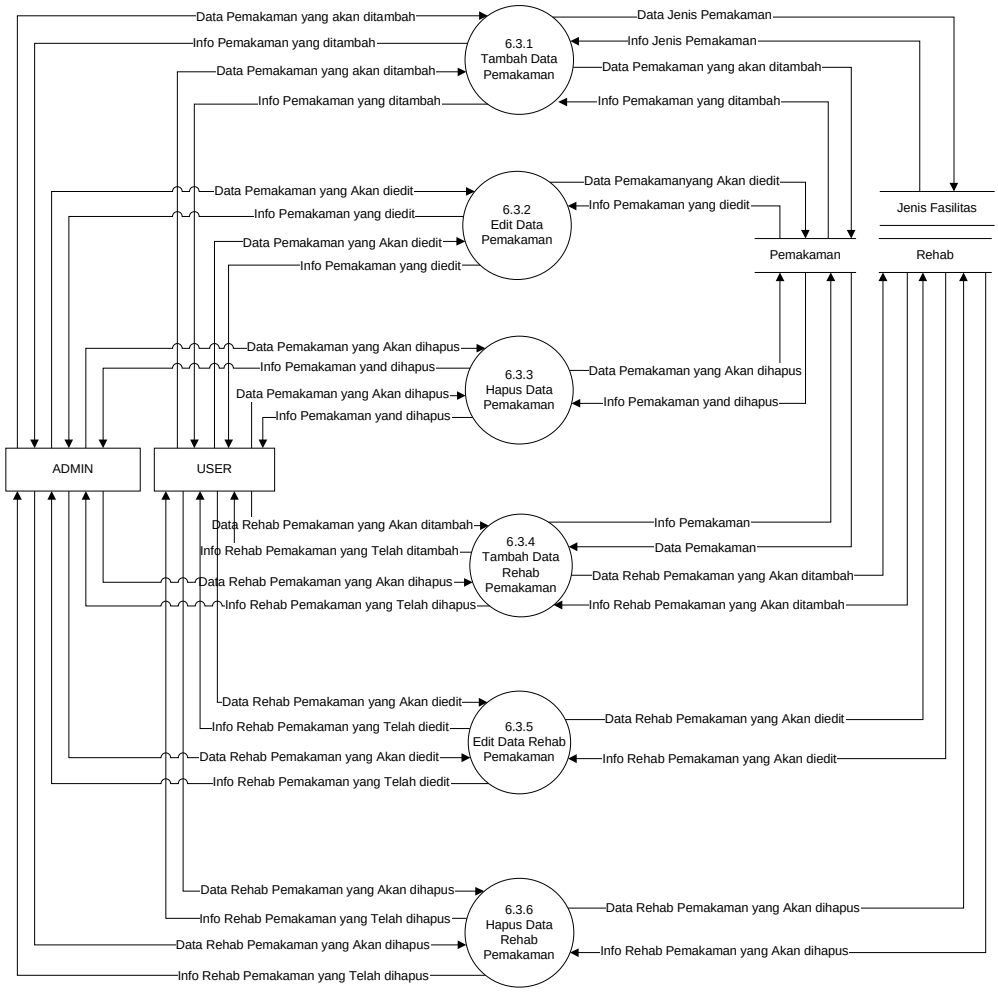
Data Flow Diagram Level 2 untuk proses pengolahan data taman dan tugu yang berjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.15 DFD Level 2 Untuk Proses 6.2

3.4.2.13 DFD Level 2 Untuk Proses 6.3

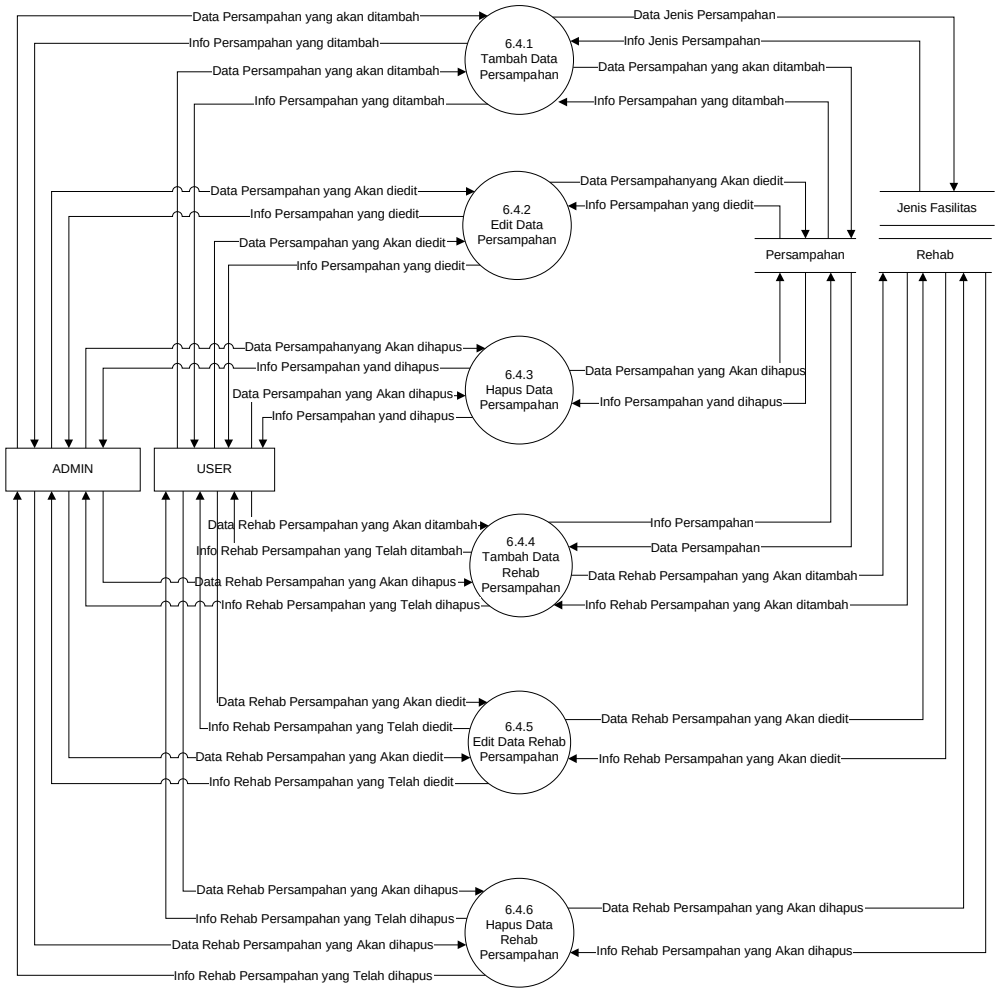
Data Flow Diagram Level 2 untuk proses pengolahan data fasilitas pemakaman yang berjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.16 DFD Level 1 Untuk Proses 6.3

3.4.2.14 DFD Level 2 Untuk Proses 6.4

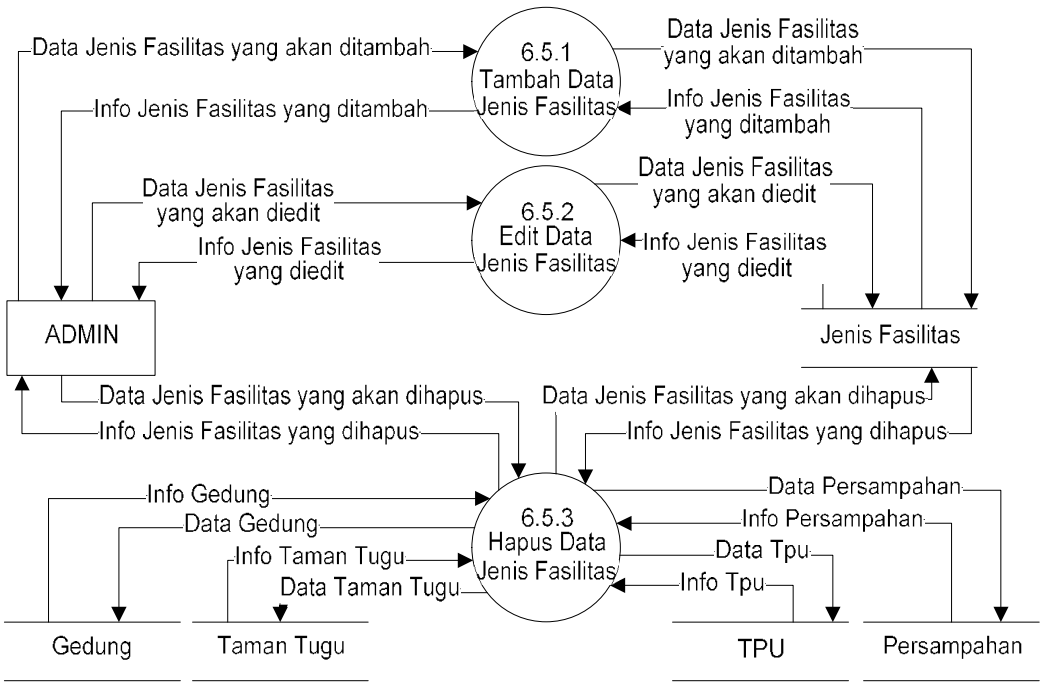
Data Flow Diagram Level 2 untuk proses pengolahan data fasilitas persampahan yang berjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.17 DFD Level 1 Untuk Proses 6.4

3.4.2.15 DFD Level 2 Untuk Proses 6.5

Data Flow Diagram Level untuk proses pengolahan data jenis fasilitas yang berjalan dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan Kabupaten Cirebon Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.18 DFD Level 2 Untuk Proses 6.5 an

3.4.3 Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus Data *(Data Dictionary)* merupakan media penyimpanan dari elemen-elemen yang berada dalam satu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan sistem dan juga berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail, dan mereorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem sehingga pemakai dan penganalisa sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Berikut ini adalah informasi data yang mengalir dalam DFD untuk aplikasi yang akan dibangun :

Tabel 3.3 Kamus Data

Nama	kecamatan
Deskripsi	Berisi data kecamatan
Struktur Data	@Id_kec + Nama_kec + id_ketuser
Id_kec	= 6 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
Nama_kec	= 50 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
Id_ketuser	= [0 | 1]
Nama	desa
Deskripsi	Berisi data desa
Struktur Data	@Id_desa + Nama_desa + Id_kec + the_geom
Id_desa	= 6 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
Nama_desa	= 50 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
Id_kec	= 6 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
The_geom	= [0 – 9| , | .]
Nama	user
Deskripsi	Berisi data user
Struktur Data	@No + UserType + idName + idUserName + idPassword + Id_kec
No	= 4 [0 - 9]
UserType	= [User Kecamatan | Administrator]
Name	= 5 [A - Z | a - z | 0 – 9 |]
UserName	= 5 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | - | _ |]

Password	= 5 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | - | _ |]
Id_kec	= 6 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
Nama	pesan
Deskripsi	Berisi data pesan
Struktur Data	@NoPesan + idTanggalPesan + NoUserPengirim + NoUserPenerima + idJudulPesan + idIsiPesan + idKetPesan
NoPesan	= 5 [0 – 9]
TanggalPesan	= [Date]
NoUserPengirim	= 4 [0 - 9]
NoUserPenerima	= 4 [0 - 9]
JudulPesan	= 5 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | - | _ | . |]
IsiPesan	= 5 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | - | _ | . |]
KetPesan	= [0 | 1]
Nama	jenisfasilitas
Deskripsi	Berisi data jenis fasilitas
Struktur Data	= @idKodeJenis + idJenisFasilitas + idNamaFasilitas
idKodeJenis	= 4 [0 - 9]
JenisFasilitas	= 15 [Gedung | TamanTugu | Pemakaman | Persampahan]
NamaFasilitas	= 50 [A - Z | a - z]
Nama	gedung
Deskripsi	Berisi data gedung

Struktur Data	@idKodeGed + idNamaGed + idAlamatG ed + idThnGed + idUsiaGed + idLuasGed + idJmlRuang + idKondGed + idKodeJenis + Id_desa
idKodeGed	= 17 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
NamaGed	= 50 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
AlamatGed	= 255 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
ThnGed	= [Year]
UsiaGed	= 4 [0 - 9]
LuasGed	= 4 [0 - 9]
JmlRuang	= 4 [0 - 9]
KondGed	= 15 [Baik | Rusak Ringan | Rusak Berat | Rehab Total]
idKodeJenis	= 4 [0 - 9]
Id_desa	= 6 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
Nama	tamantugu
Deskripsi	Berisi data taman dan tugu
Struktur Data	@idTamanTugu + idNamaTT + idLokasiTT + idKondTT + idKodeJenis + Id_desa
idKodeTT	= 17 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
NamaTT	= 50 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
LokasiTT	= 255 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
KondTT	= 25 [Baik | Rusak Ringan | Rusa k Berat | Rehab Total]
idKodeJenis	= 4 [0 - 9]

Id_desa	= 6 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
Nama	tpu
Deskripsi	Berisi data Tempat Pemakaman
Struktur Data	@idKodeTpu + idNamaTpu + idLokasiTpu + idLuasTpu + idKondTpu + idKodeJenis + Id_desa
idKodeTpu	= 17 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
NamaTpu	= 50 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
LokasiTpu	= 255 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
LuasTpu	= 4 [0 - 9]
KondTpu	= 15 [Terawat | Tidak Terawat]
idKodeJenis	= 4 [0 - 9]
Id_desa	= 6 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
Nama	persampahan
Deskripsi	Berisi data pengolahan persampahan
Struktur Data	@idKodePersampahan + idNamaPersampahan + idAlamatPersampahan + idLuasPersampahan + idVolumeSampah + idJmlGrobakSampah + idTongSampah + idMobilSampah + idKetPersampahan + idKodeJenis + Id_desa
idKodePersampahan	= 17 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
NamaPersampahan	= 50 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
AlamatPersampahan	= 255 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]

LuasPersampahan	= 4 [0 - 9]
VolumeSampah	= 11 [0 - 9]
JmlGrobakSampah	= 4 [0 - 9]
TongSampah	= 4 [0 - 9]
MobilSampah	= 4 [0 - 9]
KetPersampahan	= 25 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
idKodeJenis	= 4 [0 - 9]
Id_desa	= 6 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
Nama	rehab
Deskripsi	Berisi data rehab infrastruktur keciptakaryaa n
Struktur Data	@noRehab + idNamaRehab + idJenisRehab + idAnggaran + idWktRehab + idLamaRehab + idNamaKontraktor + idKodeRehab
noRehab	= 11 [0 - 9]
NamaRehab	= 50 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
JenisRehab	= 50 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
Anggaran	= 11 [0 - 9]
WktRehab	= [Date]
LamaRehab	= 4 [0 - 9]
NamaKontraktor	= 50 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]
idKodeRehab	= 17 [A - Z | a - z | 0 – 9 | | -]

3.4.4 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi proses dari gambaran DFD di atas akan dijelaskan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.4 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1.0
	Nama Proses	Login
	Source	- Admin - User
	Input	Data Login dari Admin dan User
	Output	Data Login (Valid, Invalid)
	Destination	- Admin - User

	Logika Proses	Begin
		{Admin, User memasukan data Login}
		if data login valid then
		Menuju halaman masing-masing (Admin, User)
		else info login invalid
		end

2	No. Proses	2.0
	Nama Proses	Pengolahan Data User
	Source	- Admin

	Input	Data User
	Output	Info User
	Destination	- Admin

	Logika Proses	Begin
		{Admin request data User}
		if data User ada then
		Tampil data User
		else data User kosong
		end

3	No. Proses	3.0
	Nama Proses	Pengolahan data Master
	Source	- Admin
	Input	Data Kecamatan dan Data Desa
	Output	Info Kecamatan dan Info Desa
	Destination	- Admin

	Logika Proses	Begin
		{Admin request data Kecamatan dan data Desa}
		if data Kecamatan dan data Desa ada then
		tampil data Kecamatan dan data Desa
		else data Kecamatan dan Data Desa Kosong
		end

4	No. Proses	4.0
	Nama Proses	Ganti Password

	Source	- Admin - User
	Input	Data Password
	Output	Data Pasword Valid
	Destination	- Admin - User

	Logika Proses	Begin
		{Admin, User ganti Paswword}
		if data Password valid then
		Ganti Password lama dengan Password baru (Admin, User)
		else data Password invalid
		end

5	No. Proses	5.0
	Nama Proses	Pengolahan Pesan
	Source	- Admin - User
	Input	Data Pesan
	Output	Info Pesan
	Destination	- Admin - User

	Logika Proses	Begin
		{Admin request data Pesan}
		if data Pesan ada then
		tampil data Pesan
		else data Pesan Kosong
		end

6	No. Proses	6.0
	Nama Proses	Pengolahan data Keciptakaryaan
	Source	- Admin - User
	Input	Data Keciptakaryaan
	Output	Info Keciptakaryaan
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin {Admin request data Keciptakaryaan} if data Keciptakaryaan ada then tampil data Keciptakaryaan else data Keciptakaryaan Kosong end
7	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi User Name
	Source	- Admin

		- User
	Input	Data Login
	Output	Informasi data Login
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User input data login } if UserName valid then menuju proses 1.2 else data login invalid end
8	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Verifikasi Password
	Source	- Admin - User
	Input	Data Login
	Output	Informasi data Login
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User input data login } if Password valid then menuju proses 1.3 else data login invalid end

9	No. Proses	1.3
	Nama Proses	Verifikasi UserType
	Source	- Admin - User
	Input	Data Login
	Output	Informasi data Login
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User input data login } If UserType valid then menuju halaman masing-masing(Admin, User) else data login invalid end
10	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Tambah Data User
	Source	- Admin
	Input	Data User
	Output	Informasi Data User
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin input data user }

		If data user valid then data user tersimpan else data user gagal di simpan end
11	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Edit Data User
	Source	- Admin
	Input	Data User
	Output	Informasi Data User
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin edit data user } If data user valid then edit data user else data user gagal di edit end
12	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Hapus Data User
	Source	- Admin
	Input	Data User
	Output	Informasi Data User
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin

		{ Admin hapus data user } If hapus data user then data user terhapus else data user gagal di hapus end
13	No. Proses	2.4
	Nama Proses	Cari Data User
	Source	- Admin
	Input	Data User
	Output	Informasi Data User
	Destination	- Admin
	Logika Proses	Begin { Admin cari data user } If data user ditemukan then informasi data user else data user tidak ditemukan end
14	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Pengolahan data Kecamatan
	Source	- Admin
	Input	Data Kecamatan
	Output	Info Kecamatan
	Destination	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin request data Kecamatan }

		if data Kecamatan ada then tampil data Kecamatan else data Kecamatan Kosong end
15	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Pengolahan data Desa
	Source	- Admin
	Input	Data Data Desa
	Output	Info Desa
	Destination	- Admin

	Logika Proses	Begin
		{Admin request data Desa}
		if data Desa ada then
		tampil data Desa
		else Data Desa Kosong
		end

16	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Verifikasi Password Lama
	Source	- Admin - User
	Input	Data Password
	Output	Informasi Password
	Destination	- Admin

		- User
	Logika Proses	Begin { Admin,User ganti password } If data password lama valid then menuju proses 4.2 else data tidak valid end
17	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Ganti Password
	Source	- Admin - User
	Input	Data Password
	Output	Informasi Password
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin,User ganti password } If ganti data password then informasi data password baru else data password gagal di ubah end
18	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Kirim Pesan
	Source	- Admin

		- User
	Input	Data Pesan
	Output	Informasi Data Pesan
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin,User kirim pesan } If kirim data pesan then informasi data pesan terkirim else data pesan gagal di kirim end
19	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Baca Pesan Masuk
	Source	- Admin - User
	Input	Data Pesan Masuk
	Output	Informasi Data Pesan
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin,User baca pesan masuk } If admin, user request data pesan masuk then informasi data pesan masuk else data pesan masuk kosong

		end
20	No. Proses	5.3
	Nama Proses	Balas Pesan
	Source	- Admin - User
	Input	Data Pesan
	Output	Informasi Data Pesan
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin,User balas pesan masuk } If admin, user balas pesan masuk then informasi data pesan terkirim else data pesan tidak terkirim end
21	No. Proses	5.4
	Nama Proses	Pengolahan Data Pesan Kecamatan
	Source	- Admin
	Input	Data Pesan Per Kecamatan
	Output	Informasi Data Pesan Per Kecamatan
	Destination	- Admin
	Logika Proses	Begin { Admin request data pesan Per Kecamatan }

		If data pesan Per Kecamatan ada masuk then informasi data pesan Per Kecamatan else data pesan Per Kecamatan kosong end
22	No. Proses	6.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Gedung
	Source	- Admin - User
	Input	Data Gedung Per Desa
	Output	Informasi Gedung Per Desa
	Destination	- Admin - User

	Logika Proses	Begin
		{Admin, User request data Gedung Per Desa}
		if data Gedung Per Desa ada then
		tampil data Gedung Per Desa
		else Data Gedung Per Desa Kosong
		end

23	No. Proses	6.2
	Nama Proses	Pengolahan Data Taman Tugu
	Source	- Admin - User
	Input	Data Taman Tugu Per Desa

	Output	Informasi Taman Tugu Per Desa
	Destination	- Admin - User

	Logika Proses	Begin
		{Admin, User request data Taman Tugu Per Desa}
		if data Taman Tugu Per Desa ada then
		tampil data Taman Tugu Per Desa
		else Data Taman Tugu Per Desa Kosong
		end

24	No. Proses	6.3
	Nama Proses	Pengolahan Data Tpu
	Source	- Admin - User
	Input	Data Tpu Per Desa
	Output	Informasi Tpu Per Desa
	Destination	- Admin - User

	Logika Proses	Begin
		{Admin, User request data Tpu Per Desa}
		if data Tpu Per Desa ada then
		tampil data Tpu Per Desa
		else Data Tpu Per Desa Kosong
		end

25	No. Proses	6.4
	Nama Proses	Pengolahan Data Persampahan
	Source	- Admin - User
	Input	Data Persampahan Per Desa
	Output	Informasi Persampahan Per Desa
	Destination	- Admin - User

	Logika Proses	Begin
		{Admin, User request data Persampahan Per Desa}
		if data Persampahan Per Desa ada then
		tampil data Persampahan Per Desa
		else Data Persampahan Per Desa Kosong
		end

26	No. Proses	6.5
	Nama Proses	Pengolahan Data Jenis Fasilitas
	Source	- Admin - User
	Input	Data Jenis Fasilitas
	Output	Informasi Jenis Fasilitas
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin

		{Admin, User request data Jenis Fasilitas} if data Jenis Fasilitas ada then tampil data Jenis Fasilitas else Data Jenis Fasilitas end
27	No. Proses	3.1.1
	Nama Proses	Tambah Data Kecamatan
	Source	- Admin
	Input	Data Kecamatan
	Output	Informasi Data Kecamatan
	Destination	- Admin - Kecamatan
	Logika Proses	Begin { Admin input data Kecamatan } If data Kecamatan valid then data Kecamatan tersimpan else data Kecamatan gagal di simpan end
28	No. Proses	3.1.2
	Nama Proses	Edit Data Kecamatan
	Source	- Admin
	Input	Data Kecamatan
	Output	Informasi Data Kecamatan

	Destination	- Admin - Kecamatan
	Logika Proses	Begin { Admin edit data Kecamatan } If data Kecamatan valid then edit data Kecamatan else data Kecamatan gagal di edit end
29	No. Proses	3.1.3
	Nama Proses	Hapus Data Kecamatan
	Source	- Admin
	Input	Data Kecamatan
	Output	Informasi Data Kecamatan
	Destination	- Admin - Kecamatan
	Logika Proses	Begin { Admin hapus data Kecamatan } If hapus data Kecamatan then data Kecamatan terhapus else data Kecamatan gagal di hapus end
30	No. Proses	3.1.4
	Nama Proses	Cari Data Kecamatan
	Source	- Admin

	Input	Data Kecamatan
	Output	Informasi Data Kecamatan
	Destination	- Admin
	Logika Proses	Begin { Admin cari data Kecamatan } If data Kecamatan ditemukan then informasi data Kecamatan else data Kecamatan tidak ditemukan end
31	No. Proses	3.2.1
	Nama Proses	Tambah Data Desa
	Source	- Admin
	Input	Data Desa
	Output	Informasi Data Desa
	Destination	- Admin - Desa
	Logika Proses	Begin { Admin input data Desa } If data Desa valid then data Desa tersimpan else data Desa gagal di simpan end
32	No. Proses	3.2.2
	Nama Proses	Edit Data Desa

	Source	- Admin
	Input	Data Desa
	Output	Informasi Data Desa
	Destination	- Admin - Desa
	Logika Proses	Begin { Admin edit data Desa } If data Desa valid then edit data Desa else data Desa gagal di edit end
33	No. Proses	3.2.3
	Nama Proses	Hapus Data Desa
	Source	- Admin
	Input	Data Desa
	Output	Informasi Data Desa
	Destination	- Admin - Desa
	Logika Proses	Begin { Admin hapus data Desa } If hapus data Desa then data Desa terhapus else data Desa gagal di hapus end
34	No. Proses	3.2.4

	Nama Proses	Cari Data Desa
	Source	- Admin
	Input	Data Desa
	Output	Informasi Data Desa
	Destination	- Admin
	Logika Proses	Begin { Admin cari data Desa } If data Desa ditemukan then informasi data Desa else data Desa tidak ditemukan end
35	No. Proses	5.4.1
	Nama Proses	Hapus Pesan Masuk
	Source	- Admin
	Input	Data Pesan Masuk Per Kecamatan
	Output	Informasi Pesan Masuk Per Kecamatan
	Destination	- Admin
	Logika Proses	Begin { Admin request data pesan masuk Per Kecamatan } If hapus data pesan masuk Per Kecamatan then data pesan masuk Per Kecamatan terhapus else data pesan masuk Per Kecamatan gagal di hapus end
36	No. Proses	5.4.2

	Nama Proses	Cari Pesan Masuk
	Source	- Admin
	Input	Data Pesan Masuk Per Kecamatan
	Output	Informasi Data Pesan Masuk Per Kecamatan
	Destination	- Admin
	Logika Proses	Begin { Admin cari data pesan masuk Per Kecamatan } If admin cari data pesan masuk Per Kecamatan then tampil data pesan yang di cari else data pesan yang di cari tidak ditemukan end
37	No. Proses	5.4.3
	Nama Proses	Hapus Pesan Keluar
	Source	- Admin
	Input	Data Pesan Keluar Per Kecamatan
	Output	Informasi Pesan Keluar Per Kecamatan
	Destination	- Admin
	Logika Proses	Begin { Admin request data pesan Keluar Per Kecamatan } If hapus data pesan Keluar Per Kecamatan then data pesan Keluar Per Kecamatan terhapus else data pesan Keluar Per Kecamatan gagal di hapus end

38	No. Proses	5.4.4
	Nama Proses	Cari Pesan Keluar
	Source	- Admin
	Input	Data Pesan Keluar Per Kecamatan
	Output	Informasi Pesan Keluar Per Kecamatan
	Destination	- Admin
	Logika Proses	Begin { Admin cari data pesan Keluar Per Kecamatan } If admin cari data pesan Keluar Per Kecamatan then tampil data pesan yang di cari else data pesan yang di cari tidak ditemukan end
39	No. Proses	6.1.1
	Nama Proses	Tambah Data Gedung
	Source	- Admin - User
	Input	Data Gedung
	Output	Informasi Data Gedung
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User input data Gedung } If data Gedung valid then data Gedung tersimpan

		else data Gedung gagal di simpan end
40	No. Proses	6.1.2
	Nama Proses	Edit Data Gedung
	Source	- Admin - User
	Input	Data Gedung
	Output	Informasi Data Gedung
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User edit data Gedung } If data Gedung valid then edit data Gedung else data Gedung gagal di edit end
41	No. Proses	6.1.3
	Nama Proses	Hapus Data Gedung
	Source	- Admin - User
	Input	Data Gedung
	Output	Informasi Data Gedung
	Destination	- Admin - User

	Logika Proses	Begin { Admin, User hapus data Gedung } If hapus data Gedung then data Gedung terhapus else data Gedung gagal di hapus end
42	No. Proses	6.1.4
	Nama Proses	Tambah Data Rehab Gedung
	Source	- Admin - User
	Input	Data Rehab Gedung
	Output	Informasi Data Rehab Gedung
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User input data Rehab Gedung } If data Rehab Gedung valid then data Rehab Gedung tersimpan else data Rehab Gedung gagal di simpan end
43	No. Proses	6.1.5
	Nama Proses	Edit Data Rehab Gedung
	Source	- Admin - User

	Input	Data Rehab Gedung
	Output	Informasi Data Rehab Gedung
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User edit data Rehab Gedung } If data Rehab Gedung valid then edit data Rehab Gedung else data Rehab Gedung gagal di edit end
44	No. Proses	6.1.6
	Nama Proses	Hapus Data Rehab Gedung
	Source	- Admin - User
	Input	Data Rehab Gedung
	Output	Informasi Data Rehab Gedung
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User hapus data Rehab Gedung } If hapus data Rehab Gedung then data Rehab Gedung terhapus else data Rehab Gedung gagal di hapus

		end
45	No. Proses	6.2.1
	Nama Proses	Tambah Data Taman Tugu
	Source	- Admin - User
	Input	Data Taman Tugu
	Output	Informasi Data Taman Tugu
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User input data Taman Tugu } If data Taman Tugu valid then data Taman Tugu tersimpan else data Taman Tugu gagal di simpan end
46	No. Proses	6.2.2
	Nama Proses	Edit Data Taman Tugu
	Source	- Admin - User
	Input	Data Taman Tugu
	Output	Informasi Data Taman Tugu
	Destination	- Admin - User

	Logika Proses	Begin { Admin, User edit data Taman Tugu } If data Taman Tugu valid then edit data Taman Tugu else data Taman Tugu gagal di edit end
47	No. Proses	6.2.3
	Nama Proses	Hapus Data Taman Tugu
	Source	- Admin - User
	Input	Data Taman Tugu
	Output	Informasi Data Taman Tugu
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User hapus data Taman Tugu } If hapus data Taman Tugu then data Taman Tugu terhapus else data Taman Tugu gagal di hapus end
48	No. Proses	6.2.4
	Nama Proses	Tambah Data Rehab Taman Tugu
	Source	- Admin - User

	Input	Data Rehab Taman Tugu
	Output	Informasi Data Rehab Taman Tugu
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User input data Rehab Taman Tugu } If data Rehab Taman Tugu valid then data Rehab Taman Tugu tersimpan else data Rehab Taman Tugu gagal di simpan end
49	No. Proses	6.2.5
	Nama Proses	Edit Data Rehab Taman Tugu
	Source	- Admin - User
	Input	Data Rehab Taman Tugu
	Output	Informasi Data Rehab Taman Tugu
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User edit data Rehab Taman Tugu } If data Rehab Taman Tugu valid then edit data Rehab Taman Tugu else data Rehab Taman Tugu gagal di edit

		end
50	No. Proses	6.2.6
	Nama Proses	Hapus Data Rehab Taman Tugu
	Source	- Admin - User
	Input	Data Rehab Taman Tugu
	Output	Informasi Data Rehab Taman Tugu
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User hapus data Rehab Taman Tugu } If hapus data Rehab Taman Tugu then data Rehab Taman Tugu terhapus else data Rehab Taman Tugu gagal di hapus end
51	No. Proses	6.3.1
	Nama Proses	Tambah Data Tpu
	Source	- Admin - User
	Input	Data Tpu
	Output	Informasi Data Tpu
	Destination	- Admin - User

	Logika Proses	Begin { Admin, User input data Tpu } If data Tpu valid then data Tpu tersimpan else data Tpu gagal di simpan end
52	No. Proses	6.3.2
	Nama Proses	Edit Data Tpu
	Source	- Admin - User
	Input	Data Tpu
	Output	Informasi Data Tpu
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User edit data Tpu } If data Tpu valid then edit data Tpu else data Tpu gagal di edit end
53	No. Proses	6.3.3
	Nama Proses	Hapus Data Tpu
	Source	- Admin - User
	Input	Data Tpu

	Output	Informasi Data Tpu
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User hapus data Tpu } If hapus data Tpu then data Tpu terhapus else data Tpu gagal di hapus end
54	No. Proses	6.3.4
	Nama Proses	Tambah Data Rehab Tpu
	Source	- Admin - User
	Input	Data Rehab Tpu
	Output	Informasi Data Rehab Tpu
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User input data Rehab Tpu } If data Rehab Tpu valid then data Rehab Tpu tersimpan else data Rehab Tpu gagal di simpan end
55	No. Proses	6.3.5

	Nama Proses	Edit Data Rehab Tpu
	Source	- Admin - User
	Input	Data Rehab Tpu
	Output	Informasi Data Rehab Tpu
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User edit data Rehab Tpu } If data Rehab Tpu valid then edit data Rehab Tpu else data Rehab Tpu gagal di edit end
56	No. Proses	6.3.6
	Nama Proses	Hapus Data Rehab Tpu
	Source	- Admin - User
	Input	Data Rehab Tpu
	Output	Informasi Data Rehab Tpu
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User hapus data Rehab Tpu } If hapus data Rehab Tpu then data Rehab Tpu terhapus

		else data Rehab Tpu gagal di hapus end
57	No. Proses	6.4.1
	Nama Proses	Tambah Data Persampahan
	Source	- Admin - User
	Input	Data Persampahan
	Output	Informasi Data Persampahan
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User input data Persampahan } If data Persampahan valid then data Persampahan tersimpan else data Persampahan gagal di simpan end
58	No. Proses	6.4.2
	Nama Proses	Edit Data Persampahan
	Source	- Admin - User
	Input	Data Persampahan
	Output	Informasi Data Persampahan
	Destination	- Admin

		- User
	Logika Proses	Begin { Admin, User edit data Persampahan } If data Persampahan valid then edit data Persampahan else data Persampahan gagal di edit end
59	No. Proses	6.4.3
	Nama Proses	Hapus Data Persampahan
	Source	- Admin - User
	Input	Data Persampahan
	Output	Informasi Data Persampahan
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User hapus data Persampahan } If hapus data Persampahan then data Persampahan terhapus else data Persampahan gagal di hapus end
60	No. Proses	6.4.4
	Nama Proses	Tambah Data Rehab Persampahan
	Source	- Admin

		- User
	Input	Data Rehab Persampahan
	Output	Informasi Data Rehab Persampahan
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User input data Rehab Persampahan } If data Rehab Persampahan valid then data Rehab Persampahan tersimpan else data Rehab Persampahan gagal di simpan end
61	No. Proses	6.4.5
	Nama Proses	Edit Data Rehab Persampahan
	Source	- Admin - User
	Input	Data Rehab Persampahan
	Output	Informasi Data Rehab Persampahan
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User edit data Rehab Persampahan } If data Rehab Persampahan valid then edit data Rehab Persampahan

		else data Rehab Persampahan gagal di edit end
62	No. Proses	6.4.6
	Nama Proses	Hapus Data Rehab Persampahan
	Source	- Admin - User
	Input	Data Rehab Persampahan
	Output	Informasi Data Rehab Persampahan
	Destination	- Admin - User
	Logika Proses	Begin { Admin, User hapus data Rehab Persampahan } If hapus data Rehab Persampahan then data Rehab Persampahan terhapus else data Rehab Persampahan gagal di hapus end
63	No. Proses	6.5.1
	Nama Proses	Tambah Data Jenis Fasilitas
	Source	- Admin
	Input	Data Jenis Fasilitas
	Output	Informasi Data Jenis Fasilitas
	Destination	- Admin
	Logika Proses	Begin

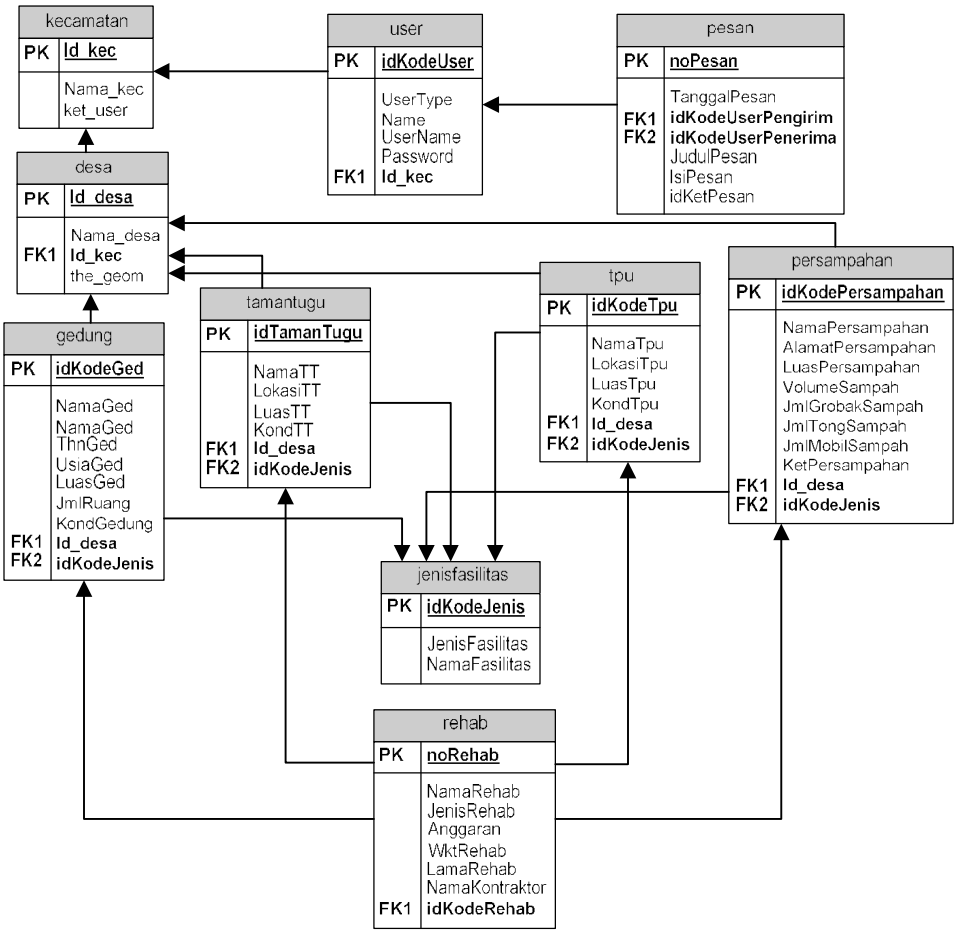
		{ Admin input data Jenis Fasilitas } If data Jenis Fasilitas valid then data Jenis Fasilitas tersimpan else data Jenis Fasilitas gagal di simpan end
64	No. Proses	6.5.2
	Nama Proses	Edit Data Jenis Fasilitas
	Source	- Admin
	Input	Data Jenis Fasilitas
	Output	Informasi Data Jenis Fasilitas
	Destination	- Admin
	Logika Proses	Begin { Admin edit data Jenis Fasilitas } If data Jenis Fasilitas valid then edit data Jenis Fasilitas else data Jenis Fasilitas gagal di edit end
65	No. Proses	6.5.3
	Nama Proses	Hapus Data Jenis Fasilitas
	Source	- Admin
	Input	Data Jenis Fasilitas
	Output	Informasi Data Jenis Fasilitas
	Destination	- Admin

	Logika Proses	Begin { Admin hapus data Jenis Fasilitas } If hapus data Jenis Fasilitas then data Jenis Fasilitas terhapus else data Jenis Fasilitas gagal di hapus end

3.4.5 Tabel Relasi

Suatu file biasanya terdiri dari beberapa kelompok elemen yang berulang-ulang sehingga perlu untuk diorganisasikan kembali. Dalam proses pengorganisasian file yang berguna untuk menghilangkan kelompok elemen yang berulang disebut relasi antar tabel atau tabel relasi.

Proses pengelompokan menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya berfungsi untuk mengakses data yang sedemikan rupa sehingga database tesebut mudah dimodifikasi. Berikut relasi antar tabel dari sistem informasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut :



Gambar 3.19 Tabel Relasi

3.4.6 Struktur Tabel

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam sistem informasi yang akan dibangu adalah sebagai berikut :

1. Tabel Kecamatan

Tabel 3.5 Struktur Tabel Kecamatan

No.	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1.	Id_kec	Character	6	*Primary Key*

2.	Nama_kec	Character	50	
3.	KeteranganUser	Integer	‘0’,’1’	

2. Tabel Desa

Tabel 3.6 Struktur Tabel Desa

No.	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1.	Id_desa	Character	6	*Primary Key*
2.	Nama_desa	Character	50	
3.	Id_kec	Character	6	*Foreign Key*
4	the_geom	geometry		

3. Tabel Kecamatan

Tabel 3.7 Struktur Tabel User

No.	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1.	NoUser	Integer	4	*Primary Key*
2.	UserType	Character	25	
3.	Name	Character	30	
4.	UserName	Character	25	
5.	Password	Character	50	
6.	Id_kec	Character	6	*Foreign Key*

4. Tabel Pesan

Tabel 3.8 Struktur Tabel Pesan

No.	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1.	NoPesan	Integer	7	*Primary Key*
2.	TanggalPesan	Date	3	
3.	NoUserPengirim	Integer	4	*Foreign Key*
4.	NoUserPenerima	Integer	4	*Foreign Key*
5.	JudulPesan	Character	60	
6.	IsiPesan	Text		
7.	KetPesan	Enum	‘0’,’1’	

5. Tabel Gedung

Tabel 3.9 Struktur Tabel Gedung

No.	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1.	idKodeGed	Character	17	*Primary Key*
2.	NamaGed	Character	50	
3.	AlamatGed	Character	255	
4.	ThnGed	Year		
5.	UsiaGed	Integer	4	
6.	LuasGed	Integer	4	
7.	JmlRuang	Integer	4	
8.	KondGed	Character	25	

9.	idKodeJenis	Integer	4	*Foreign Key*
10	Id_desa	Character	6	*Foreign Key*

6. Tabel Tamantugu

Tabel 3.10 Struktur Tabel Tamantugu

No.	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1.	idTamantugu	Character	17	*Primary Key*
2.	NamaTT	Character	50	
3.	LokasiTT	Character	255	
4.	LuasTT	Integer	4	
5.	KondTT	Character	25	
6.	idKodeJenis	Integer	4	*Foreign Key*
7.	Id_desa	Character	6	*Foreign Key*

7. Tabel Tamantugu

Tabel 3.11 Struktur Tabel Tpu

No.	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1.	idKodeTpu	Character	17	*Primary Key*
2.	NamaTpu	Character	50	
3.	LokasiTpu	Character	255	
4.	LuasTpu	Integer	4	
5.	KondTpu	Character	25	

6.	idKodeJenis	Character	4	*Foreign Key*
7.	Id_desa	Character	6	*Foreign Key*

8. Tabel Persampahan

Tabel 3.12 Struktur Tabel Persampahan

No.	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1.	idKodePersahanpahan	Character	17	*Primary Key*
2.	NamaPersampahan	Character	50	
3.	AlamatPersampahan	Character	255	
4.	LuasPersampahan	Integer	4	
5.	VolumeSampah	Integer	11	
6.	GerobakSampah	Integer	4	
7.	TongSampah	Integer	4	
8.	MobilSampah	Integer	4	
9.	KetPersampahan	Character	25	
10.	idKodeJenis	Integer	4	*Foreign Key*
11.	Id_desa	Character	6	*Foreign Key*

9. Tabel Jenis Fasilitas

Tabel 3.13 Struktur Tabel JenisFasilitas

No.	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1.	KodeJenis	Integer	6	*Primary Key*
2.	JenisFasilitas	Character	50	
3.	NamaFasilitas	Character	50	

10. Tabel Rehab

Tabel 3.14 Struktur Tabel Rehab

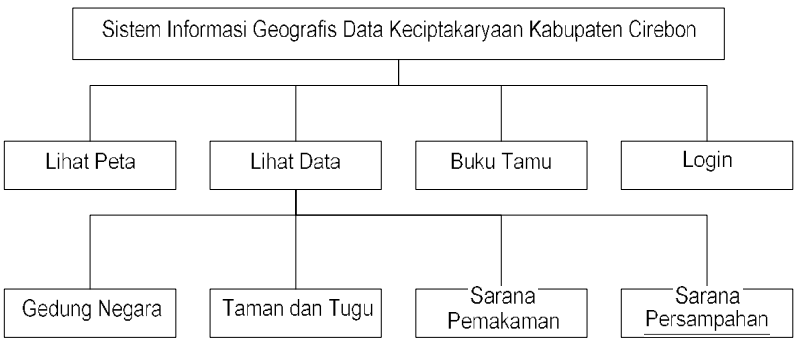
No.	Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
1.	noRehab	Character	17	*Primary Key*
2.	NamaRehab	Character	50	
3.	JenisRehab	Character	50	
4.	Anggaran	Integer	16	
5.	WktRehab	Date		
6.	LamaRehab	Integer	4	
7.	NamaKontraktor	Character	50	
8.	KetRehab	Character	25	
9.	idKodeRehab	Character	17	*Foreign Key*

3.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka untuk sistem informasi ini adalah demi terciptanya kemudahan dalam pembuatan program, dimana diharapkan sistem informasi yang terbentuk dapat mempermudah dalam melakukan suatu proses pengelolaan data.

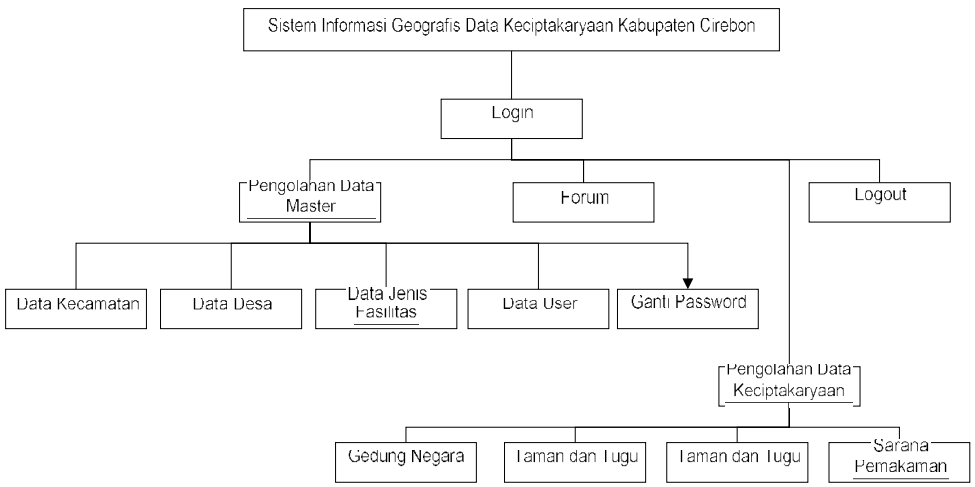
3.5.1 Struktur Menu

1. Struktur Menu User Publik



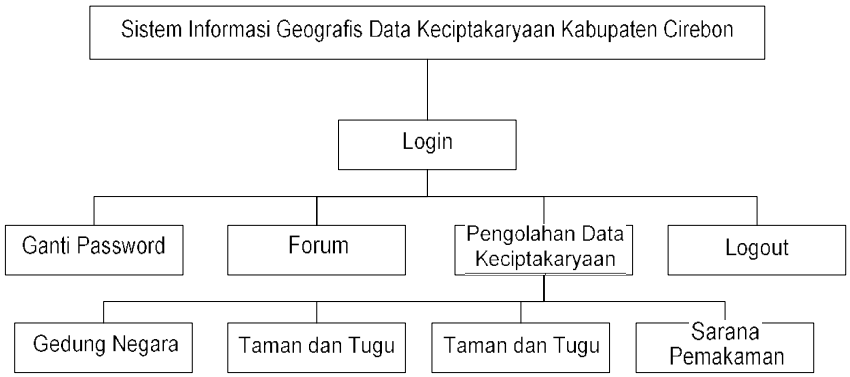
Gambar 3.20 Struktur menu Kecamatan public

2. Struktur Menu Admin



Gambar 3.21 Struktur Menu Admin

3. Struktur Menu User Kecamatan

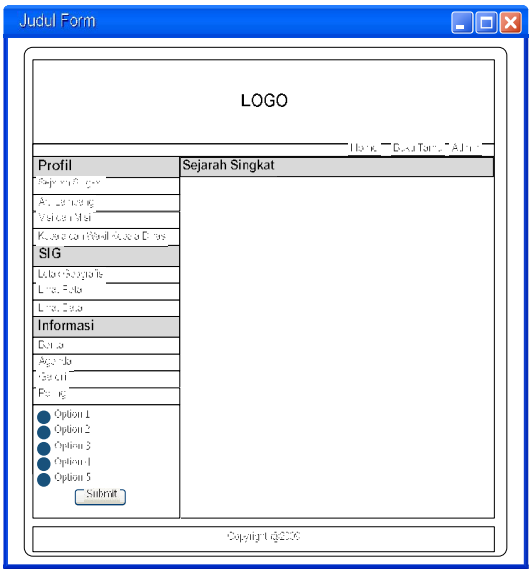


Gambar 3.22 Struktur Menu User Kecamatan

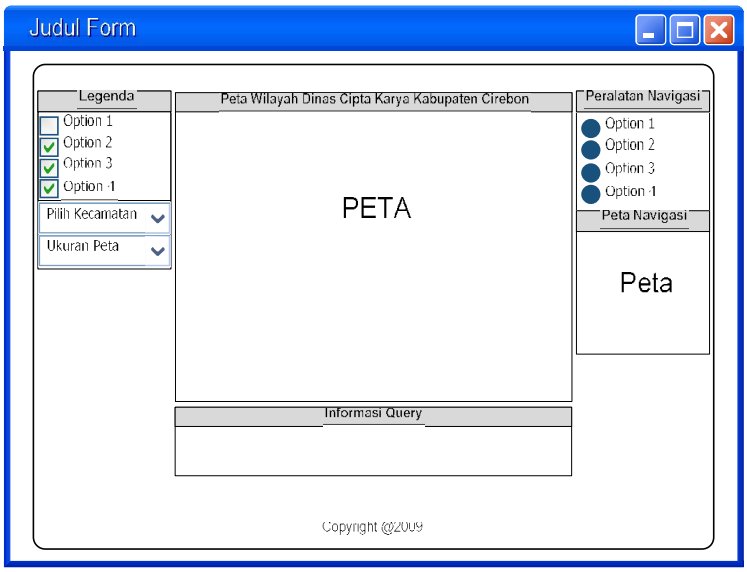
3.5.2 Tampilan Antar Muka User Publik



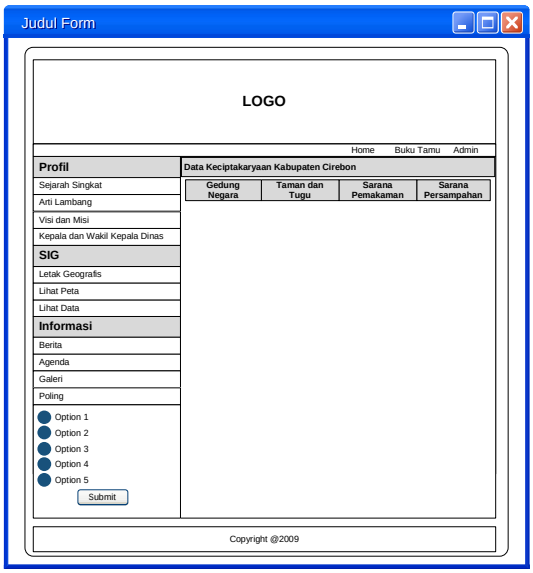
Gambar 3.23 Antar Muka User Publik



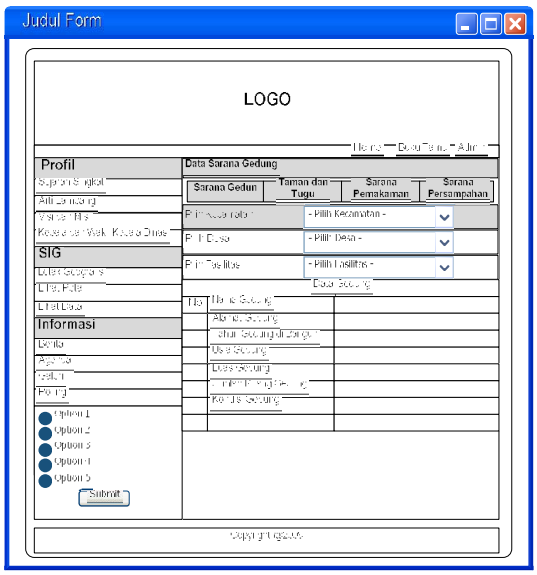
Gambar 3.24 Antar Muka Tampil Sejarah Singkat



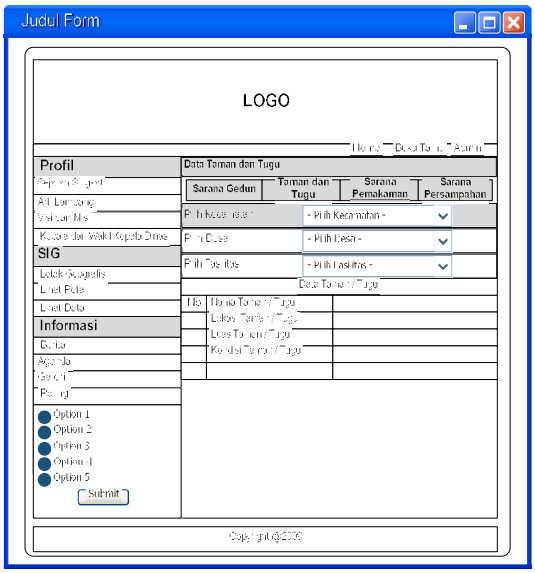
Gambar 3.25 Antar Muka Tampil Peta



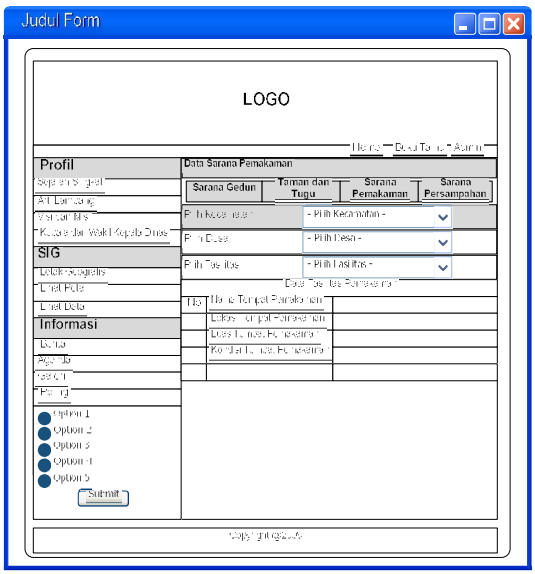
Gambar 3.26 Antar Muka Lihat Data



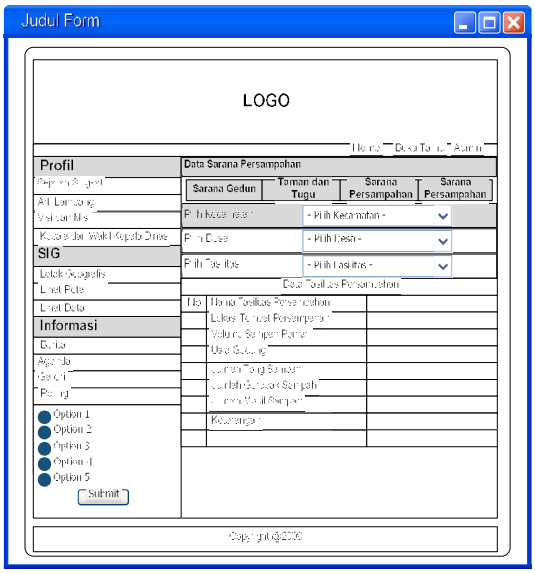
Gambar 3.27 Antar MukaTampil Gedung



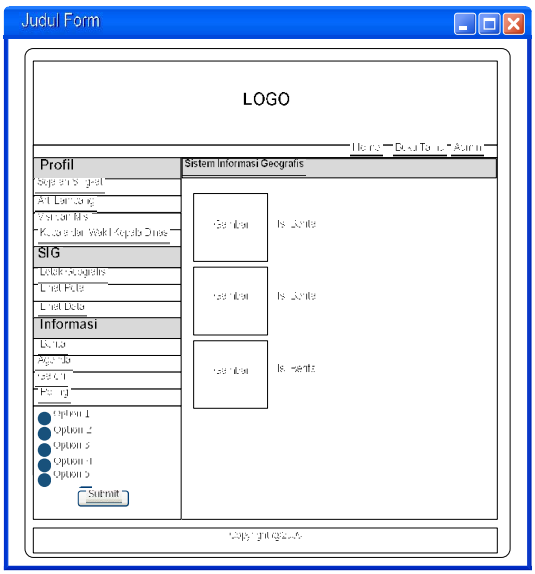
Gambar 3.28 Tampil Taman Tugu



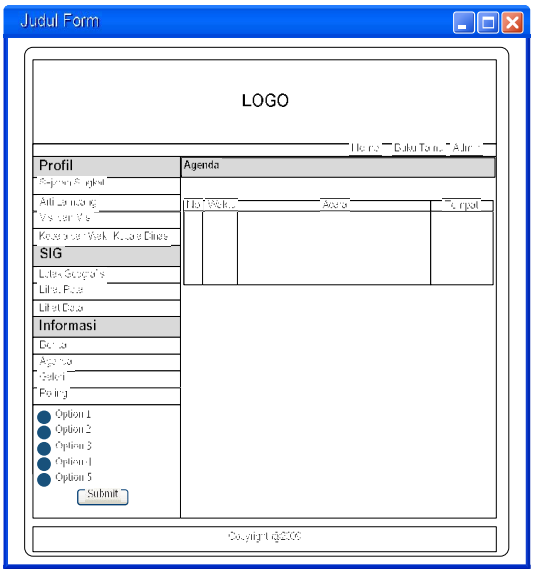
Gambar 3.29 Antar Muka Sarana Pemakaman



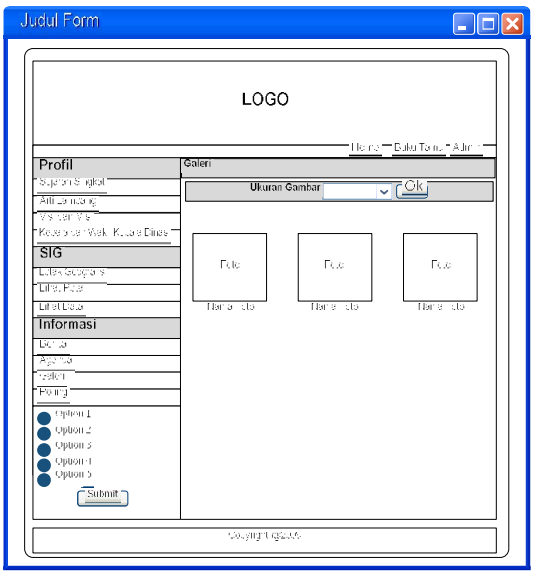
Gambar 3.30 Antar Muka Sarana Persampahan



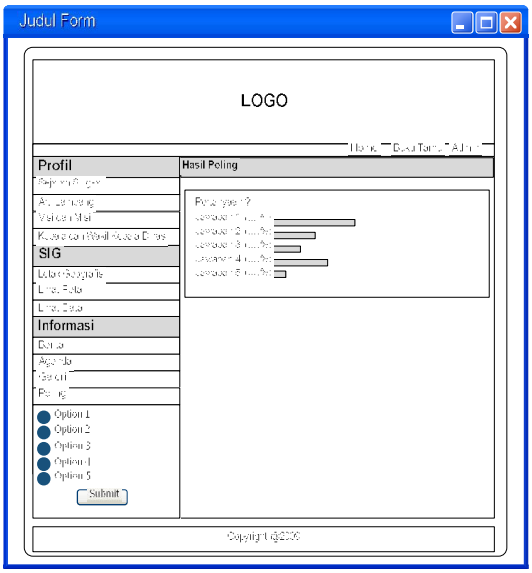
Gambar 3.31 Antar Muka Tampil Berita



Gambar 3.32 Tampil Agenda

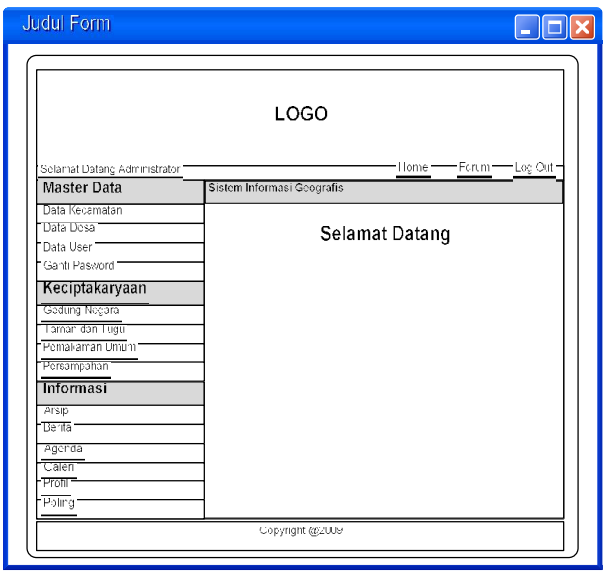


Gambar 3.33 Antar Muka Tampil Galeri

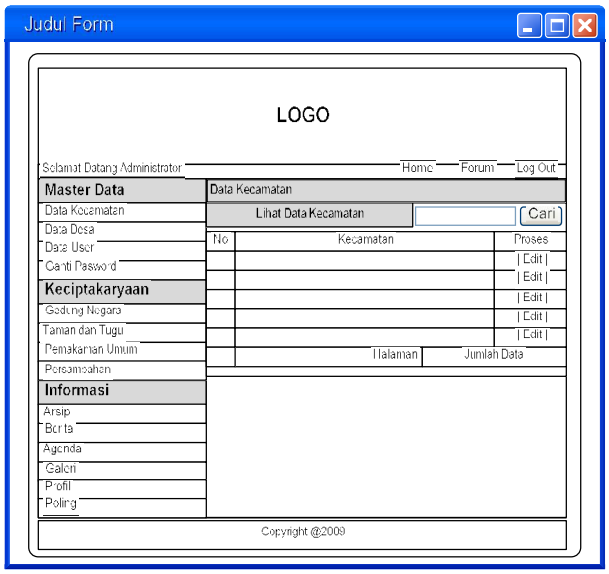


Gambar 3.34 Antar Muka Tampil Hasil Poling

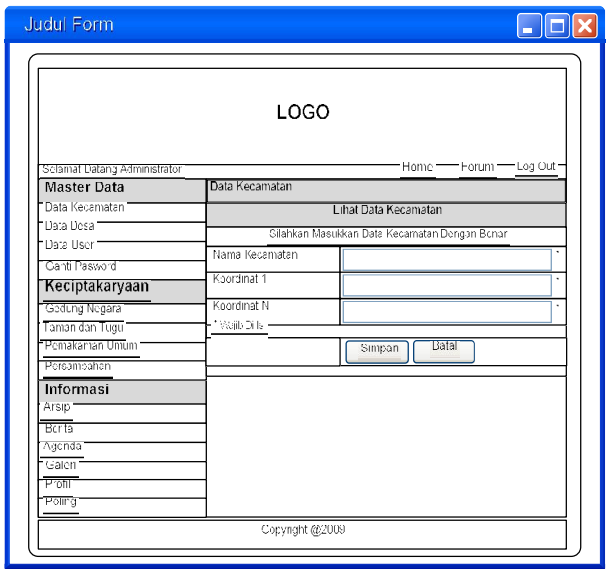
3.5.3 Tampilan Antar Muka Admin



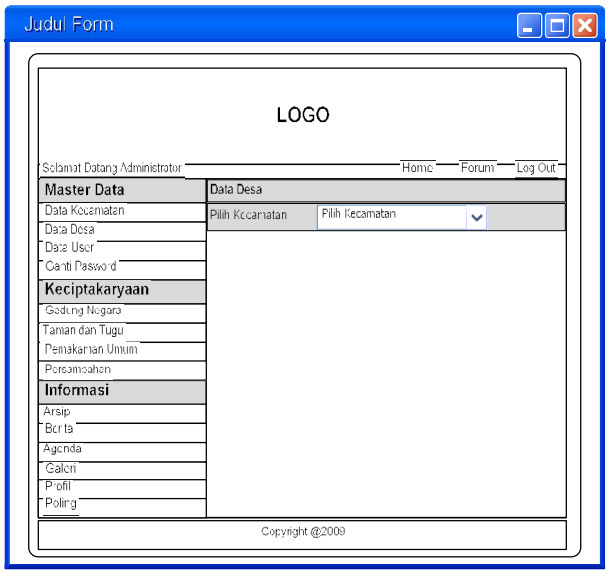
Gambar 3.35 Antar Muka Admin



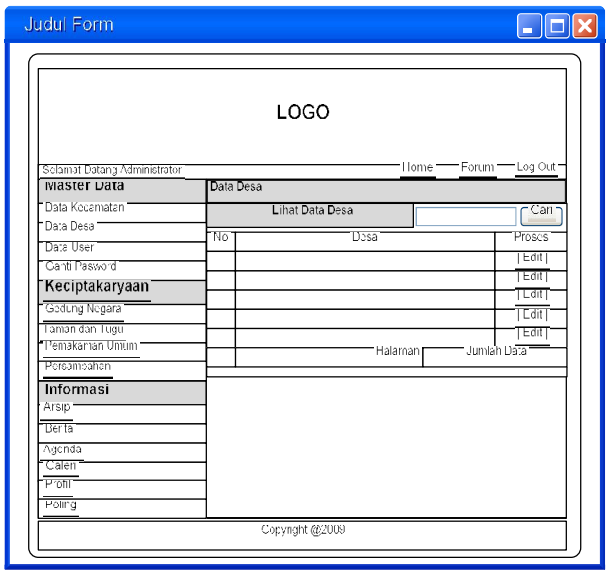
Gambar 3.36 Antar Muka Lihat Kecamatan



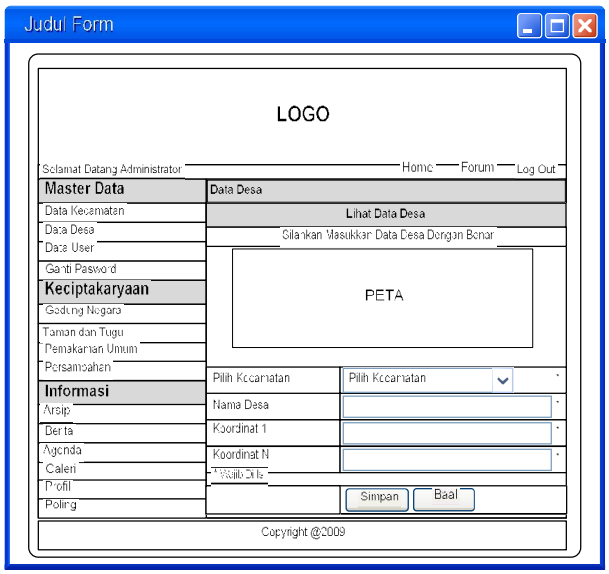
Gambar 3.37 Antar Muka Tambah Kecamatan



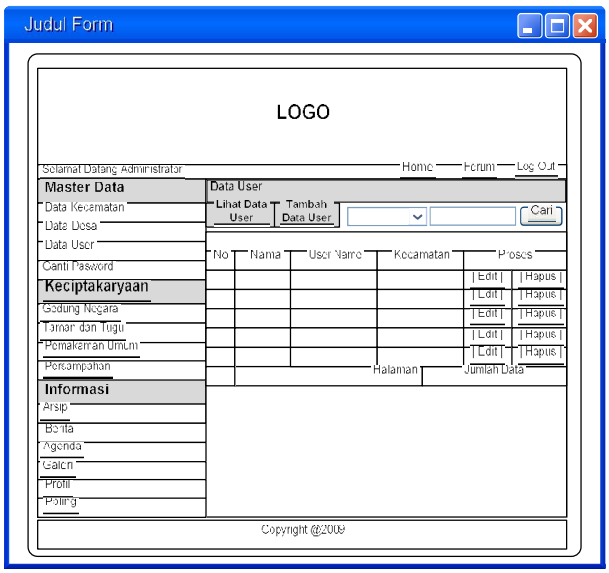
Gambar 3.38 Antar Muka Tampil Desa



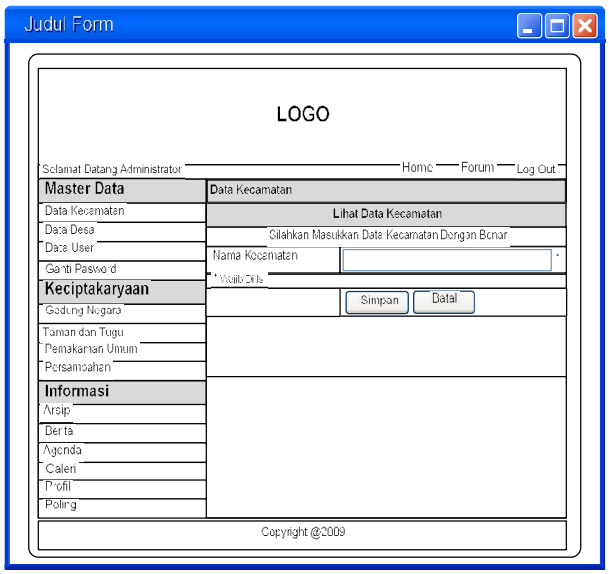
Gambar 3.39 Antar Muka Tampil Desa



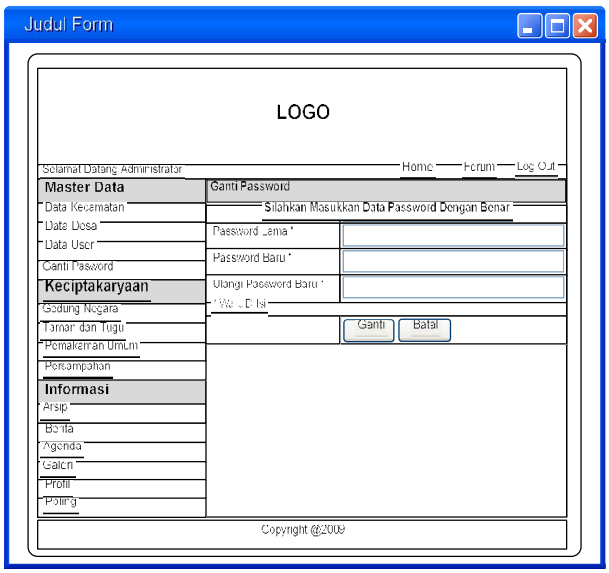
Gambar 3.40 Antar Muka Tambah Desa



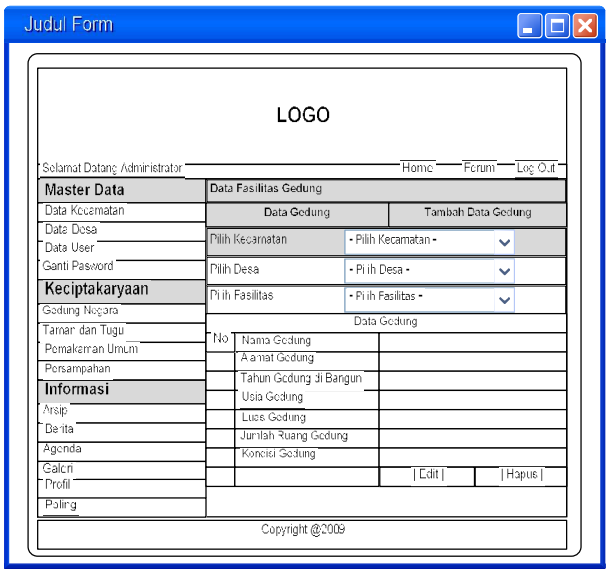
Gambar 3.41 Antar Muka Tampil Kecamatan



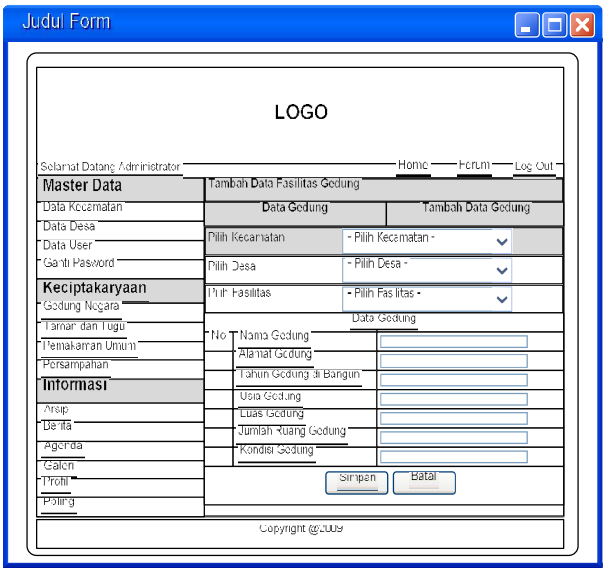
Gambar 3.42 Antar Muka Tambah Kecamatan



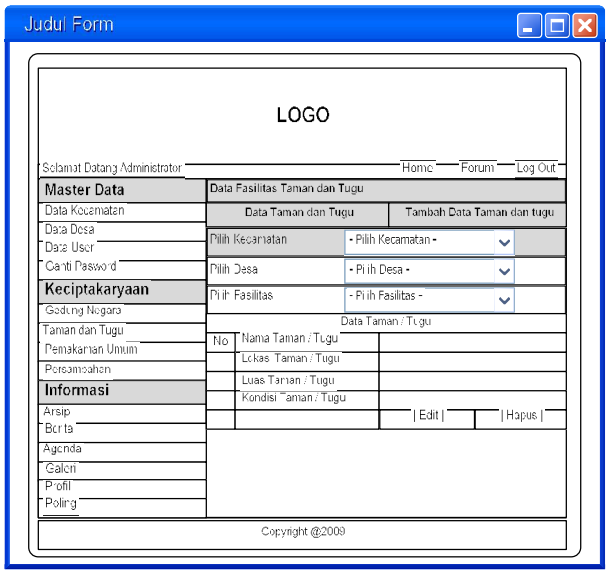
Gambar 3.43 Antar Muka Ganti Password



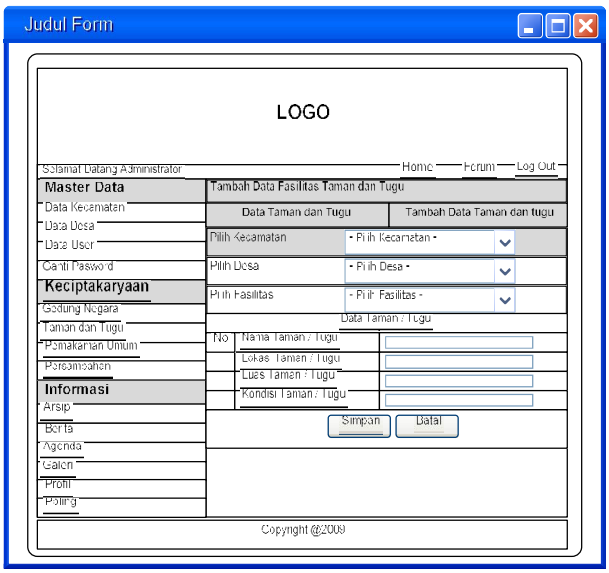
Gambar 3.44 Antar Muka TAmpil Gedung



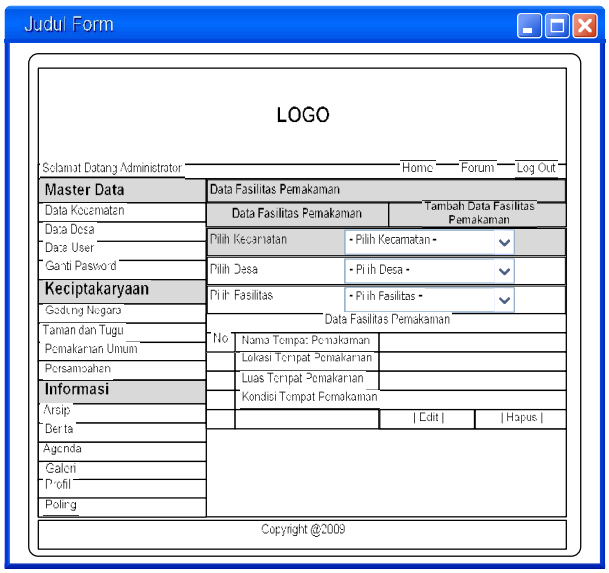
Gambar 3.45 Antar Muka Tambah Gedung



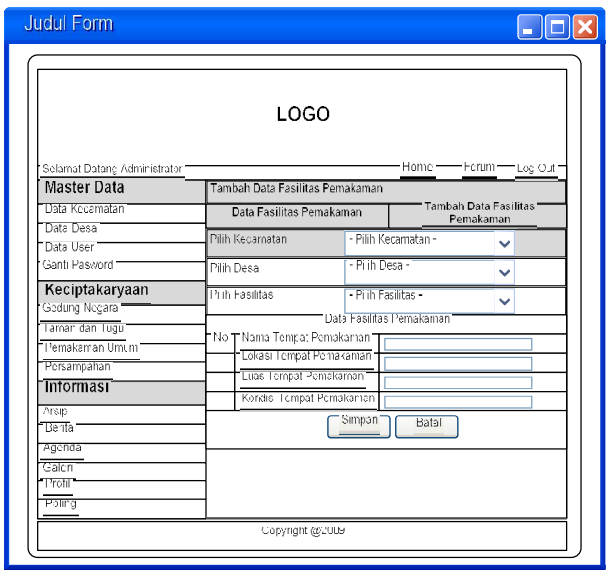
Gambar 3.46 Antar Muka Tampil Taman dan tugu



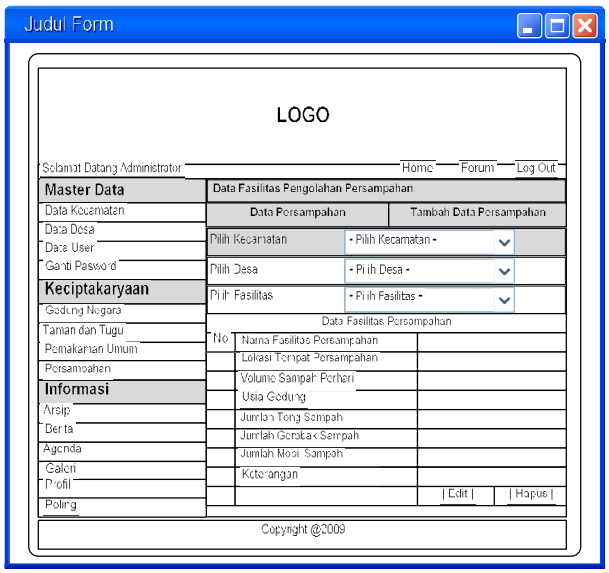
Gambar 3.47 Antar Muka Tambah Taman / Tugu



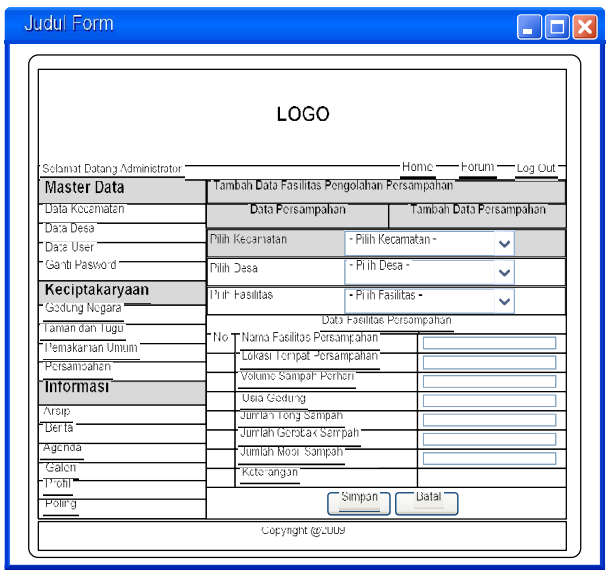
Gambar 3.48 Antar Muka Tampil Sarana Pemakaman



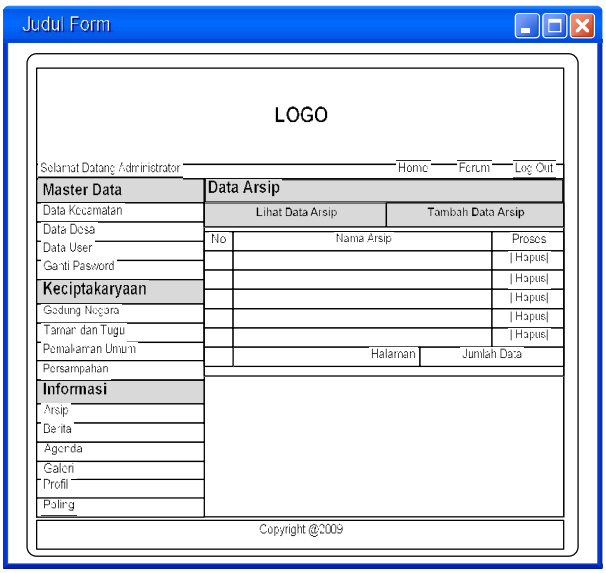
Gambar 3.49 Antar Muka Tambah Sarana Pemakaman



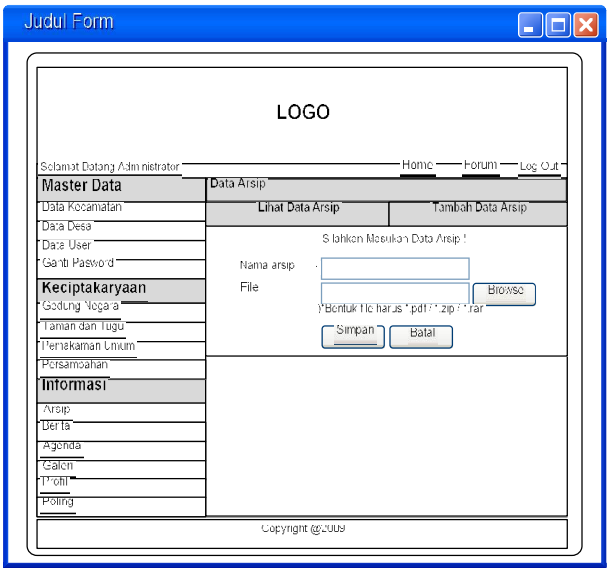
Gambar 3.50 Antar Muka Tampil Persampahan



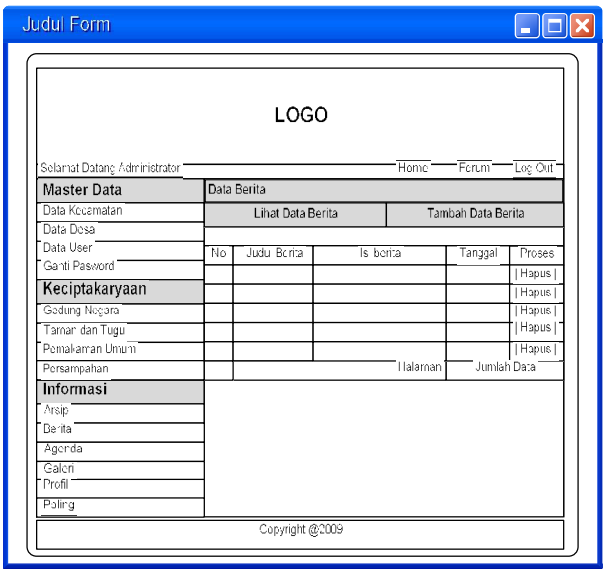
Gambar 3.51 Antar Muka Tambah Sarana Persampahan



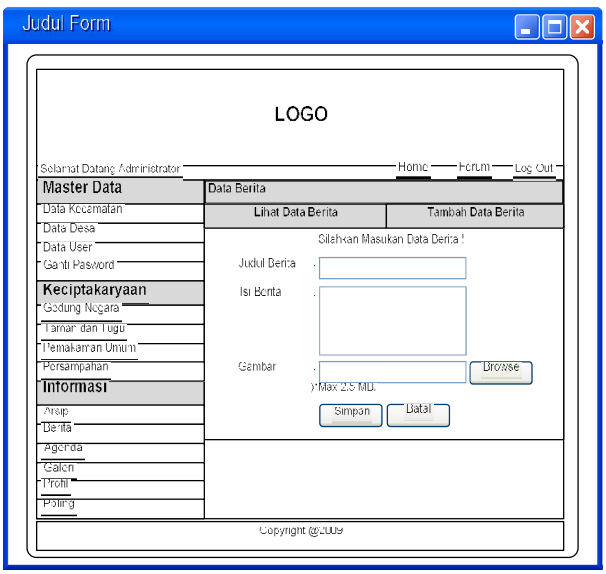
Gambar 3.52 Tampil Arsip



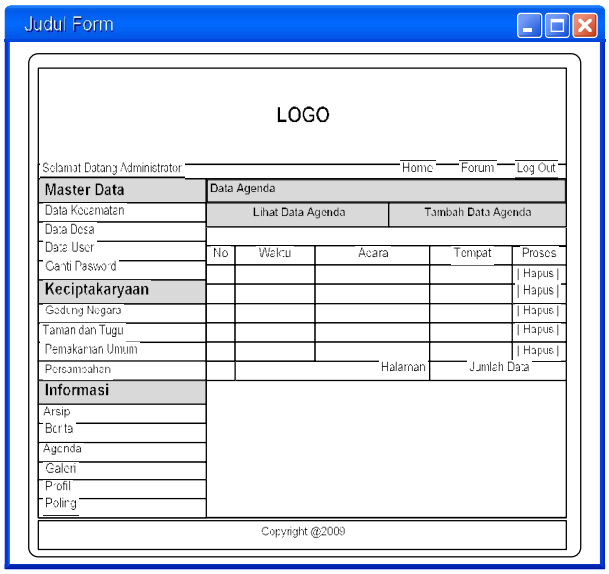
Gambar 3.53 Antar Muka Tambah Arsip



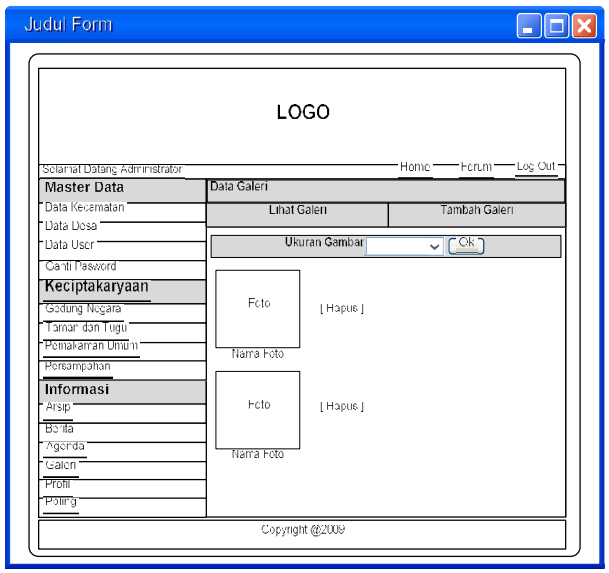
Gambar 3.54 Antar Muka Tampil Berita



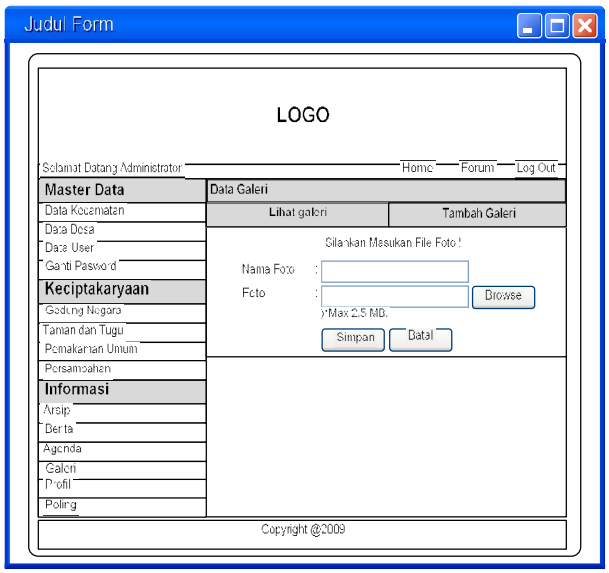
Gambar 3.55 Antar Muka Tambah Berita



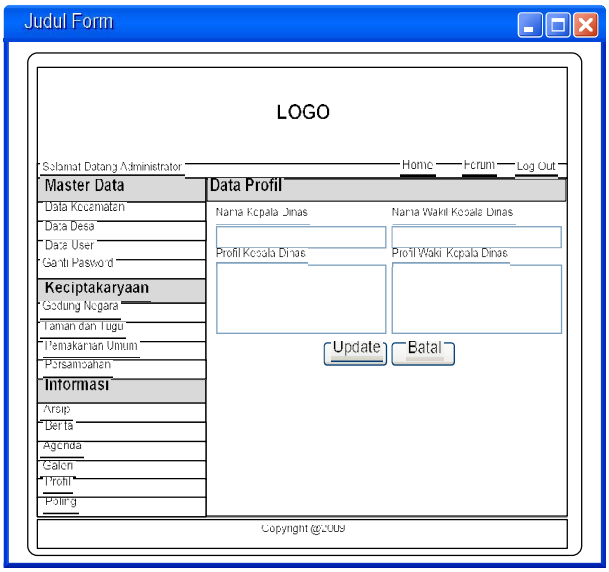
Gambar 3.56 Antar Muka Tampil Agenda



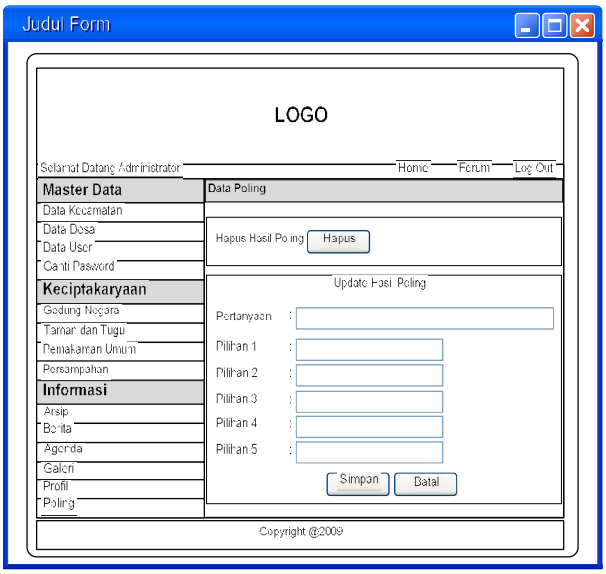
Gambar 3.57 Antar Muka Tampil Galeri



Gambar 3.58 Antar Muka Tambah Galeri

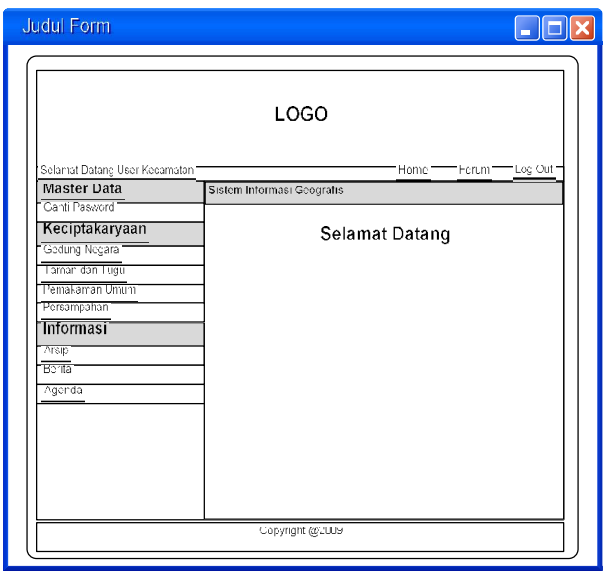


Gambar 3.59 Antar Muka Update Profil

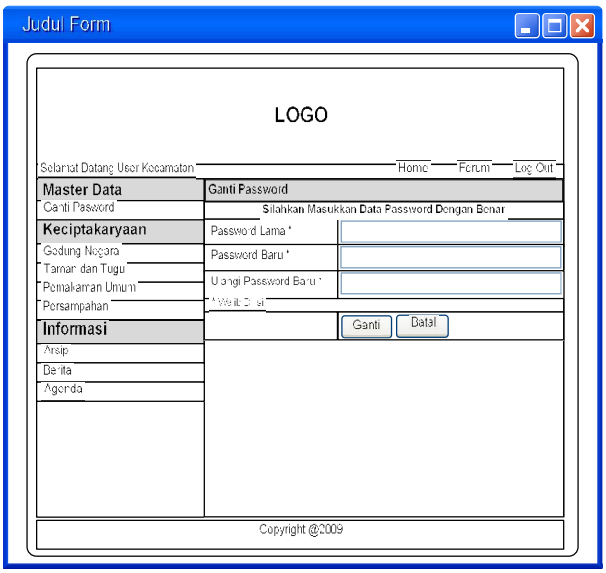


Gambar 3.60 Antar Muka Update Polling

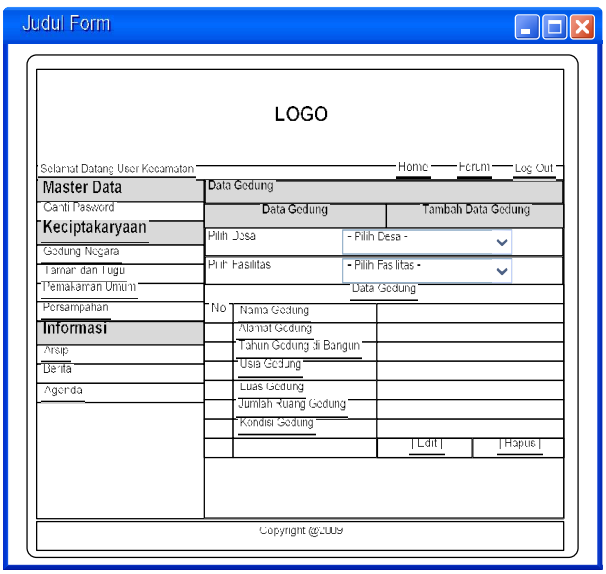
3.5.4 Antar Muka User Kecamatan



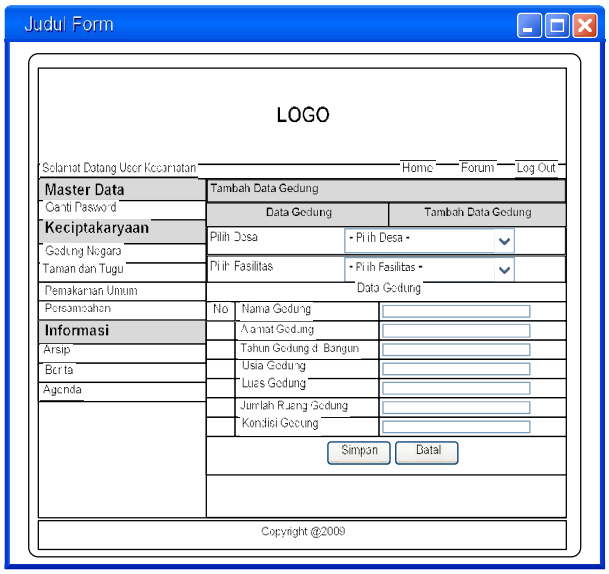
Gambar 3.61 Antar Muka User Kecamatan



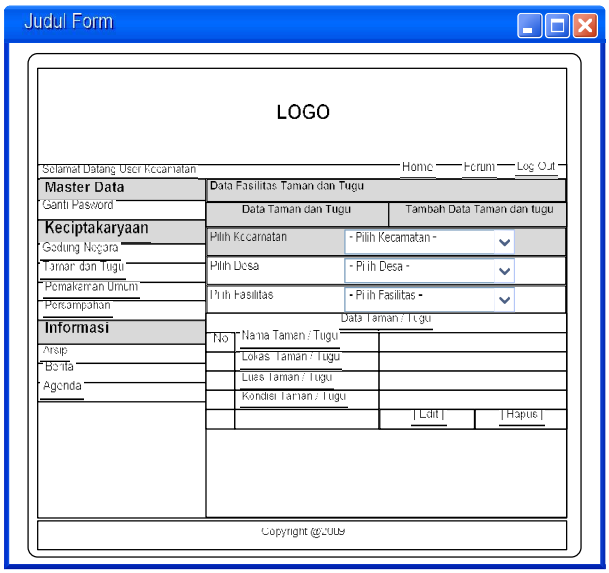
Gambar 3.62 Antar Muka Ganti Password



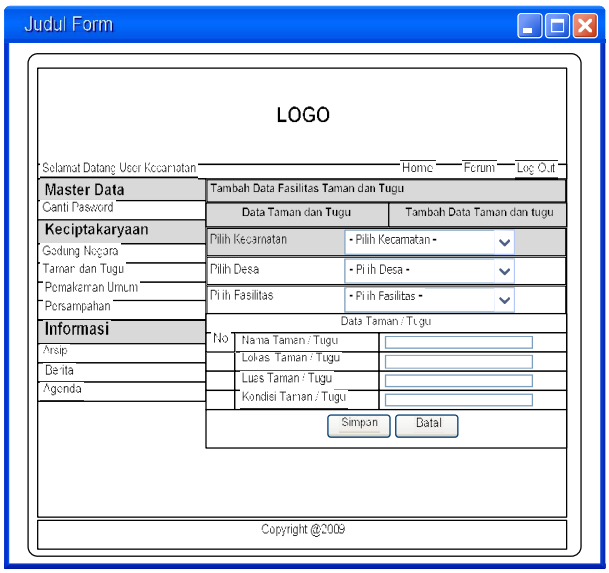
Gambar 3.63 Antar Muka Tampil Gedung



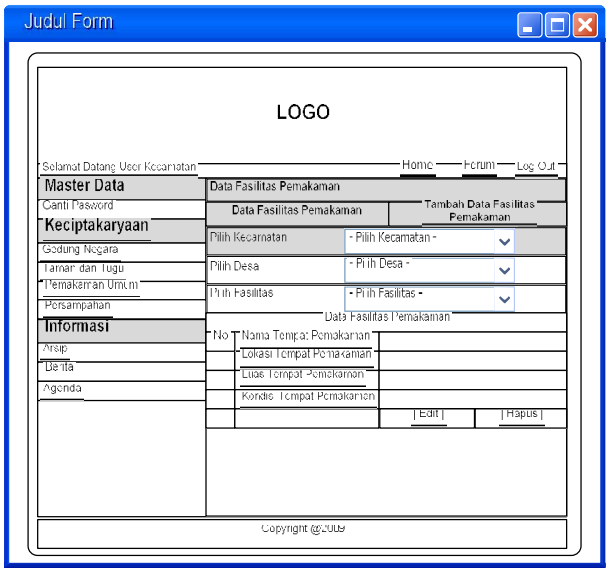
Gambar 3.64 Antar Muka Tambah Gedung



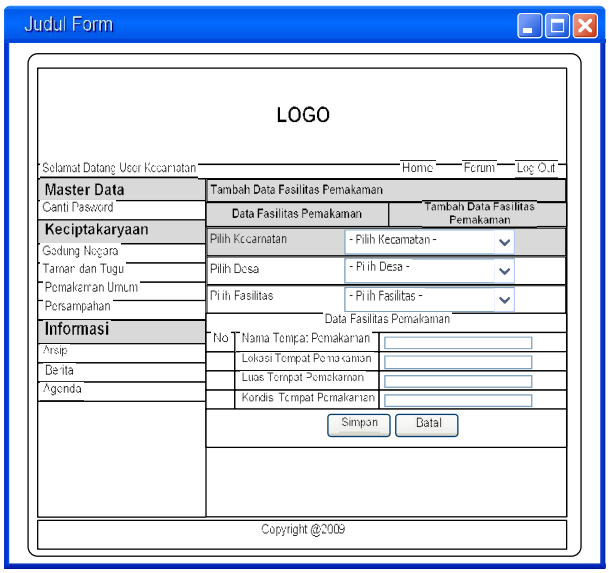
Gambar 3.65 Antar Muka Tampil Taman / Tugu



Gambar 3.66 Antar Muka Tambah Taman / Tugu



Gambar 3.67 Antar Muka Tampil Sarana Pemakaman



Gambar 3.68 Antar Muka Sarana Pemakaman

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini merupakan tahap penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi ke dalam representasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk selanjutnya diadakan pengembangan sistem.

4.1 Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin, serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya. Seluruh kode program yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan berbasis *Web* di Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon yaitu menggunakan *PHP*.

4.1.1 Perangkat Lunak Pembangun

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk membangun Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan berbasis *Web* di Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi *Windows XP*.
2. *MS4W* untuk *local*host dan penyimpanan *database*.

3. *Macromedia Dreamweaver* untuk penulisan kode program.
4. *Mozilla Firefox* sebagai *browser*.

4.1.2 Perangkat Keras Pembangun

Kebutuhan minimum perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibuat adalah perangkat keras komputer PC *kompatibel* dengan spesifikasi yang disebutkan dibawah ini. Semakin tinggi spesifikasi komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, akan semakin baik. Kebutuhan minimumnya yaitu :

1. Komputer *Admin*
   a. Processor : 2.76 GHz
   b. Hardisk : 120 GB
   c. Memory : 1 GB
   d. VGA : 256 MB
   e. Monitor : 15’’
   f. Mouse dan keyboard
2. Komputer User Kecamatan dan User Publik
   a. Processor : 1.2 GHz
   b. Hardisk : 20 GB
   c. Memory : 128 GB
   d. VGA : 64 MB / *onboard*
   e. Monitor : 14”
   f. Mouse dan keyboard

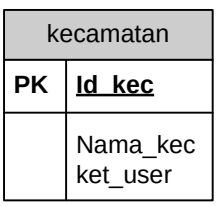
4.1.3 Implementasi Pengguna

Pengguna atau *user* dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan berbasis *Web* di Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon, beserta karakteristiknya. Sistem yang sedang berjalan melibatkan tiga orang pengguna, yaitu : Admin, User Kecamatan dan User Publik.

4.1.4 Implementasi Basis Data

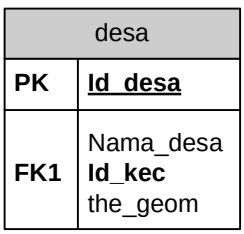
Langkah pertama dalam pembuatan aplikasi ini yaitu membuat *database*nya, adapun hasil *generate database* dengan MySQL adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 DDL Untuk Tabel kecamatan

Nama Tabel	**Hasil *Generate***
	CREATE TABLE kecamatan (gid serial NOT NULL, id_kec character varying NOT NULL, nama_kec character varying, "KeteranganUser" integer DEFAULT (0 / 1), CONSTRAINT "Id_kec" PRIMARY KEY (id_kec)

	);

Tabel 4.2 DDL Untuk Tabel desa

Nama Tabel	Hasil *Generate*
	CREATE TABLE desa1 (gid serial NOT NULL, id_desa character varying NOT NULL, nama_desa character varying, id_kec character varying, the_geom geometry, CONSTRAINT "Id_desa" PRIMARY KEY (id_desa), CONSTRAINT enforce_dims_the_geom CHECK (ndims(the_geom) = 2), CONSTRAINT enforce_geotype_the_geom CHECK (geometrytype(the_geom) = 'MULTIPOLYGON'::text OR the_geom IS NULL), CONSTRAINT enforce_srid_the_geom CHECK (srid(the_geom) = (-1)));

Tabel 4.3 DDL Untuk user

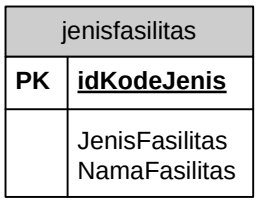
Nama Tabel	Hasil *Generate*
user PK idKodeUser UserType Name UserName Password FK1 Id_kec	CREATE TABLE user (idKodeUser integer NOT NULL, UserType character varying , Name character varying, UserName character varying, Password character varying, Id_kec character varying, CONSTRAINT "idKodeUser" PRIMARY KEY (idKodeUser));

Tabel 4.4 DDL Untuk Tabel pesan

Nama Tabel	Hasil *Generate*
pesan PK noPesan TanggalPesan FK1 idKodeUserPengirim FK2 idKodeUserPenerima JudulPesan IsiPesan idKetPesan	CREATE TABLE pesan (“NoPesan” integer NOT NULL, “TanggalPesan” date, “NoUserPengirim” integer, “NoUserPenerima” int integer,

	“JudulPesan” character varying, “idIsiPesan” text , “idKetPesan” integer DEFAULT (0 / 1), CONSTRAINT NoPesan_pkey PRIMARY KEY (NoPesan);

Tabel 4.5 DDL Untuk Tabel jenisfasilitas

Nama Tabel	**Hasil *Generate***
	CREATE TABLE jenisfasilitas ("idKodeJenis" integer NOT NULL, "idJenisFasilitas" character varying, "idNamaFasilitas" character varying, CONSTRAINT "idKodeJenis" PRIMARY KEY ("idKodeJenis"))

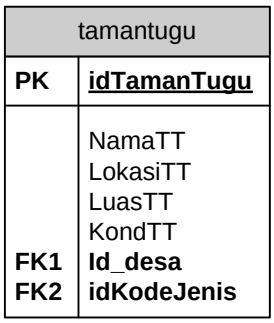
Tabel 4.6 DDL Untuk Tabel gedung

Nama Tabel	**Hasil *Generate***

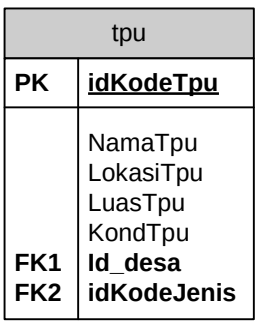
gedung **PK** **idKodeGed** NamaGed NamaGed ThnGed UsiaGed LuasGed JmlRuang KondGedung **FK1** **Id_desa** **FK2** **idKodeJenis**	CREATE TABLE gedung ("idKodeGed" character varying NOT NULL, "idNamaGed" character varying, "idAlamatGed" character varying, "idThnGed" character varying, "idUsiaGed" integer, "idLuasGed" integer, "idJmlRuang" integer, "idKondGed" character varying, "idKodeJenis" character varying, "Id_desa" character varying, CONSTRAINT gedung_pkey PRIMARY KEY ("idKodeGed"))

Tabel 4.7 DDL Untuk Tabel tamantugu

Nama Tabel	**Hasil *Generate***

	CREATE TABLE tamantugu ("idKodeTT" character varying NOT NULL, "idNamaTT" character varying, "idLokasiTT" character varying, "idLuasTT" integer, "idKondTT" character varying, "idKodeJenis" integer, "Id_desa" character varying, CONSTRAINT tamantugu_pkey PRIMARY KEY ("idKodeTT"));

Tabel 4.8 DDL Untuk Tabel tpu

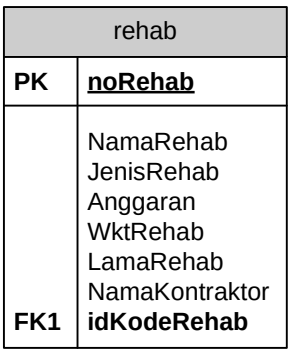
Nama Tabel	**Hasil *Generate***
	CREATE TABLE tpu ("idKodeTpu" character varying NOT NULL, "idNamaTpu" character varying, "idLokasiTpu" character varying, "idLuasTpu" integer, "idKondTpu" character varying,

	"idKodeJenis" character varying, "Id_desa" character varying, CONSTRAINT tpu_pkey PRIMARY KEY ("idKodeTpu"));

Tabel 4.9 DDL Untuk Tabel persampahan

Nama Tabel	Hasil *Generate*
persampahan PK idKodePersampahan NamaPersampahan AlamatPersampahan LuasPersampahan VolumeSampah JmlGrobakSampah JmlTongSampah JmlMobilSampah KetPersampahan FK1 Id_desa FK2 idKodeJenis	CREATE TABLE persampahan ("idKodePersampahan" character varying NOT, "IdNamaPersampahan" character varying, "idAlamatPersampahan" character varying, "idVolumeSampah" integer, "IdJmlTongSampah", "IdJmlGrobakSampah" integer, "idJmlMobilSampah" integer, "idKetPersampahan" character varying, "idKodeJenis" integer, "Id_desa" character varying, CONSTRAINT persampahan_pkey PRIMARY KEY ("idKodePersampahan"));

Tabel 4.10 DDL Untuk Tabel rehab

Nama Tabel	Hasil *Generate*
	CREATE TABLE rehab (noRehab integer NOT NULL, idKodeRehab character varying, NamaRehab character varying, JenisRehab character varying, Anggaran integer , WktRehab date, LamaRehab integer , NamaKontraktor character varying, KetRehab character varying, CONSTRAINT rehab_pkey PRIMARY KEY ("noRehab"));

4.1.5 Implementasi Antarmuka

Setelah kebutuhan Perangkat Keras, pernagkat Lunak serta basis data telah dibangun maka tahap selanjutnya adalah implementasi antar muka yang telah dibangun, tampilan-tampilan program dapat dilihat di lampiran A.

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan mempesentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean. Pengujian dilakukan dengan cara alpha menggunakan metode *black-box* dan pengujian beta dengan menggunakan *kuesioner*. Pengujian alpha menggunakan metode *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian alpha dengan menggunakan metode *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

4.2.1 Rencana Pengujian Sistem

Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem secara alpha menggunakan metode *black-box* dan beta menggunakan *kuesioner*.

Tabel 4.11 Rencana Pengujian Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
Login Admin	Verifikasi Data Login	*Black box*
Pengolahan Data Kabupaten	Tambah Data Kecamatan	*Black box*
	Edit Data Kecamatan	*Black box*
	Hapus Data Kecamatan	*Black box*
	Cari Data Kecamatan	*Black box*

Pengolahan Data Desa Per Kecamatan	Tambah Data Desa	*Black box*
	Edit Data Desa	*Black box*
	Hapus Data Desa	*Black box*
	Cari Data Desa	*Black box*
Pengolahan Data Jenis Fasilitas	Tambah Data Jenis Fasilitas	*Black box*
	Edit Data Jenis Fasilitas	*Black box*
	Hapus Data Jenis Fasilitas	*Black box*
Pengolahan Data User	Tambah Data User	*Black box*
	Edit Data User	*Black box*
	Hapus Data User	*Black box*
	Cari Data User	*Black box*
Pengolahan Data Pesan	Kirim Pesan Dari Admin	*Black box*
	Baca Pesan Masuk Ke Admin	*Black box*
	Balas Pesan Masuk	*Black box*
	Hapus Pesan Masuk per Kabupaten/Kota	*Black box*
	Cari Pesan Masuk per Kabupaten/Kota	*Black box*
	Hapus Pesan Terkirim per Kabupaten/Kota	*Black box*
	Cari Pesan Terkirim per Kabupaten/Kota	*Black box*
Pengolahan Data Password Admin	Ganti Password Admin	*Black box*
Pengolahan Data	Tambah Data Gedung	*Black box*

Gedung	Edit Data Gedung	*Black box*
	Hapus Data Gedung	*Black box*
	Tambah Data Rehab gedung	*Black box*
	Edit Data Rehab Gedung	*Black box*
	Hapus Data Rehab Gedung	*Black box*
Pengolahan Data Taman dan Tugu	Tambah Data Taman dan Tugu	*Black box*
	Edit Data Taman dan Tugu	*Black box*
	Hapus Data Taman dan Tugu	*Black box*
	Tambah Data Rehab Taman dan Tugu	*Black box*
	Edit Data Rehab Taman dan Tugu	*Black box*
	Hapus Data Rehab Taman dan Tugu	*Black box*
Pengolahan Data Sarana Pemakaman	Tambah Data Sarana Pemakaman	*Black box*
	Edit Data Sarana Pemakaman	*Black box*
	Hapus Data Sarana Pemakaman	*Black box*
	Tambah Data Rehab Sarana Pemakaman	*Black box*
	Edit Data Rehab Sarana Pemakaman	*Black box*
	Hapus Data Rehab Sarana Pemakaman	*Black box*
Pengolahan data Sarana Persampahan	Tambah Data Sarana Persampahan	*Black box*
	Edit Data Sarana Persampahan	*Black box*
	Hapus Data Sarana Persampahan	*Black box*
	Tambah Data Rehab Sarana Persampahan	*Black box*
	Edit Data Rehab Sarana Persampahan	*Black box*

	Hapus Data Rehab Sarana Persampahan	*Black box*
Login User Kecamatan	Verifikasi Username	*Black box*
	Verifikasi Password	*Black box*
Pengolahan Data Password	Ganti Password	*Black box*
Pengolahan Data Pesan	Kirim Pesan	*Black box*
	Baca Pesan	*Black box*
	Balas Pesan	*Black box*
Pengolahan Data Gedung	Tambah Data Gedung	*Black box*
	Edit Data Gedung	*Black box*
	Hapus Data Gedung	*Black box*
	Tambah Data Rehab gedung	*Black box*
	Edit Data Rehab Gedung	*Black box*
	Hapus Data Rehab Gedung	*Black box*
Pengolahan Data Taman dan Tugu	Tambah Data Taman dan Tugu	*Black box*
	Edit Data Taman dan Tugu	*Black box*
	Hapus Data Taman dan Tugu	*Black box*
	Tambah Data Rehab Taman dan Tugu	*Black box*
	Edit Data Rehab Taman dan Tugu	*Black box*
	Hapus Data Rehab Taman dan Tugu	*Black box*
Pengolahan Data Fasilitas Pemakaman	Tambah Data Fasilitas Pemakaman	*Black box*
	Edit Data Fasilitas Pemakaman	*Black box*

	Hapus Data Fasilitas Pemakaman	*Black box*
	Tambah Data Rehab Fasilitas Pemakaman	*Black box*
	Edit Data Rehab Fasilitas Pemakaman	*Black box*
	Hapus Data Rehab Fasilitas Pemakaman	*Black box*
Pengolahan data Fasilitas Persampahan	Tambah Data Fasilitas Persampahan	*Black box*
	Edit Data Fasilitas Persampahan	*Black box*
	Hapus Data Fasilitas Persampahan	*Black box*
	Tambah Data Rehab Fasilitas Persampahan	*Black box*
	Edit Data Rehab Fasilitas Persampahan	*Black box*
	Hapus Data Rehab Fasilitas Persampahan	*Black box*

4.2.2 Kasus Dan Hasil Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dimasukkan (*input*) sudah sesuai dengan yang diharapkan (*Output*). Berikut penjelasan dari pengujian alpha.

1. Login Admin

Tabel 4.12 Pengujian login admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Username: ciptakarya; Password: ciptakarya

Yang Diharapkan	Setelah data login dimasukkan lalu klik tombol login maka dilakukan proses pengecekan data login. Apabila data login benar maka masuk ke halaman admin.
Pengamatan	Menuju halaman admin. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Username: admininstator; Password: admin
Yang Diharapkan	klik tombol login maka dilakukan proses pengecekan data login. Apabila data login salah maka menampilkan pesan kesalahan user name atau password tidak ditemukan.
Pengamatan	Kembali ke halaman login dan menampilkan pesan kesalahan. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

2. Pengolahan Data Kecamatan

Tabel 4.13 Pengujian tambah data Kecamatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Kecamatan: Ciledug;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan pesan Sukses dan data tersimpan ke dalam *database*.
Pengamatan	Menampilkan pesan Sukses dan data tersimpan ke dalam

	database. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Kecamatan: ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Kecamatan tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Kecamatan tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.14 Pengujian edit data Kecamatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Kecamatan: Ciledug;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan menampilkan pesan Sukses dan data di edit di dalam *database*.
Pengamatan	menampilkan pesan Sukses dan data di edit di dalam *database*. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Kecamatan:;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan muncul pesan Nama

	Kecamatan tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Kecamatan tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.15 Pengujian hapus data kecamatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data kecamatan yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data ini ? jika ingin menghapus data kecamatan ini maka klik Ok dan data akan terhapus dari *database* dan menampilkan pesan hapus data kecamatan berhasil.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data ini ? dan jika di klik Ok maka data akan terhapus dari *database* dan menampilkan pesan hapus data kecamatan berhasil.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data kecamatan yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data ini ? jika tidak ingin menghapus data kecamatan ini maka klik Cancel dan data tidak akan

	terhapus dari.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data ini ? dan jika di klik Cancel maka data kecamatan tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.16 Pengujian cari data kecamatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Kecamatan : Ciledug;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol cari maka akan menampilkan nama kecamatan yang berkaitan dengan kata Bandung.
Pengamatan	Menampilkan nama kecamatan yang berkaitan dengan kata Bandung. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Kecamatan :
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol cari maka akan menampilkan pesan data pencarian tidak boleh kosong.
Pengamatan	Menampilkan pesan data pencarian tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan

Kesimpulan	Diterima

3. Pengolahan Data Desa per Kecamatan

Tabel 4.17 Pengujian tambah data desa per kecamatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Kecamatan: Kecamatan Ciledug; Nama Desa: Bojong Negara; Koordinat 1:108.12345 -6.23748; Koordinat N : 108,2345 -6.32442,108,34565 -6.455564,….;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan pesan Sukses dan data tersimpan ke dalam *database*.
Pengamatan	Menampilkan pesan Sukses dan data tersimpan ke dalam *database*. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Kecamatan: Kecamatan Ciledug; Nama Desa:; Negara;Koordinat X:108.1234;Koordinat Y: -6.1234;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Desa tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Desa tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.18 Pengujian edit data desa per kecamatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Kecamatan: Ciledug; Nama Desa: Ciledug Tengah;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan menampilkan pesan Sukses dan data di edit di dalam *database*.
Pengamatan	menampilkan pesan Sukses dan data di edit di dalam *database*. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Kecamatan: Ciledug; Nama Desa:;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan muncul pesan Nama Desa tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Desa tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.19 Pengujian hapus data desa per kecamatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data desa yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data desa ini ? jika ingin menghapus

	data desa ini maka klik Ok dan data akan terhapus dari *database* dan menampilkan pesan hapus data desa berhasil.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data desa ini ? dan jika di klik Ok maka data akan terhapus dari *database* dan menampilkan pesan hapus data desa berhasil.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data desa yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data desa ini ? jika tidak ingin menghapus data desa ini maka klik Cancel dan data tidak akan terhapus dari.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data desa ini ? dan jika di klik Cancel maka data desa tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.20 Pengujian cari data desa per kecamatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Desa : Ciledug
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol cari maka akan menampilkan nama desa yang berkaitan dengan kata Ciledug.

Pengamatan	Menampilkan nama desa yang berkaitan dengan kata Arcamanik. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Desa :
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol cari maka akan menampilkan pesan data pencarian tidak boleh kosong.
Pengamatan	Menampilkan pesan data pencarian tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

4. Pengolahan Data Jenis Fasilitas

Tabel 4.21 Pengujian tambah data Jenis Fasilitas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Jenis Fasilitas: Gedung Pendidikan
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka data akan disimpan dan menampilkan pesan data tersimpan ke dalam *database*.
Pengamatan	Data berhasil disimpan dan menampilkan pesan data tersimpan di *database*. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	

Data Masukan	Jenis Fasilitas:
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Jenis Fasilitas Tidak Boleh Kosong tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Jenis Fasilitas Tidak Boleh Kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.22 Pengujian edit data Jenis Fasilitas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Jenis Fasilitas: Gedung Pendidikan
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka data akan diubah dan menampilkan pesan data telah diubah.
Pengamatan	Data berhasil diubah dan menampilkan pesan data berhasil diubah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Jenis Fasilitas:
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Jenis Fasilitas Tidak Boleh Kosong tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Jenis Fasilitas Tidak Boleh Kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.23 Pengujian hapus data Jenis Fasilitas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data Jenis Fasilitas yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data ini ? jika di klik Ok dan data akan terhapus dari *database* dan menampilkan pesan data Jenis Fasilitas berhasil dihapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data ini ? dan jika di klik Ok maka data akan terhapus dari *database* dan menampilkan pesan hapus data Jenis Fasilitas telah dihapus.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data Jenis Fasilitas yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data ini ? jika di klik Cancel dan data tidak akan terhapus dari *database*.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data ini ? dan jika di klik Cancel maka data Jenis Fasilitas tidak te rhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

5. Pengolahan Data User

Tabel 4.24 Pengujian tambah data user

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama: Maman; User Name:ciledug; Password:ciledug;Kecamatan:Ciledug;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data user dimana telah terdapat data user yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data user dan terdapat data user yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama: Maman; User Name:; Password:ciledug;Kecamatan:Ciledug;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan User Name tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan User Name tidak boleh kosong. Se suai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.25 Pengujian edit data user

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)

Data Masukan	Nama: Maman; User Name:; Password:ciledug;Kecamatan:Ciledug;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan menampi lkan data user yang baru di edit dan menampilkan pesan edit data sukses.
Pengamatan	Menampilkan data user yang baru di edit dan menampilkan pesan edit data sukses. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama: Maman; User Name:; Password:ciledug;Kecamatan:Ciledug;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan muncul pesan User Name tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan User Name tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.26 Pengujian hapus data user

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data user yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus user ini ? jika ingin mengh apus user ini maka klik Ok dan akan menampilkan pesan hapus data

	berhasil.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus user ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan pesan hapus data berhasil. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data user yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus user ini ? jika tidak ingin menghapus user ini maka klik Cancel data tidak di ha pus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus user ini ? dan jika di klik Cancel maka data user tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.27 Pengujian cari data user

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pencarian Berdasarkan : Nama; Data yang dicari : ciledug
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol cari maka akan menampilkan nama user yang berkaitan dengan kata Bandung.
Pengamatan	Menampilkan nama user yang berkaitan dengan kata Bandung. Sesuai dengan ya ng diharapkan

Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pencarian Berdasarkan : Nama; Data yang dicari : cldg
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol cari, jika data tidak ditemukan maka data user tidak ditampilkan.
Pengamatan	Data tidak ditemukan maka menampilkan data user yang kosong. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

6. Pengujian Ganti Password Admin

Tabel 4.28 Pengujian Ganti Password Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Password Lama:ciptakarya; Password Baru:12345;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol Ganti maka data *password* admin akan diganti dan akan menampilkan pesan *password* telah di ganti.
Pengamatan	Password admin berganti. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Password Lama:administrator; Password Baru:12345;
Yang Diharapkan	Jika diklik tombol Ganti, muncul pesan *password* lama salah.
Pengamatan	Muncul pesan *password* lama salah. Sesuai dengan yang

	diharapkan
Kesimpulan	Diterima

7. Pengolahan Data Pesan

Tabel 4.29 Pengujian kirim pesan dari admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Tanggal Kirim:6-7-2008; Pengirim: Administrator; Penerima: Maman dari Ciledug; Judul: Test; Isi Pesan: Selamat Anda Berhasil Melakukan Login;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol kirim maka data pesan tersimpan dan dan muncul pesan menyatakan pesan terkirim.
Pengamatan	Data berhasil disimpan dan muncul pesan pesan terkirim. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Tanggal Kirim:6-7-2008; Pengirim: Administrator; Penerima:; Judul:Test; Isi Pesan: Selamat Anda Berhasil Melakukan Login;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol Kirim maka akan menampilkan pesan penerima belum dipilih.
Pengamatan	Menampilkan pesan penerima belum dipilih. Sesuai dengan yang diharapkan.

Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.30 Pengujian baca pesan masuk ke Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Baca Pesan
Yang Diharapkan	Setelah klik menu baca pesan maka akan menampilkan data pesan yang masuk ke admin.
Pengamatan	Jika pesan ada maka, menampilkan data pesan yang masuk ke admin. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.31 Pengujian balas pesan masuk dari admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Tanggal Kirim:6-7-2008; Pengirim: Administrator; Penerima: Maman dari Ciledug; Judul: Test; Isi Pesan: Selamat Anda Berhasil Melakukan Login;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol kirim maka data pesan tersimpan dan dan muncul pesan menyatakan pesan terkirim.
Pengamatan	Data berhasil disimpan dan muncul pesan pesan terkirim. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Tanggal Kirim:6-7-2008; Pengirim: Administrator; Penerima: Maman dari Ciledug; Judul:; Isi Pesan: Selamat Anda Berhasil Melakukan Login;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol Kirim maka akan menampilkan Judul Pesan Tidak Boleh Kosong.
Pengamatan	Menampilkan Judul Pesan Tidak Boleh Kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.32 Pengujian hapus pesan masuk per kecamatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data pesan masuk yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus pesan ini ? jika ingin menghapus pesan ini maka klik Ok dan data terhapus dati *database*.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus pesan ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan pesan hapus data berhasil dan data berhasil dihapus dari *database*. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data pesan masuk yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus pesan ini ? jika tidak ingin menghapus user ini maka klik Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus? dan jika di klik Cancel maka data user tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.33 Pengujian cari pesan masuk per kecamatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pencarian Berdasarkan : Isi Pesan; Data yang dicari : Login
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol cari maka akan menampilkan isi pesan masuk yang berkaitan dengan kata login.
Pengamatan	Menampilkan isi pesan masuk yang berkaitan dengan kata login. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pencarian Berdasarkan : Isi Pesan; Data yang dicari :
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol cari maka akan menampilkan pesan data

	pencarian tidak boleh kosong.
Pengamatan	Menampilkan pesan data pencarian tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.34 Pengujian hapus pesan terkirim perkecamatan/kota

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data pesan keluar yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus pesan ini ? jika ingin menghapus pesan ini maka klik Ok dan data terhapus d ati *database*.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus pesan ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan pesan hapus data berhasil dan data berhasil dihapus dari *database*. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data pesan keluar yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus pesan ini ? jika tidak ingin menghapus user ini maka klik Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus pesan? dan jika

	di klik Cancel maka data user tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.35 Pengujian cari pesan terkirim perkecamatan/kota

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pencarian Berdasarkan : Isi Pesan; Data yang dicari : Gedung
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol cari maka akan menampilkan isi pesan masuk yang berkaitan dengan kata Harga.
Pengamatan	Menampilkan isi pesan keluar yang berkaitan dengan kata Harga. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pencarian Berdasarkan : Isi Pesan; Data yang dicari :
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol cari maka akan menampilkan pesan data pencarian tidak boleh kosong.
Pengamatan	Menampilkan pesan data pencarian tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

8. Pengolahan Data Gedung

Tabel 4.36 Pengujian tambah data Gedung

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Gedung Pemerintahan; Nama Gedung : Balai Desa Bojongnegara; Lokasi Gedung : Jl. Merdeka Utara No.7; Tahun dibangun : 1984; Luas Gedung : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Gedung : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Gedung dimana telah terdapat data Gedung yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Gedung dan terdapat data Gedung yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Gedung Pemerintahan; Nama Gedung : ; Lokasi Gedung : Jl. Merdeka Utara No.7; Tahun dibangun : 1984; Luas Gedung : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Gedung : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Gedung tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Gedung tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.

Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.37 Pengujian edit data Gedung

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Gedung Pemerintahan; Nama Gedung : Balai Desa Bojongnegara; Lokasi Gedung : Jl. Merdek a Barat No.7; Tahun dibangun : 1984; Luas Gedung : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Gedung : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Gedung dimana telah terdapat data Gedung yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Gedung dan terdapat data Gedung yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Gedung Peme rintahan; Nama Gedung : Balai Desa Bojongnegara; Lokasi Gedung :; Tahun dibangun : 1984; Luas Gedung : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi

	Gedung : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan muncul pesan Lokasi Gedung tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Lokasi Gedung tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.38 Pengujian hapus data Gedung

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data gedung yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data gedung ini ? jika ingin menghapus data gedung ini maka klik Ok dan akan menampilkan pesan hapus data berhasil.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data gedung ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan pesan hapus data berhasil. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data gedung yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data gedung ini ? jika tidak ingin

	menghapus data gedung ini maka klik Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus Gedung ini ? dan jika di klik Cancel maka data data gedung tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.39 Pengujian tambah data Rehab Gedung

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perbaikan Ruang Kepala Desa; Jenis Rehab : Perbaikan Lantai dan Dinding; Anggaran Reh ab : 200000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Gedung dimana telah terdapat data Rehab Gedung yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Gedung dan terdapat data Rehab Gedung yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab : ; Jenis Rehab : Perbaikan Lantai dan Dinding; Anggaran Rehab : 200000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009;

	Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.40 Pengujian Edit data Rehab Gedung

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perbaikan Ruang Serbaguna; Jenis Rehab : Perbaikan Lantai ; Anggaran Rehab : 1500000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Gedung dimana telah terdapat data Rehab Gedung yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Gedung dan terdapat data Rehab Gedung yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab : ; Jenis Rehab : Perbaikan Lantai dan Dinding;

	Anggaran Rehab : 200000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.41 Pengujian hapus data Rehab Gedung

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data rehab gedung yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab gedung ini ? jika ingin menghapus data rehab gedung ini maka klik Ok dan akan menampilkan data gedung yang tidak terdapat data rehab.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab gedung ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan data gedung yang tidak terdapat data rehab. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	

Data Masukan	Pilih data rehab gedung yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab gedung ini ? jika tidak ingin menghapus data rehab gedung ini maka klik Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus rehab Gedung ini ? dan jika di klik Cancel maka data data rehab gedung tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

9. Pengolahan Data Taman dan Tugu

Tabel 4.42 Pengujian tambah data Taman dan Tugu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Tugu Batas Desa; Nama Taman / Tugu : Tugu Batas Desa Timur; Lokasi Taman / Tugu : Jl. Merdeka Utara No.7; Luas Taman / Tugu : 3; Pilih Kondisi Taman dan Tugu : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Taman dan Tugu dimana telah terdapat data Taman dan Tugu yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Taman dan Tugu dan terdapat data

	Taman dan Tugu yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Tugu Batas Desa; Nama Taman / Tugu :; Lokasi Taman / Tugu : Jl. Merdeka Utara No.7; Luas Taman / Tugu : 3; Pilih Kondisi Taman dan Tugu : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Taman dan Tugu tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Taman dan Tugu tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.43 Pengujian edit data Taman dan Tugu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Tugu Batas Desa; Nama Taman / Tugu : Tugu Batas Desa Selatan; Lokasi Taman / Tugu : Jl. Merdeka Utara No.7; Luas Taman / Tugu : 3; Pilih Kondisi Taman dan Tugu : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman

	data Taman dan Tugu dimana telah terdapat data Taman dan Tugu yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Taman dan Tugu dan terdapat data Taman dan Tugu yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojong negara; Pilih Jenis Fasilitas : Tugu Batas Desa; Nama Taman / Tugu : Tugu Batas Desa Timur; Lokasi Taman / Tugu :; Luas Taman / Tugu : 3; Pilih Kondisi Taman dan Tugu : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan muncul pesan Lokasi Taman dan Tugu tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Lokasi Taman / Tugu tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.44 Pengujian hapus data Taman dan Tugu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data Taman dan Tugu yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Taman dan Tugu ini ? jika ingin

	menghapus data Taman dan Tugu ini maka klik Ok dan akan menampilkan pesan hapus data berhasil.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Taman / Tugu ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan pesan hapus data berhasil. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data Taman / Tugu yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Taman / Tugu ini ? jika tidak ingin menghapus data Taman / Tugu ini maka klik Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus Taman / Tugu ini ? dan jika di klik Cancel maka data data Taman / Tugu tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.45 Pengujian tambah data Rehab Taman dan Tugu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perawatan; Jenis Rehab :Pengecatan;Anggaran Rehab: 20000; Waktu Pelaksanaan : 16 Agustus 2009; Lama Rehab : 5; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab

	: ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Taman dan Tugu dimana telah terdapat data Rehab Taman / Tugu yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Taman dan Tugu dan terdapat data Rehab Taman / Tugu yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab :; Jenis Rehab :Pengecatan;Anggaran Rehab: 20000; Waktu Pelaksanaan : 16 Agustus 2009; Lama Rehab : 5; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.46 Pengujian Edit data Rehab Taman dan Tugu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perawatan; Jenis Rehab :Penambalan Diniding Tugu;Anggaran Rehab: 20000; Waktu Pelaksanaan : 16

	Agustus 2009; Lama Rehab : 5; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampi lkan halaman data Taman dan Tugu dimana telah terdapat data Rehab Taman / Tugu yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Taman dan Tugu dan terdapat data Rehab Taman / Tugu yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab :; Jenis Rehab :Pengecatan;Anggaran Rehab: 20000; Waktu Pelaksanaan : 16 Agustus 2009; Lama Rehab : 5; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan mak a akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.47 Pengujian hapus data Rehab Taman dan Tugu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data rehab Taman / Tugu yang akan di hapus

Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Taman / Tugu ini ? jika ingin menghapus data rehab Taman / Tugu ini maka klik Ok dan akan menampilkan halaman data Taman dan Tugu yang tidak terdapat data rehab.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Taman / Tugu ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan halaman data Taman dan Tugu yang tidak terdapat data rehab. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data rehab Taman / Tugu yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Taman / Tugu ini ? jika tidak ingin menghapus data rehab Taman / Tugu ini maka klik Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus rehab Taman / Tugu ini ? dan jika di klik Cancel maka data data rehab Taman / Tugu tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

10. Pengolahan Data Sarana Pemakaman

Tabel 4.48 Pengujian tambah data Sarana Pemakaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas :Taman Makam Pahlawan; Nama Sarana Pemakaman : TMP Fatahilah; Lokasi Sarana Pemakaman : Jl. Pangeran Karta; Luas Sarana Pemakaman : 150; Pilih Kondisi Sarana Pemakaman : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Pemakaman dimana telah terdapat data Sarana Pemakaman yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Pemakaman dan terdapat data Sarana Pemakaman yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas :Taman Makam Pahlawan; Nama Sarana Pemakaman : ; Lokasi Sarana Pemakaman : Jl. Pangeran Karta; Luas Sarana Pemakaman : 150; Pilih Kondisi Sarana Pemakaman : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama

	Sarana Pemakaman tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Sarana Pemakaman tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.49 Pengujian edit data Sarana Pemakaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas :Taman Makam Pahlawan; Nama Sarana Pemakaman : TMP Fatahilah; Lokasi Sarana Pemakaman : Jl. Pangeran Karta; Luas Sarana Pemakaman : 150; Pilih Kondisi Sarana Pemakaman : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Pemakaman dimana telah terdapat data Sarana Pemakaman yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Pemakaman dan terdapat data Sarana Pemakaman yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas :Taman Makam Pahlawan; Nama Sarana

	Pemakaman : TMP Fatahilah; Lokasi Sarana Pemakaman :; Luas Sarana Pemakaman : 150; Pilih Kondisi Sarana Pemakaman : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan muncul pesan Lokasi Sarana Pemakaman tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Lokasi Sarana Pemakaman tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.50 Pengujian hapus data Sarana Pemakaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data Sarana Pemakaman yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Sarana Pemakaman ini ? jika ingin menghapus data Sarana Pemakaman ini maka klik Ok dan akan menampilkan pesan hapus data berhasil.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Sarana Pemakaman ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan pesan hapus data berhasil. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data Sarana Pemakaman yang akan di hapus

Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Sarana Pemakaman ini ? jika tidak ingin menghapus data Sarana Pemakaman ini maka klik Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus Sarana Pemakaman ini ? dan jika di klik Cancel maka data data Sarana Pemakaman tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.51 Pengujian tambah data Rehab Sarana Pemakaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perawatan; Jenis Rehab : Pengecatan Monumen; Anggaran Rehab : 500000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Pemakaman dimana telah terdapat data Rehab Sarana Pemakaman yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Pemakaman dan terdapat data Rehab Sarana Pemakaman yang baru ditambah. S esuai dengan yang diharapkan.

Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab :; Jenis Rehab : Pengecatan Monumen; Anggaran Rehab : 500000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.52 Pengujian Edit data Rehab Sarana Pemakaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perawatan; Jenis Rehab : Pengecatan Monumen; Anggaran Rehab : 500000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Pemakaman dimana telah terdapat data Rehab Sarana Pemakaman yang baru diedit.

Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Pemakaman dan terdapat data Rehab Sarana Pemakaman yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab :; Jenis Rehab : Pengecatan Monumen; Anggaran Rehab : 500000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.53 Pengujian hapus data Rehab Sarana Pemakaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data rehab Sarana Pemakaman yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Sarana Pemakaman ini ? jika ingin menghapus data rehab Sarana Pemakaman ini maka klik Ok dan akan menampilkan data Sarana Pemakaman yang

	tidak terdapat data rehab.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Sarana Pemakaman ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan data Sarana Pemakaman yang tidak terdapat data rehab. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

11. Pengolahan Data Sarana Persampahan

Tabel 4.54 Pengujian tambah data Sarana Persampahan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Tempat Pembuangan Akhir; Nama Sarana Persampahan : Balai Desa Bojongnegara; Lokasi Sarana Persampahan : Jl. Merdeka Utara No.7; Tahun dibangun : 1984; Luas Sarana Persampahan : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Sarana Persampahan : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Persampahan dimana telah terdapat data Sarana Persampahan yang baru ditambah.

Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Persampahan dan terdapat data Sarana Persampahan yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pil ih Jenis Fasilitas : Sarana Persampahan Pemerintahan; Nama Sarana Persampahan : ; Lokasi Sarana Persampahan : Jl. Merdeka Utara No.7; Tahun dibangun : 1984; Luas Sarana Persampahan : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Sarana Persampahan : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Sarana Persampahan tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Sarana Persampahan tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.55 Pengujian edit data Sarana Persampahan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Sarana Persampahan Pemerintahan; Nama Sarana Persampahan : Balai Desa Bojongnegara; Lokasi

	Sarana Persampahan : Jl. Merdeka Barat No.7; Tahun dibangun : 1984; Luas Sarana Persampahan : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Sarana Persampahan : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Persampahan dimana telah terdapa t data Sarana Persampahan yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Persampahan dan terdapat data Sarana Persampahan yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Sarana Persampahan Pemerintahan; Nama Sarana Persampahan : Balai Desa Bojongnegara; Lokasi Sarana Persampahan :; Tahun dibangun : 1984; Luas Sarana Persampahan : 28; Jumlah Ruangan : 5 ;Pilih Kondisi Sarana Persampahan : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan muncul pesan Lokasi Sarana Persampahan tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Lokasi Sarana Persampahan tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.56 Pengujian hapus data Sarana Persampahan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data Sarana Persampahan yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Sarana Persampahan ini ? jika ingin menghapus data Sarana Persampahan ini maka klik Ok dan akan menampilkan pesan hapus data berhasil.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Sarana Persampahan ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan pesan hapus data berhasil. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data Sarana Persampahan yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pes an Anda yakin menghapus data Sarana Persampahan ini ? jika tidak ingin menghapus data Sarana Persampahan ini maka klik Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus Sarana Persampahan ini ? dan jika di klik Cancel maka data data Sarana Persampahan tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan

Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.57 Pengujian tambah data Rehab Sarana Persampahan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perbaikan Ruang Kepala Desa; Jenis Rehab : Perbaikan Lantai dan Dinding; Anggaran Rehab : 200000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Persampahan dimana telah terdapat data Rehab Sarana Persampahan yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Persampahan dan terdapat data Rehab Sarana Persampahan yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab : ; Jenis Rehab : Perbaikan Lantai dan Dinding; Anggaran Rehab : 200000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.

Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.58 Pengujian Edit data Rehab Sarana Persampahan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perawatan; Jenis Rehab : Pergantian tong Rusak ; Anggaran Rehab : 300000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab :; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Persampahan dimana telah terdapat data Rehab Sarana Persampahan yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Persampahan dan terdapat data Rehab Sarana Persampahan yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab :; Jenis Rehab : Pergantian tong Rusak ; Anggaran Rehab : 300000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab :; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;

Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.59 Pengujian hapus data Rehab Sarana Persampaha n

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data rehab Sarana Persampahan yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Sarana Persampahan ini ? jika ingin menghapus data rehab Sarana Persampahan ini maka klik Ok dan akan menampilkan data Sarana Persampahan yang tidak terdapat data rehab.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Sarana Persampahan ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan data Sarana Persampahan yang tidak terdapat data rehab. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

12. Login User Kecamatan

Tabel 4.60 Pengujian login User Kecamatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Username: ciledug; Password: ciledug
Yang Diharapkan	Setelah data login dimasukkan lalu klik tombol login maka dilakukan proses pengecekan data login. Apabila data login benar maka masuk ke halaman User Kecamatan.
Pengamatan	Menuju halaman User Kecamatan. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Username: Kecamatan; Password: User Kecamatan
Yang Diharapkan	klik tombol login maka dilakukan proses pengecekan data login. Apabila data login salah maka menampilkan pesan kesalahan user name atau password tidak ditemukan.
Pengamatan	Kembali ke halaman login dan menampilkan pesan kesalahan. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

13. Pengujian Ganti Password User Kecamatan

Tabel 4.61 Pengujian Ganti Password Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)

Data Masukan	Password Lama:Ciledug; Password Baru:12345;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol Ganti maka data *password* admin akan diganti dan akan menampilkan pesan *password* telah di ganti.
Pengamatan	Password admin berganti. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Password Lama:Kecamatan; Password Baru:12345;
Yang Diharapkan	Jika diklik tombol Ganti, muncul pesan *password* lama salah.
Pengamatan	Muncul pesan *password* lama salah. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

14. Pengolahan Data Pesan

Tabel 4.62 Pengujian terima pesan dan balas pesan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Baca pesan masuk
Yang Diharapkan	Setelah di klik data pesan masuk kemudian dapat melakukan balas pesan.

Pengamatan	Menampilkan pesan masuk dan dapat melakukan balas pesan. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Tidak ada data di pesan masuk
Yang Diharapkan	Tidak dapat membalas pesan.
Pengamatan	Tidak dapat melakukan balas pesan. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.63 Pengujian kirim pesan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Tanggal: 6-Juli-2009;Pengirim:Ciledug;Penerima: Administrator: Judul:Test; Isi Pesan:Terima Kasih telah mengijinkan saya login;
Yang Diharapkan	Setelah di klik kirim maka data akan tersimpan dan kembali ke halaman pesan masuk.
Pengamatan	Menampilkan halaman pesan masuk. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	

Data Masukan	Tanggal: 6-Juli-2009;Pengirim:Cledug;Penerima: Administrator: Judul:Test; Isi Pesan: ;
Yang Diharapkan	Setelah di klik kirim maka data akan muncul pesan isi pesan tidak boleh kosong.
Pengamatan	Menampilkan pesan isi pesan tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

15. Pengolahan Data Gedung

Tabel 4.64 Pengujian tambah data Gedung

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilit as : Gedung Pemerintahan; Nama Gedung : Balai Desa Bojongnegara; Lokasi Gedung : Jl. Merdeka Utara No.7; Tahun dibangun : 1984; Luas Gedung : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Gedung : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampil kan halaman data Gedung dimana telah terdapat data Gedung yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Gedung dan terdapat data Gedung yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Gedung Pemerintahan; Nama Gedung : ; Lokasi Gedung : Jl. Merdeka Utara No.7; Tahun dibangun : 1984; Luas Gedung : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Gedung : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Gedung tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Gedung tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.65 Pengujian edit data Gedung

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Gedung Pemerintahan; Nama Gedung : Balai Desa Bojongnegara; Lokasi Gedung : Jl. Merdeka Barat No.7; Tahun dibangun : 1984; Luas Gedung : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Gedung : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Gedung dimana telah terdapat data Gedung yang baru diedit.

Pengamatan	Menuju halaman data Gedung dan terdapat data Gedung yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Gedung Pemerintahan; Nama Gedung : Balai Desa Bojongnegara; Lokasi Gedung :; Tahun dibangun : 1984; Luas Gedung : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Gedung : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan muncul pesan Lokasi Gedung tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Lokasi Gedung tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.66 Pengujian hapus data Gedung

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data gedung yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data gedung ini ? jika ingin menghapus data gedung ini maka klik Ok dan akan menampilkan pesan hapus data berhasil.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data gedung ini ?

	dan jika di klik Ok maka akan menampilkan pesan hapus data berhasil. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data gedung yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data gedung ini ? jika tidak ingin menghapus data gedung ini maka klik Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus Gedung ini ? dan jika di klik Cancel maka data data gedung tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.67 Pengujian tambah data Rehab Gedung

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perbaikan Ruang Kepala Desa; Jenis Rehab : Perbaikan Lantai dan Dinding; Anggaran Rehab : 200000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Gedung dimana telah terdapat data Rehab Gedung yang

	baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Gedung dan terdapat data Rehab Gedung yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab : ; Jenis Rehab : Perbaikan Lantai dan Dinding; Anggaran Rehab : 200000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.68 Pengujian Edit data Rehab Gedung

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perbaikan Ruang Serbaguna; Jenis Rehab : Perbaikan Lantai ; Anggaran Rehab : 1500000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman

	data Gedung dimana telah terdapat data Rehab Gedung yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Gedung dan terdapat data Rehab Gedung yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab : ; Jenis Rehab : Perbaikan Lantai dan Dinding; Anggaran Rehab : 200000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.69 Pengujian hapus data Rehab Gedung

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data rehab gedung yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab gedung ini ? jika ingin menghapus data rehab gedung ini maka klik Ok dan akan

	menampilkan data gedung yang tidak terdapat data rehab.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab gedung ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan data gedung yang tidak terdapat data rehab. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data rehab gedung yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab gedung ini ? jika tidak ingin menghapus data rehab gedung ini maka klik Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus rehab Gedung ini ? dan jika di klik Cancel maka data data rehab gedung tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

16. Pengolahan Data Taman dan Tugu

Tabel 4.70 Pengujian tambah data Taman dan Tugu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Tugu Batas Desa; Nama Taman / Tugu : Tugu Batas Desa Timur; Lokasi

	Taman / Tugu : Jl. Merdeka Utara No.7; Luas Taman / Tugu : 3; Pilih Kondisi Taman dan Tugu : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Taman dan Tugu dimana telah terdapat data Taman dan Tugu yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Taman dan Tugu dan terdapat data Taman dan Tugu yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Tugu Batas Desa; Nama Taman / Tugu :; Lokasi Taman / Tugu : Jl. Merdeka Utara No.7; Luas Taman / Tugu : 3; Pilih Kondisi Taman dan Tugu : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Taman dan Tugu tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Taman dan Tugu tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.71 Pengujian edit data Taman dan Tugu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Tugu Batas Desa; Nama Taman / Tugu : Tugu Batas Desa Selatan; Lokasi Taman / Tugu : Jl. Merdeka Utara No.7; Luas Taman / Tugu : 3; Pilih Kondisi Taman dan Tugu : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Taman dan Tugu dimana telah terdapat data Taman dan Tugu yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Taman dan Tugu dan terdapat data Taman dan Tugu yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Tugu Batas Desa; Nama Taman / Tugu : Tugu Batas Desa Timur; Lokasi Taman / Tugu :; Luas Taman / Tugu : 3; Pilih Kondisi Taman dan Tugu : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan muncul pesan Lokasi Taman dan Tugu tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Lokasi Taman / Tugu tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.72 Pengujian hapus data Taman dan Tugu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data Taman dan Tugu yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Taman dan Tugu ini ? jika ingin menghapus data Taman dan Tugu ini maka klik Ok dan akan menampilkan pesan hapus data berhasil.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Taman / Tugu ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan pesan hapus data berhasil. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data Taman / Tugu yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Taman / Tugu ini ? jika tidak ingin menghapus data Taman / Tugu ini maka klik Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus Taman / Tugu ini ? dan jika di klik Cancel maka data data Taman / Tugu tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan

Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.73 Pengujian tambah data Rehab Taman dan Tugu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perawatan; Jenis Rehab :Pengecatan;Anggaran Rehab: 20000; Waktu Pelaksanaan : 16 Agustus 2009; Lama Rehab : 5; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab: ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Taman dan Tugu dimana telah terdapat data Rehab Taman / Tugu yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Taman dan Tugu dan terdapat data Rehab Taman / Tugu yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab :; Jenis Rehab :Pengecatan;Anggaran Rehab: 20000; Waktu Pelaksanaan : 16 Agustus 2009; Lama Rehab : 5; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai

	dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.74 Pengujian Edit data Rehab Taman dan Tugu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perawatan; Jenis Rehab :Penambalan Diniding Tugu;Anggaran Rehab: 20000; Waktu Pelaksanaan : 16 Agustus 2009; Lama Rehab : 5; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Taman dan Tugu dimana telah terdapat data Rehab Taman / Tugu yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Taman dan Tugu dan terdapat data Rehab Taman / Tugu yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab :; Jenis Rehab :Pengecatan;Anggaran Rehab: 20000; Waktu Pelaksanaan : 16 Agustus 2009; Lama Rehab : 5; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.

Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.75 Pengujian hapus data Rehab Taman dan Tugu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data rehab Taman / Tugu yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Taman / Tugu ini ? jika ingin menghapus data rehab Taman / Tugu ini maka klik Ok dan akan menampilkan halaman data Taman dan Tugu yang tidak terdapat data rehab.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Taman / Tugu ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan halaman data Taman dan Tugu yang tidak terdapat data rehab. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data rehab Taman / Tugu yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Taman / Tugu ini ? jika tidak ingin menghapus data rehab Taman / Tugu ini maka klik

	Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus rehab Taman / Tugu ini ? dan jika di klik Cancel maka data data rehab Taman / Tugu tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

17. Pengolahan Data Sarana Pemakaman

Tabel 4.76 Pengujian tambah data Sarana Pemakaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas :Taman Makam Pahlawan; Nama Sarana Pemakaman : TMP Fatahilah; Lokasi Sarana Pemakaman : Jl. Pangeran Karta; Luas Sarana Pemakaman : 150; Pilih Kondisi Sarana Pemakaman : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Pemakaman dimana telah terdapat data Sarana Pemakaman yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Pemakaman dan terdapat data

	Sarana Pemakaman yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas :Taman Makam Pahlawan; Nama Sarana Pemakaman : ; Lokasi Sarana Pemakaman : Jl. Pangeran Karta; Luas Sarana Pemakaman : 150; Pilih Kondisi Sarana Pemakaman : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Sarana Pemakaman tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Sarana Pemakaman tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.77 Pengujian edit data Sarana Pemakaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas :Taman Makam Pahlawan; Nama Sarana Pemakaman : TMP Fatahilah; Lokasi Sarana Pemakaman : Jl. Pangeran Karta; Luas Sarana Pemakaman : 150; Pilih Kondisi Sarana Pemakaman : Terawat;

Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Pemakaman dimana telah terdapat data Sarana Pemakaman yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Pemakaman dan terdapat data Sarana Pemakaman yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas :Taman Makam Pahlawan; Nama Sarana Pemakaman : TMP Fatahilah; Lokasi Sarana Pemakaman :; Luas Sarana Pemakaman : 150; Pilih Kondisi Sarana Pemakaman : Terawat;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan muncul pesan Lokasi Sarana Pemakaman tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Lokasi Sarana Pemakaman tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.78 Pengujian hapus data Sarana Pemakaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data Sarana Pemakaman yang akan di hapus

Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Sarana Pemakaman ini ? jika ingin menghapus data Sarana Pemakaman ini maka klik Ok dan akan menampilkan pesan hapus data berhasil.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Sarana Pemakaman ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan pesan hapus data berhasil. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data Sarana Pemakaman yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Sarana Pemakaman ini ? jika tidak ingin menghapus data Sarana Pemakaman ini maka klik Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus Sarana Pemakaman ini ? dan jika di klik Cancel maka data data Sarana Pemakaman tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.79 Pengujian tambah data Rehab Sarana Pemakaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)

Data Masukan	Nama Rehab : Perawatan; Jenis Rehab : Pengecat an Monumen; Anggaran Rehab : 500000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Pemakaman dimana telah terdapa t data Rehab Sarana Pemakaman yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Pemakaman dan terdapat data Rehab Sarana Pemakaman yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab :; Jenis Rehab : Pengecatan Monumen; Anggaran Rehab : 500000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.80 Pengujian Edit data Rehab Sarana Pemakaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perawatan; Jenis Rehab : Pengecatan Monumen; Anggaran Rehab : 500000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Pemakaman dimana telah terdapat data Rehab Sarana Pemakaman yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Pemakaman dan terdapat data Rehab Sarana Pemakaman yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab :; Jenis Rehab : Pengecatan Monumen; Anggaran Rehab : 500000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.

Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.81 Pengujian hapus data Rehab Sarana Pemakaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data rehab Sarana Pemakaman yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Sarana Pemakaman ini ? jika ingin menghapus data rehab Sarana Pemakaman ini maka klik Ok dan akan menampilkan data Sarana Pemakaman yang tidak terdapat data rehab.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Sarana Pemakaman ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan data Sarana Pemakaman yang tidak terdapat data rehab. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

18. Pengolahan Data Sarana Persampahan

Tabel 4.82 Pengujian tambah data Sarana Persampahan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)

Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Tempat Pembuangan Akhir; Nama Sarana Persampahan : Balai Desa Bojongnegara; Lokasi Sarana Persampahan : Jl. Merdeka Utara No.7; Tahun dibangun : 1984; Luas Sarana Persampahan : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Sarana Persampahan : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Persampahan dimana telah terdapat data Sarana Persampahan yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Persampahan dan terdapat data Sarana Persampahan yang baru ditamb ah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Kecamatan : Ciledug; Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Sarana Persampahan Pemerintahan; Nama Sarana Persampahan : ; Lokasi Sarana Persampahan : Jl. Merdeka Utara No.7; Tahun dibangun : 1984; Luas Sarana Persampahan : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Sarana Persampahan : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Sarana Persampahan tidak boleh k osong.

Pengamatan	Muncul pesan Nama Sarana Persampahan tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.83 Pengujian edit data Sarana Persampahan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Sarana Persampahan Pemerintahan; Nama Sarana Persampahan : Balai Desa Bojongnegara; Lokasi Sarana Persampahan : Jl. Merdeka Barat No.7; Tahun dibangun : 1984; Luas Sarana Persampahan : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Sarana Persampahan : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Persampahan dimana telah terdapat data Sarana Persampahan yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Persampahan dan terdapat data Sarana Persampahan yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih Desa : Bojongnegara; Pilih Jenis Fasilitas : Sarana Persampahan Pemerintahan; Nama Sarana Persampahan :

	Balai Desa Bojongnegara; Lokasi Sarana Persampahan :; Tahun dibangun : 1984; Luas Sarana Persampahan : 28; Jumlah Ruangan : 5;Pilih Kondisi Sarana Persampahan : Baik;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol ubah maka akan muncul pesan Lokasi Sarana Persampahan tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Lokasi Sarana Persampahan tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.84 Pengujian hapus data Sarana Persampahan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data Sarana Persampahan yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Sarana Persampahan ini ? jika ingin menghapus data Sarana Persampahan ini maka klik Ok dan akan menampilkan pesan hapus data berhasil.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Sarana Persampahan ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan pesan hapus data berhasil. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Pilih data Sarana Persampahan yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data Sarana Persampahan ini ? jika tidak ingin menghapus data Sarana Persampahan ini maka klik Cancel data tidak di hapus.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus Sarana Persampahan ini ? dan jika di klik Cancel maka data data Sarana Persampahan tidak terhapus. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.85 Pengujian tambah data Rehab Sarana Persampah an

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perbaikan Ruang Kepala Desa; Jenis Rehab : Perbaikan Lantai dan Dinding; Anggaran Rehab : 200000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan R ehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Persampahan dimana telah terdapat data Rehab Sarana Persampahan yang baru ditambah.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Persampahan dan terdapat data

	Rehab Sarana Persampahan yang baru ditambah. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab : ; Jenis Rehab : Perbaikan Lantai dan Dinding; Anggaran Rehab : 200000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab : 25; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.86 Pengujian Edit data Rehab Sarana Persampahan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama Rehab : Perawatan; Jenis Rehab : Pergantian tong Rusak ; Anggaran Rehab : 300000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab :; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan menampilkan halaman data Sarana Persampahan dimana telah terdapat data Rehab

	Sarana Persampahan yang baru diedit.
Pengamatan	Menuju halaman data Sarana Persampahan dan terdapat data Rehab Sarana Persampahan yang baru diedit. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Nama Rehab :; Jenis Rehab : Pergantian tong Rusak ; Anggaran Rehab : 300000; Waktu Pelaksanaan : 16 Juli 2009; Lama Rehab :; Kontraktor / Pelaksana : UPTD; Keterangan Rehab : ;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol simpan maka akan muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan Nama Rehab tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.87 Pengujian hapus data Rehab Sarana Persampahan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Pilih data rehab Sarana Persampahan yang akan di hapus
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol hapus maka akan menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Sarana Persampahan ini ? jika ingin menghapus data rehab Sarana Persampahan ini

	maka klik Ok dan akan menampilkan data Sarana Persampahan yang tidak terdapat data rehab.
Pengamatan	Menampilkan pesan Anda yakin menghapus data rehab Sarana Persampahan ini ? dan jika di klik Ok maka akan menampilkan data Sarana Persampahan yang tidak terdapat data rehab. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *sample* uji yang telah dilakukan, diambil kesimpulan bahwa dalam proses masih memungkinkan terjadinya beberapa kesalahan yaitu tanggal yang diambil adalah tanggal yang terdapat pada masing-masing komputer yang dipakai untuk implementasi sistem ini. Tetapi secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

4.2.4 Pengujian Betha

Pengujian *betha* merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung ke instansi yang bersangkutan. Metode yang digunakan yaitu dengan membuat kuesioner mengenai kepuasan *user* dengan mengambil *sample* sebanyak 5 orang, kuesioner ini terdiri dari 6 pertanyaan (contoh kuesioner dapat dilihat pada lampiran) dengan menggunakan skala *likert* dengan skala 1-7. Ketentuan dari kuesioner itu sendiri adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun mengurangi keterlambatan pengiriman data keciptakaryaan dari kecamatan kekabupaten?
    a. Sangat mengurangi
    b. Mengurangi
    c. Cukup mengurangi
    d. Biasa-biasa Saja
    e. Kurang mengurangi
    f. Tidak mengurangi
    g. Sangat Tidak mengurangi
2. Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun mengurangi kesalahan dalam pengiriman data dari kecamatan kekabupaten?
    a. Sangat mengurangi
    b. Mengurangi
    c. Cukup mengurangi
    d. Biasa-biasa Saja
    e. Kurang mengurangi
    f. Tidak mengurangi
    g. Sangat Tidak mengurangi
3. Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun dapat membantu dalam penyampaian informasi dan data keciptakaryaan dari kecamatan ke kabupaten dan kepada masyarakat?
    a. Sangat membantu
    b. Membantu

c. Cukup membantu

d. Biasa-biasa Saja

e. Kurang membantu

f. Tidak membantu

a. Sangat Tidak membantu

4. Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun membantu dalam pengambilan keputusan?

   a. Sangat membantu

   b. Membantu

   c. Cukup membantu

   d. Biasa-biasa Saja

   e. Kurang membantu

   f. Tidak membantu

   g. Sangat tidak membantu

5. Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun mudah untuk dipelajari?

   a. Sangat Mudah

   b. Mudah

   c. Cukup Mudah

   d. Biasa-biasa Saja

   e. Kurang Mudah

   f. Tidak Mudah

   g. Sangat Tidak Mudah

6. Apakah informasi yang dihasilkan aplikasi ini akurat?
    a. Sangat Akurat
    b. Akurat
    c. Cukup Akurat
    d. Biasa-biasa Saja
    e. Agak Kurang Akurat
    f. Kurang Akurat
    g. Sangat Tidak Akurat

Berdasarkan data hasil kuesioner tersebut, dapat dicari prosentase masing - masing jawaban dengan menggunakan rumus : Y = P/Q * 100%

Keterangan : P = Banyaknya jawaban responden tiap soal.

Q = Jumlah responden

Y = Nilai persentase

1. Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun mengurangi keterlambatan pengiriman data keciptakaryaan dari daerah ke kabupaten

Tabel 4.88 Hasil pengujian kuesioner soal nomor 1

No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
1	Sangat mengurangi	1	20
2	Mengurangi	2	40
3	Cukup mengurangi	1	20
4	Biasa-biasa Saja	0	0
5	Kurang mengurangi	0	0
6	Tidak mengurangi	1	20

7	Sangat Tidak mengurangi	0	0
Jumlah		**5**	**100**

Berdasarkan hasil persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 1 orang atau 20% menyatakan bahwa Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun dapat mengurangi keterlambatan dalam pengiriman data, 2 orang atau 40% orang menyatakan mengurangi, 1 orang atau 20% menyatakan cukup mengurangi dan 1 orang atau 20% menyatakan tidak mengurangi.

2. Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun mengurangi kesalahan dalam pengiriman data dari kecamatan ke kabupaten

Tabel 4.89 Hasil pengujian kuesioner soal nomor 2

No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
1	Sangat mengurangi	2	40
2	Mengurangi	3	60
3	Cukup mengurangi	0	0
4	Biasa-biasa Saja	0	0
5	Kurang mengurangi	0	0
6	Tidak mengurangi	0	0
7	Sangat Tidak mengurangi	0	0
Jumlah		**5**	**100**

Berdasarkan hasil persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 2 orang atau 40% menyatakan bahwa Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun sangat mengurangi kesalahan dalam pengiriman data dari kecamatan ke kabupaten sedangkan sebanyak 3 orang atau 60% menyatakan mengurangi.

3. Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun dapat membantu dalam penyampaian informasi dan data keciptakaryaan dari kecamatan ke kabupaten dan kepada masyarakat

Tabel 4.90 Hasil pengujian kuesioner soal nomor 3

No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
1	Sangat membantu	2	40
2	Membantu	2	40
3	Cukup membantu	1	20
4	Biasa-biasa Saja	0	0
5	Kurang membantu	0	0
6	Tidak membantu	0	0
7	Sangat Tidak membantu	0	0
Jumlah		**5**	**100**

Berdasarkan hasil persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 2 orang atau 40% menyatakan bahwa Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun sangat membantu dalam penyampaian data komoditi dari daerah ke pusat, 2 orang atau 40% menyatakan membantu sedangkan 1 orang atau 20% menyatakan cukup membantu.

4. Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun membantu dalam pengambilan keputusan

Tabel 4.91 Hasil pengujian kuesioner soal nomor 4

No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
1	Sangat membantu	1	20
2	Membantu	2	40
3	Cukup membantu	2	40
4	Biasa-biasa Saja	0	0
5	Kurang membantu	0	0
6	Tidak membantu	0	0
7	Sangat tidak membantu	0	0
Jumlah		**5**	**100**

Berdasarkan hasil persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 1 orang atau 20% menyatakan bahwa Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun sangat membantu dalam pengambilan keputusan, 2 orang atau 40% menyatakan membantu sedangkan 2 orang atau 40% menyatakan cukup membantu.

5. Sistem informasi geografis data kecip takaryaan yang dibangun mudah untuk dipelajari

Tabel 4.92 Hasil pengujian kuesioner soal nomor 5

No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
1	Sangat mudah	0	0

2	Mudah	3	60
3	Cukup mudah	2	40
4	Biasa-biasa Saja	0	0
5	Kurang mudah	0	0
6	Tidak mudah	0	0
7	Sangat tidak mudah	0	0
Jumlah		**5**	**100**

Berdasarkan hasil persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 3 orang atau 60% menyatakan bahwa Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun mudah untuk dipelajari, 2 orang atau 40% menjawab cukup mudah untuk dipelajari.

6. Informasi yang dihasilkan aplikasi ini akurat

Tabel 4.93 Hasil pengujian kuesioner soal nomor 6

No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
1	Sangat Akurat	1	20
2	Akurat	1	20
3	Cukup Akurat	2	40
4	Biasa-biasa Saja	0	0
5	Agak Kurang Akurat	0	0
6	Kurang Akurat	1	20
7	Sangat Tidak Akurat	0	0

Jumlah	**5**	**100**

Berdasarkan hasil persentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 1 orang atau 20% menyatakan bahwa Sistem informasi geografis data keciptakaryaan dapat menghasilkan informas i yang sangat akurat, 1 orang atau 20% menyatakan akurat, 2 orang atau 40% menyatakan cukup akurat dan 1 orang atau 20% menyatakan kurang akurat.

4.2.5 **Kesimpulan Hasil Pengujian Betha**

Dari hasil pengujian betha yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem Sistem informasi geografis data keciptakaryaan yang dibangun mengurangi keterlambatan pengiriman data, mengurangi kesalahan dalam pengiriman data, membantu dalam penyampaian data, membantu dalam pengambilan keputusan, mudah untuk dipelajari, informasi yang di hasilkan akurat. Sehingga dari hasil data statistik *questioner* pengujian sistem maka dapat disimpulkan bahwa **Sistem informasi geografis data keciptakaryaan** yang dibangun sudah layak untuk digunakan di Dinas Ciptakarya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab - bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan dari pembuatan laporan Tugas Akhir dari Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan di Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon selanjutnya:

1. Dengan adanya Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan ini dapat memberikan informasi secara geografis tentang data keciptakaryaan kepada masyarakat khususnya masyarakat Cirebon
2. Dengan dibangunnya Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan ini maka keterlambatan dalam pengiriman data keciptakaryaan dari kecamatan ke kabupaten semakin cepat dan akurat.
3. Dengan dibangunnya program Sistem Informasi Geografis Data Keciptakaryaan ini maka kesalahan dalam pengiriman data keciptakaryaan kecamatan ke kabupaten dapat di minimalis.
4. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai media dalam melakukan pengiriman informasi dari kecamatan ke kabupaten berupa informasi data keciptakaryaan di setiap desa dalam suatu kecamatan.
5. Aplikasi ini dapat dijadikan sebagai sarana komunikasi antar kecamatan ke kecamatan maupun antar kecamatan dan kabupaten.

6. Sebagai bahan evaluasi dalam pengambilan keputusan untuk tahap selanjutnya dari perkembangan pengembangan infrastruktur keciptakaryaan.

5.2. Saran

Saran yang dapat penulis sampaikan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini juga belum menyediakan fasilitas lupa password sehingga sangat sulit bagi user kecamatan yang lupa password dalam melakukan login.
2. Dalam pengisian data dimana kode-kode unik dalam database masih menggunakan *auto increment* dimana seperti yang diketahui setiap kecamatan, desa, fasilitas keciptakaryaan mempunyai kode unik tersendiri dalam standar nasional Indonesia.
3. Aplikasi ini dalam menambah kecamatannya masih harus memasukan titik-titik koordinat, tanpa menggambar secara visual.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Betha Sidik, Ir. (2006), *Pemerograman Web dengan PHP*, Informatika, Bandung.

[2] Eddy Prahasta, Ir., MT. (2004), *Sistem Informasi Geografis Tools dan Plug-Ins*, Informatika, Bandung.

[3] Eddy Prahasta, Ir., MT. (2007), *Membangun Aplikasi Web-based GIS dengan Map Server*, Informatika, Bandung.

[4] Eddy Prahasta, Ir., MT. (2007), *Tutorial Arcview*, Informatika, Bandung.

[5] Ruslan Nuryadin, Ir. (2005), *Panduan Menggunakan Map Server, Informatika*, bandung.

[6] Eddy Prahasta, Ir., MT. (2004), *Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*, Informatika, Bandung.

[7] Daniel Hary Prasetyo, *Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Tata Guna Lahan*, http://ilmukomputer.com/ (15 Desember 2008 , 20:00 WIB).

[8] http://www.postgresql.org/ (3 Juni 2009, 15.00 WIB).

Biodata

Nama : Prio Haryadi

Nim : 10104401

Kelas : IF-7

Jurusan : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia