BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini merupakan tahap penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi ke dalam representasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Implementasi yang dilakukan meliputi implementasi prosedur dan data serta implementasi perangkat lunak. Sedangkan untuk pengujian meliputi pengujian pada perangkat lunak hasil implementasi.

4.1 Implementasi

Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasikan modul program perancangan pada para pelaku sistem, sehingga user dapat memberikan masukan kepada pembangun sistem.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Kebutuhan minimum perangkat keras 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, maka akan semakin baik dalam menjalankan sistem,. Kebutuhan minimumnya diantaranya yaitu :

Tabel 4.1 Implementasi Perangkat keras

No	Spesifikasi	Karakteristik
1.	Prosessor	core 2 duo
2.	Memori	RAM 2 GB, Harddisk 250 Gb
3.	Input	Keyboard dan Mouse
4.	Output	Monitor LCD 17 ”, Printer

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Implementasi Perangkat Lunak

No	Spesifikasi	Karakteristik
1.	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
2.	Database	Microsoft SQL Server 2008
3.	Bahasa Pemrograman	Microsoft Visual Basic .NET 2008

No	Spesifikasi	Karakteristik
4.	Laporan	Crystal Report Microsoft Visual Studio 2008, Microsoft Excel, Adobe Reader (PDF)
5.	Perangkat Lunak Peta	MapInfo Professional 8.0 SCP, MapInfo MapX 5.0

4.1.3 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data diambil berdasarkan perancangan basis data yang dibuat sebelumnya. Secara fisik, implementasi basis data diimplementasikan menggunakan perangkat lunak SQL Server. Berikut ini bagaimana pembuatan database beserta tabel-tabel yang mendukung sistem yang dibuat:

1. Pembuatan *database*

```
CREATE DATABASE `db_rtrw`,
```

2. Pembuatan Tabel Pengguna

```
CREATE TABLE [dbo].[t_admin](
	[nip] [int] NOT NULL,
	[nama] [varchar](50) NULL,
	[jabatan] [varchar](50) NULL,
	[tipe] [varchar](50) NULL,
	[alamat] [varchar](50) NULL,
	[usename] [varchar](50) NULL,
	[password] [varchar](50) NULL,
	[foto] [varchar](50) NULL,
 CONSTRAINT [PK_t_admin] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[nip] ASC
)WITH (PAD_INDEX  = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE  = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS  = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS  =
ON) ON [PRIMARY]
	) ON [PRIMARY]
```

3. Pembuatan Tabel Desa

```
CREATE TABLE [dbo].[t_desa](
	[namadesa] [varchar](50) NULL,
	[id_desa] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[luasdesa] [decimal](18, 0) NULL,
	[id_kec] [int] NULL,
 CONSTRAINT [PK_t_desa] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[id_desa] ASC
)WITH (PAD_INDEX  = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE  = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS  = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS  =
ON) ON [PRIMARY]
```

```
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_desa]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_t_desa_t_kecamatan] FOREIGN KEY([id_kec])
REFERENCES [dbo].[t_kecamatan] ([id_kec])
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_desa] CHECK CONSTRAINT
[FK_t_desa_t_kecamatan]
```

4.Pembuatan Tabel Dokumen

```
CREATE TABLE [dbo].[t_dokumen](
      [id_dokumen] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
      [wilayahdok] [varchar](50) NULL,
      [Periode] [varchar](50) NULL,
      [status] [varchar](50) NULL,
      [keterangandok] [varchar](150) NULL,
      [filedok] [varchar](250) NULL,
      [nip] [varchar](100) NULL,
 CONSTRAINT [PK_t_dokumen] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
      [id_dokumen] ASC
)WITH (PAD_INDEX  = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE  = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS  = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS  =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_dokumen]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_t_dokumen_t_admin] FOREIGN KEY([nip])
REFERENCES [dbo].[t_admin] ([nip])
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_dokumen] CHECK CONSTRAINT
[FK_t_dokumen_t_admin]
GO
```

5.Pembuatan Tabel Hutan

```
CREATE TABLE [dbo].[t_hutan](
      [id_hutan] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
      [jenishutan] [varchar](50) NULL,
      [luashutan] [decimal](18, 3) NULL,
      [komoditashutan] [varchar](50) NULL,
      [id_desa] [int] NOT NULL,
```

```
 CONSTRAINT [PK_t_hutan] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
      [id_hutan] ASC
)WITH (PAD_INDEX  = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE  = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS  = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS  =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_hutan]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_t_hutan_t_desa] FOREIGN KEY([id_desa])
REFERENCES [dbo].[t_desa] ([id_desa])
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_hutan] CHECK CONSTRAINT [FK_t_hutan_t_desa]
GO
```

6. Pembuatan Tabel Jalan

```
CREATE TABLE [dbo].[t_jalan](
      [id_jalankab] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
      [namaruas] [varchar](50) NULL,
      [namajalan] [varchar](50) NULL,
      [fungsijalan] [varchar](50) NULL,
      [panjangjalan] [decimal](18, 3) NULL,
      [kelas_jalan] [varchar](50) NULL,
      [id_desa] [int] NOT NULL,
 CONSTRAINT [PK_t_jalan] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
      [id_jalankab] ASC
)WITH (PAD_INDEX  = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE  = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS  = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS  =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_jalan]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_t_jalan_t_desa] FOREIGN KEY([id_desa])
REFERENCES [dbo].[t_desa] ([id_desa])
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_jalan] CHECK CONSTRAINT [FK_t_jalan_t_desa]
GO
```

7. Pembuatan Tabel Perkebunan

```
CREATE TABLE [dbo].[t_kebun](
```

```
      [id_kebun] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
      [jeniskebun] [varchar](50) NULL,
      [luaskebun] [decimal](18, 3) NULL,
      [komoditas] [varchar](50) NULL,
      [ket_kebun] [varchar](20) NULL,
      [id_desa] [int] NOT NULL,
 CONSTRAINT [PK_t_kebun] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
      [id_kebun] ASC
)WITH (PAD_INDEX  = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE  = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS  = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS  =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_kebun]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_t_kebun_t_desa] FOREIGN KEY([id_desa])
REFERENCES [dbo].[t_desa] ([id_desa])
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_kebun] CHECK CONSTRAINT [FK_t_kebun_t_desa]
GO
```

8. Pembuatan Tabel Kecamatan

```
CREATE TABLE [dbo].[t_kecamatan](
      [id_kec] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
      [namakec] [varchar](50) NULL,
      [jmldesa] [int] NULL,
      [luaskec] [decimal](18, 0) NULL,
      [nip] [varchar](100) NULL,
 CONSTRAINT [PK_t_kecamatan] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
      [id_kec] ASC
)WITH (PAD_INDEX  = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE  = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS  = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS  =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_kecamatan]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_t_kecamatan_t_admin] FOREIGN KEY([nip])
REFERENCES [dbo].[t_admin] ([nip])
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_kecamatan] CHECK CONSTRAINT
[FK_t_kecamatan_t_admin]
GO
```

9. Pembuatan Tabel Tanah Kosong

```
CREATE TABLE [dbo].[t_kosong](
	[id_kosong] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[keterangankosong] [varchar](200) NULL,
	[luaskosong] [decimal](18, 3) NULL,
	[alamattanah] [varchar](50) NULL,
	[id_desa] [int] NOT NULL,
 CONSTRAINT [PK_t_kosong] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[id_kosong] ASC
)WITH (PAD_INDEX  = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE  = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS  = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS  =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_kosong]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_t_kosong_t_desa] FOREIGN KEY([id_desa])
REFERENCES [dbo].[t_desa] ([id_desa])
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_kosong] CHECK CONSTRAINT [FK_t_kosong_t_desa]
GO
```

10. Pembuatan Tabel Permukiman

```
CREATE TABLE [dbo].[t_pemukiman](
	[id_mukim] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[namamukim] [varchar](50) NULL,
	[alamatmukim] [varchar](200) NULL,
	[luasmukim] [decimal](18, 3) NULL,
	[foto] [varchar](200) NULL,
	[id_desa] [int] NOT NULL,
 CONSTRAINT [PK_t_pemukiman] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[id_mukim] ASC
)WITH (PAD_INDEX  = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE  = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS  = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS  =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_pemukiman]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_t_pemukiman_t_desa] FOREIGN KEY([id_desa])
REFERENCES [dbo].[t_desa] ([id_desa])
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[t_pemukiman] CHECK CONSTRAINT
[FK_t_pemukiman_t_desa]
GO
```

11. Pembuatan Tabel Pola Ruang

```
CREATE TABLE [dbo].[t_polaruang](
      [id_pola] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
      [rtrwkab] [varchar](50) NULL,
      [rtrwprov] [varchar](50) NULL,
      [statuspola] [varchar](50) NULL,
      [luaspola] [decimal](18, 3) NULL,
      [keteranganpola] [varchar](200) NULL,
      [id_kec] [int] NULL,
 CONSTRAINT [PK_t_polaruang] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
      [id_pola] ASC
)WITH (PAD_INDEX  = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE  = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS  = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS  =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_polaruang]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_t_polaruang_t_kecamatan] FOREIGN KEY([id_kec])
REFERENCES [dbo].[t_kecamatan] ([id_kec])
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_polaruang] CHECK CONSTRAINT
[FK_t_polaruang_t_kecamatan]
      GO
```

12. Pembuatan Tabel Regulasi

```
CREATE TABLE [dbo].[t_regulasi](
      [id_regulasi] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
      [wilayahreg] [varchar](50) NULL,
      [janis] [varchar](50) NULL,
      [filereg] [varchar](200) NULL,
      [keterangan] [varchar](200) NULL,
      [nip] [varchar](100) NULL,
 CONSTRAINT [PK_t_regulasi] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
      [id_regulasi] ASC
)WITH (PAD_INDEX  = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE  = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS  = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS  =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
```

```
SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_regulasi]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_t_regulasi_t_admin] FOREIGN KEY([nip])
REFERENCES [dbo].[t_admin] ([nip])
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_regulasi] CHECK CONSTRAINT
[FK_t_regulasi_t_admin]
      GO
```

13. Pembuatan Tabel Sungai

```
CREATE TABLE [dbo].[t_sungai](
      [id_sungai] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
      [namasungai] [varchar](50) NULL,
      [panjangsungai] [decimal](18, 3) NULL,
      [keterangansungai] [varchar](50) NULL,
      [id_desa] [int] NULL,
 CONSTRAINT [PK_t_sungai] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
      [id_sungai] ASC
)WITH (PAD_INDEX  = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE  = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS  = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS  =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_sungai]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_t_sungai_t_desa] FOREIGN KEY([id_desa])
REFERENCES [dbo].[t_desa] ([id_desa])
GO

ALTER TABLE [dbo].[t_sungai] CHECK CONSTRAINT [FK_t_sungai_t_desa]
GO
```

4.1.4 Implementasi *Form*

Implementasi antarmuka dilakukan untuk mengetahui setiap halaman program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibuat dan dibedakan antarmuka antara admin dan user

1. Implementasi antar muka admin

Implementasi antarmuka yang terdapat pada sistem yang diperuntukan bagi admin, dapat dilihat di tabel 4.3

Tabel 4.3 Antarmuka Admin

Menu	Deskripsi	Nama File
Form Login	File program untuk menangani login admin	Form1.vb
Form Dokumen	File program untuk mengolah data user dengan cara menambah, mengubah, dan menghapus data	FormDokumen.vb
Form Regulasi	File program untuk mengolah data user dengan cara menambah, mengubah, dan menghapus data	FormRegulasi.vb
Form Sungai	File program untuk mengolah data user dengan cara menambah, mengubah, dan menghapus data	FormSungai.vb
Form Pola Ruang	File program untuk mengolah data user dengan cara menambah, mengubah, dan menghapus data	FormPola.vb
Form Permukiman	File program untuk mengolah data user dengan cara menambah, mengubah, dan menghapus data	FormPermukiman.vb
Form Tanah Kosong	File program untuk mengolah data user dengan cara menambah, mengubah, dan menghapus data	FormKosong.vb
Form Perkebunan	File program untuk mengolah data user dengan cara menambah, mengubah, dan menghapus data	FormPerkebunan.vb
Form Jalan	File program untuk mengolah data user dengan cara menambah, mengubah, dan menghapus data	FormJalan.vb
Form Hutan	File program untuk mengolah data user dengan cara menambah, mengubah,	FormHutan.vb

Menu	Deskripsi	Nama File
	dan menghapus data	
Form Cari Peta	File program yang menangani pencarian data.	FormCariPeta.vb
Form User	File program untuk mengolah data user dengan cara menambah, mengubah, dan menghapus data	FormDataPengguna.vb
Form Utama	File program untuk menangani tampilan peta	FormUtama.vb
Form Lupa Password	File program untuk menangani lupa password	FormLupa.vb

2. Implementasi antarmuka Kabid (Kepala Bidang)

Inplementasi antarmuka yang terdapat pada sistem yang diperuntukan bagi Kabid, dapat dilihat pada tabel 4.4 :

Tabel 4.4 Antarmuka Kabid (Kepala Bidang)

Menu	Deskripsi	Nama File
Form Login	File program untuk menangani user login	Form1.vb
Form Dokumen	File program untuk melihat data dokumen	FormDokumen.vb
Form Regulasi	File program untuk melihat data regulasi	FormRegulasi.vb
Form Sungai	File program untuk melihat data sungai	FormSungai.vb
Form Pola Ruang	File program untuk melihat data pola ruang	FormPola.vb
Form Permukiman	File program untuk melihat data Permukiman	FormPermukiman.vb
Form Tanah Kosong	File program untuk melihat data tanah kosong	FormKosong.vb
Form Perkebunan	File program untuk melihat data perkebunan	FormPerkebunan.vb
Form Jalan	File program untuk melihat data jalan	FormJalan.vb
Form Hutan	File program untuk melihat data hutan	FormHutan.vb
Form Cari Peta	File program yang menangani pencarian data.	FormCariPeta.vb
Form Utama	File program untuk menangani tampilan peta	FormUtama.vb

Menu	Deskripsi	Nama File
Form Lupa Password	File program untuk menangani lupa password	FormLupa.vb

3. Implementasi antarmuka Staff (Pelaksana)

Inplementasi antarmuka yang terdapat pada sistem yang diperuntukan bagi Staff, dapat dilihat pada tabel 4.5 :

Tabel 4.5 Antarmuka Staff (Pelaksana)

Menu	Deskripsi	Nama File
Form Login	File program untuk menangani user login	Form1.vb
Form Dokumen	File program untuk melihat data dokumen	FormDokumen.vb
Form Regulasi	File program untuk melihat data regulasi	FormRegulasi.vb
Form Sungai	File program untuk melihat data sungai	FormSungai.vb
Form Pola Ruang	File program untuk melihat data pola ruang	FormPola.vb
Form Permukiman	File program untuk melihat data Permukiman	FormPermukiman.vb
Form Tanah Kosong	File program untuk melihat data tanah kosong	FormKosong.vb
Form Perkebunan	File program untuk melihat data perkebunan	FormPerkebunan.vb
Form Jalan	File program untuk melihat data jalan	FormJalan.vb
Form Hutan	File program untuk melihat data hutan	FormHutan.vb
Form Cari Peta	File program yang menangani pencarian data.	FormCariPeta.vb
Form Utama	File program untuk menangani tampilan peta	FormUtama.vb
Form Lupa Password	File program untuk menangani lupa password	FormLupa.vb

4.1.5 Implementasi Jaringan

Untuk implementasi jaringan LAN (Lokal Area Network) minimal harus tersedia dua PC / laptop. Kemudian siapkan kabel UTP, konektor RJ-45 dan *Hub/Switch.*

Untuk *setting* IP *address* pada *server* dan *client* agar dapat dikoneksikan adalah sebagai berikut:

1. *Setting* IP pada komputer *server* :
    1) IP *address* : 192.168.0.1
    2) *Subnet mask* : 255.255.255.0
2. *Setting* IP pada computer *client* 1 :
    1) IP *address* : 192.168.0.2
    2) *Subnet mask* : 255.255.255.0
3. *Setting* IP pada computer *client* 1 :
    3) IP *address* : 192.168.0.3
    4) *Subnet mask* : 255.255.255.0

4.2 Pengujian

Pengujian merupakan metode yang dilakukan untuk menjelaskan mengenai pengoperasian perangkat lunak yang terdiri dari perangkat pengujian, metode pengujian dan pelaksanaan pengujian. Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem ini adalah menggunakan metode pengujian *black box.* Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem secara *alpha* dan *betha*. Pengujian sistem ini menggunakan data uji berdasarkan contoh kasus yang diambil. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.6:

Tabel 4.6 Rencana Pengujian Sistem

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
Login	Verifikasi *username* dan *Password*	*Black Box*
Pengolahan User	Tambah Data user	*Black Box*
	Ubah Data user	*Black Box*
	Hapus Data user	*Black Box*
Pengolahan	Tambah Data Dokumen	*Black Box*

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
Dokumen	Ubah Data Dokumen	*Black Box*
	Hapus Data Dokumen	*Black Box*
Pengolahan Regulasi	Tambah Data Regulasi	*Black Box*
	Ubah Data Regulasi	*Black Box*
	Hapus Data Regulasi	*Black Box*
Pengolahan Sungai	Tambah Data Sungai	*Black Box*
	Import Data Sungai	*Black Box*
	Ubah Sungai	*Black Box*
Pengolahan Pola Ruang	Tambah Pola Ruang	*Black Box*
	Import Data Pola Ruang	*Black Box*
	Ubah Data Pola Ruang	*Black Box*
Pengolahan Permukiman	Tambah Permukiman	*Black Box*
	Import Data Permukiman	*Black Box*
	Ubah Data Permukiman	*Black Box*
Pengolahan Tanah Kosong	Tambah Data Tanah Kosong	*Black Box*
	Import Data Tanah Kosong	*Black Box*
	Ubah Data Tanah Kosong	*Black Box*
Pengolahan Perkebunan	Tambah Data Perkebunan	*Black Box*
	Import Data Perkebunan	*Black Box*
	Ubah Data Perkebunan	*Black Box*
Pengolahan Jalan	Tambah Data Jalan	*Black Box*
	Import Data Jalan	*Black Box*
	Ubah Data Jalan	*Black Box*
Pengolahan Hutan	Tambah Data Hutan	*Black Box*
	Import Data Huutan	*Black Box*
	Ubah Data Hutan	*Black Box*
Cari Peta	Pencarian data peta	*Black Box*
Lupa Password	Lupa password	*Black Box*

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Alpha*

Berdasarkan rencana pengujian sebelumnya, maka dapat dilakukan pengujian *alpha* terhadap aplikasi Sistem Informasi Geografis Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Subang.

4.2.2.1 Pengujian *Login*

Pengujian *login* terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi *username* dan verifikasi *password*, yang dapat diliahat di tabel 4.5 dan tabel 4.6

Tabel 4.7 Pengujian Login Admin

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : ***** Button : Klik Login	Tercantum pada field username dan password dan dapat login	Dapat mengisi field, dapat login. Sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : kosong Password : kosong Button : Klik Login	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan : “Data Login Salah, Silahkan Ulangi Lagi”	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan : “Data Login Salah, Silahkan Ulangi Lagi”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username : admin Password : salah Button : Klik Login	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan : “Data Login Salah, Silahkan Ulangi Lagi”	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan : “Data Login Salah, Silahkan Ulangi Lagi”	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.8 Pengujian Login Kabid

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : user Password : ***** Button : Klik Login	Tercantum pada field username dan password dan dapat login	Dapat mengisi field, dapat login. Sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : kosong Password : kosong Button : Klik Login	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan : “Data Login Salah, Silahkan Ulangi Lagi”	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan : “Data Login Salah, Silahkan Ulangi Lagi”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username : user	Tidak dapat masuk dan	Tidak dapat masuk dan	[√] Diterima

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password : salah Button : Klik Login	menampilkan pesan : “Data Login Salah, Silahkan Ulangi Lagi”	menampilkan pesan : “Data Login Salah, Silahkan Ulangi Lagi”	[ ] Ditolak

Tabel 4.9 Pengujian Login Staff

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : user Password : ***** Button : Klik Login	Tercantum pada field username dan password dan dapat login	Dapat mengisi field, dapat login. Sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : kosong Password : kosong Button : Klik Login	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan : “Data Login Salah, Silahkan Ulangi Lagi”	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan : “Data Login Salah, Silahkan Ulangi Lagi”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username : user Password : salah Button : Klik Login	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan : “Data Login Salah, Silahkan Ulangi Lagi”	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan : “Data Login Salah, Silahkan Ulangi Lagi”	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.2 Pengujian Pengolahan Pengguna

Pengujian pengolahan Pengguna terdiri tambah, ubah, dan hapus.

Tabel 4.10 Pengujian Tambah Pengguna

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP : 195912011983031018	Data dapat tersimpan dalam database dan menampilkan pesan “Data berhasil tersimpan !”	Data dapat tersimpan dalam database dan menampilkan pesan “Data berhasil tersimpan !”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Ada field yang kosong	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : “Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !”	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : “Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !”	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.11 Pengujian Ubah Pengguna

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan diubah	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan di update, namun ada field yang kosong.	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.12 Pengujian hapus Pengguna

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan dihapus	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di hapus?". Data dapat dihapus dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus !"	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di dihapus?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus!"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.3 Pengujian Pengolahan Dokumen

Pengujian pengolahan Pengguna terdiri tambah, ubah, dan hapus. Pengujiannya dapat dilihat di tabel 4.13.

Tabel 4.13 Pengujian Pengolahan Dokumen

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Dokumen : Materi Teknis	Data dapat tersimpan dalam database dan dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	Data dapat tersimpan dalam database dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan diubah	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data yang akan dihapus	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di hapus?". Data dapat dihapus dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus !"	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di dihapus?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus!"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Ada field yang kosong	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data yang akan di update, namun ada field yang kosong.	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.4 Pengujian Pengolahan Regulasi

Pengujian pengolahan Pengguna terdiri tambah, ubah, dan hapus. Pengujiannya dapat dilihat di tabel 4.14.

Tabel 4.14 Pengujian Pengolahan Regulasi

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Regulasi : Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional	Data dapat tersimpan dalam database dan dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	Data dapat tersimpan dalam database dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data Regulasi yang akan diubah	Tampil pesan konfirmasi "Yakin	Tampil pesan konfirmasi "Yakin	[√] Diterima

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	[ ] Ditolak
Pilih data Regulasi yang akan dihapus	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di hapus?". Data dapat dihapus dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus !"	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di dihapus?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus!"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Ada field yang kosong	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data yang akan di update, namun ada field yang kosong.	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.5 Pengujian Pengolahan Sungai

Pengujian pengolahan Sungai terdiri tambah, ubah, dan import. Pengujiannya dapat dilihat di tabel 4.15.

Tabel 4.15 Pengujian Pengolahan Sungai

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id_sungai : 425	Data dapat tersimpan dalam database dan dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	Data dapat tersimpan dalam database dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data Sungai yang akan diubah	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	
Import dari excel : sungai.xls	Menampilkan Pesan : "Data berhasil diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	Menampilkan Pesan : "Data berhasil diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Ada field yang kosong	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data yang akan di update, namun ada field yang kosong.	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.6 Pengujian Pengolahan Pola Ruang

Pengujian pengolahan Pola Ruang terdiri tambah, ubah, dan import. Pengujiannya dapat dilihat di tabel 4.16.

Tabel 4.16 Pengujian Pengolahan Pola Ruang

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id_pola : 112	Data dapat tersimpan dalam database dan dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	Data dapat tersimpan dalam database dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data Sungai yang akan diubah	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	
Import dari excel : pola.xls	Menampilkan Pesan : "Data berhasil diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	Menampilkan Pesan : "Data berhasil diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Ada field yang kosong	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data yang akan di update, namun ada field yang kosong.	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.7 Pengujian Pengolahan Permukiman

Pengujian pengolahan Permukiman terdiri tambah, ubah, dan import. Pengujiannya dapat dilihat di tabel 4.17.

Tabel 4.17 Pengujian Pengolahan Permukiman

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id_mukim : 15	Data dapat tersimpan dalam database dan dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	Data dapat tersimpan dalam database dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data Permukiman yang akan diubah	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	
Import dari excel : Permukiman.xls	Menampilkan Pesan : "Data berhasil diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	Menampilkan Pesan : "Data berhasil diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Ada field yang kosong	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data yang akan di update, namun ada field yang kosong.	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.8 Pengujian Pengolahan Tanah Kosong

Pengujian pengolahan Tanah Kosong terdiri tambah, ubah, dan import. Pengujiannya dapat dilihat di tabel 4.18.

Tabel 4.18 Pengujian Pengolahan Tanah Kosong

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id_kosong : 25	Data dapat tersimpan dalam database dan dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	Data dapat tersimpan dalam database dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data Tanah Kosong yang akan diubah	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Import dari excel : tanah.xls	Menampilkan Pesan : "Data berhasil	Menampilkan Pesan : "Data berhasil	[√] Diterima

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	[ ] Ditolak
Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Ada field yang kosong	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data yang akan di update, namun ada field yang kosong.	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.9 Pengujian Pengolahan Perkebunan

Pengujian pengolahan Perkebunan terdiri tambah, ubah, dan import. Pengujiannya dapat dilihat di tabel 4.19.

Tabel 4.19 Pengujian Pengolahan Perkebunan

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id_kebun : 74	Data dapat tersimpan dalam database dan dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	Data dapat tersimpan dalam database dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data Perkebunan yang akan diubah	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Import dari excel : kebun.xls	Menampilkan Pesan : "Data berhasil diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	Menampilkan Pesan : "Data berhasil diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Ada field yang kosong	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data yang akan di update, namun ada field yang kosong.	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.10 Pengujian Pengolahan Jalan

Pengujian pengolahan Jalan terdiri tambah, ubah, dan import. Pengujiannya dapat dilihat di tabel 4.20.

Tabel 4.20 Pengujian Pengolahan Jalan

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id_jalan : 234	Data dapat tersimpan dalam database dan dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	Data dapat tersimpan dalam database dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data Jalan yang akan diubah	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Import dari excel : Jalan.xls	Menampilkan Pesan : "Data berhasil diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	Menampilkan Pesan : "Data berhasil diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Ada field yang kosong	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data yang akan di update, namun ada field yang kosong.	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.11 Pengujian Pengolahan Kehutanan

Pengujian pengolahan Kehutanan terdiri tambah, ubah, dan import. Pengujiannya dapat dilihat di tabel 4.21.

Tabel 4.21 Pengujian Pengolahan Kehutanan

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id_hutan : 121	Data dapat tersimpan dalam database dan dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	Data dapat tersimpan dalam database dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data Kehutanan yang akan diubah	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	Tampil pesan konfirmasi "Yakin data akan di update?". Data dapat diubah dan menampilkan pesan "Data berhasil terupdate !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Import dari excel : hutan.xls	Menampilkan Pesan : "Data berhasil diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	Menampilkan Pesan : "Data berhasil diimport seluruhnya" Data dapat tersimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Ada field yang kosong	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh kosong, silahkan periksa kembali !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih data yang akan di update, namun ada field yang kosong.	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh	Gagal menyimpan dan menampilkan pesan : "Data Tidak boleh	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	kosong, silahkan periksa kembali !"	kosong, silahkan periksa kembali !"	

4.2.2.12 Pengujian Lupa *Password*

Pengujian pengolahan Kehutanan terdiri tambah, ubah, dan import. Pengujiannya dapat dilihat di tabel 4.22.

Tabel 4.22 Pengujian Lupa *Password*

Kasus dan Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : radiazis Pertanyaan : siapakah guru SMA anda ? Jawab : messi	Data sesuai dan menampilkan "Password Anda : abdul"	Data sesuai dan menampilkan "Password Anda : abdul"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Ada field yang kosong	Data tidak sesuai dan menampilkan pesan : "Jawaban anda salah!"	Data tidak sesuai dan menampilkan pesan : "Jawaban anda salah!"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username : radiazis Pertanyaan : siapakah guru SMA anda ? Jawab : salah	Data tidak sesuai dan menampilkan pesan : "Jawaban anda salah!"	Data tidak sesuai dan menampilkan pesan : "Jawaban anda salah!"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.13 Kesimpulan Hasil Uji *Alpha*

Berdasarkan hasil pengujian *alpha* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan perancangan awal dan berjalan cukup maksimal, tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan, pada saat aplikasi digunakan, baik itu kesalahan pada perangkat yang digunakan, kesalahan pengguna, maupun kesalahan-kesalahan lainnya. Sehingga membutuhkan proses perawatan dan pengecekan (*maintenance*) untuk menjaga agar aplikasi tetap berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4.2.3 Kasus dan Hasil Pengujian *Betha*

Pengujian *betha* dilakukan memiliki tujuan untuk mengetahui sampai sejauh mana kualitas yang dihasilkan dari sistem yang dibangun ini, apakah sesuai dengan harapan atau belum. Apakah masih ada kekurangan atau sudah cukup baik.

4.2.3.1 Skenario Pengujian *Betha*

Skenario pengujian *betha* ini merupakan pengujian yang dilakukan secara lebih objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung berkomunikasi terhadap responden dengan cara memberikan kuisioner ataupun wawancara pada calon pengguna dari sistem yang telah dibangun.

Wawancara dilakukan hanya pada pengguna level admin, dimana level ini hanya memiliki satu/dua orang admin. Adapun beberapa pertanyaan yang diajukan pada saat melakukan wawancara, pertanyaan dan jawaban hasil wawancara dapat dilihat pada tabel 4.23 dibawah ini.

Tabel 4.23 Daftar Pertanyaan Admin

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah menurut anda tampilan dari sistem ini menarik?	Setuju
2.	Apakah menurut anda informasi yang disampaikan sudah lengkap?	Setuju
3.	Apakah menurut anda informasi yang disampaikan sudah jelas?	Setuju
4.	Apakah sistem ini mudah untuk digunakan?	Sangat Setuju
5.	Apakah menurut anda sistem ini dapat membantu BAPPEDA untuk merencanakan pembangunan ?	Sangat Setuju
6.	Apakah menurut anda sistem ini mempermudah anda dalam melakukan pencarian data ?	Sangat Setuju

No.	Pertanyaan	Jawaban
7.	Apakah menurut anda sistem ini mempermudah anda dalam melakukan pengarsipan data ?	Sangat Setuju
8.	Apakah menurut anda sistem ini dapat meningkatkan kinerja BAPPEDA khususnya di Bidang Prasarana-Tata Ruang Wilayah?	Sangat Setuju
9.	Apakah fasilitas yang diberikan pada sistem ini cukup untuk memenuhi informasi yang Anda harapkan ?	Sangat Setuju
10.	Apakah data yang diolah sudah sesuai dengan kebutuhan BAPPEDA saat ini ?	Setuju

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pihak admin, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi Sistem Informasi Geografis Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Subang ini mudah untuk dipelajari dan dipergunakan, memiliki tampilan yang menarik, menampilkan informasi yang dibutuhkan, dan dapat mengelola data-data yang dibutuhkan dengan baik.

4.2.3.2 Kuisioner Pengguna

Kuisioner diberikan kepada beberapa calon pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini. Pengguna tersebut terdiri dari guru dan siswa. Kuisioner yang dijadikan sampel adalah masing-masing 5 kuisioner untuk kepala bidang dan 20 kuisioner untuk pelaksana. Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru. Kuesioner ini menggunakan skala *likert* 1-4 (contoh kuesioner dapat dilihat pada lampiran). Adapun beberapa poin yang diajukan kepada pengguna/*user* (kepala bidang dan pelaksana) untuk menjadi bahan penelitiannya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.24 Daftar Pertanyaan Kuesioner *Kabid dan Staff*

No.	Pertanyaan
1.	Apakah menurut anda tampilan dari sistem ini menarik?
2.	Apakah menurut anda informasi yang disampaikan sudah lengkap?
3.	Apakah menurut anda informasi yang disampaikan sudah jelas?
4.	Apakah sistem ini mudah untuk digunakan?
5.	Apakah menurut anda sistem ini dapat membantu BAPPEDA untuk merencanakan pembangunan ?
6.	Apakah menurut anda sistem ini mempermudah anda dalam melakukan pencarian data ?
7.	Apakah menurut anda sistem ini mempermudah anda dalam melakukan pengarsipan data ?
8.	Apakah menurut anda sistem ini dapat meningkatkan kinerja BAPPEDA khususnya di Bidang Prasarana-Tata Ruang Wilayah?
9.	Apakah fasilitas yang diberikan pada sistem ini cukup untuk memenuhi informasi yang Anda harapkan ?
10.	Apakah data yang diolah sudah sesuai dengan kebutuhan BAPPEDA saat ini ?

Ketentuan skala yang digunakan untuk setiap pertanyaan adalah :

Tabel 4.25 Skala Jawaban

Kategori Jawaban	Keterangan
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Kurang Setuju
1	Tidak Setuju

Data interval dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban skoring. Setiap jawaban dari responden dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$Y = \frac{TS}{Skor\ ideal} \text{ X } 100\%$$

Keterangan :

Y = Nilai presentase.

TS = Total skor responder = ∑bobot x frekuensi.

Skor ideal = Bobot maksimal x jumlah responden = 4x 25 = 100

Untuk kriteria skor dapat dilihat pada tabel 4.25:

Tabel 4.26 Kriteria Skor

Angka	Keterangan
1% - 25%	Buruk
26% - 50%	Kurang Baik
51% - 75%	Baik
76% - 100%	Baik Sekali

Berikut data dari hasil pengolahan pertanyaan kuisioner :

1. Pertanyaan No. 1

Apakah menurut anda tampilan dari sistem ini menarik?

Tabel 4.27 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan no. 1

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi	Total Skor
Sangat Setuju	4	7	28
Setuju	3	18	54
Kurang Setuju	2	0	0
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		25	82

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{82}{4\ x\ 25}\ x\ 100\% = 82\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi bernilai **baik sekali** karena para responden sangat setuju bahwa tampilan yang disajikan oleh sistem ini cukup menarik.

2. Pertanyaan No. 2

Apakah menurut anda informasi yang disampaikan sudah lengkap?

Tabel 4.28 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan no. 2

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju	4	10	40
Setuju	3	15	45
Kurang Setuju	2	0	0
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		25	85

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{85}{4\ x\ 25}\ x\ 100\% = 85\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi bernilai **baik sekali** karena para responden sangat setuju bahwa informasi yang disajikan oleh sistem ini cukup lengkap.

3. Pertanyaan No. 3

Apakah menurut anda informasi yang disampaikan sudah jelas?

Tabel 4.29 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan no. 3

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju	4	10	40
Setuju	3	15	45
Kurang Setuju	2	0	0
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		25	85

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{85}{4\ x\ 25}\ x\ 100\% = 85\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi bernilai **baik sekali** karena para responden sangat setuju bahwa informasi yang disajikan oleh sistem ini cukup jelas.

4. Pertanyaan No. 4

Apakah sistem ini mudah untuk digunakan?

Tabel 4.30 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan no. 4

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi	Total Skor
Sangat Setuju	4	5	20
Setuju	3	20	60
Kurang Setuju	2	0	0
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		25	80

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{80}{4\ x\ 25}\ x\ 100\% = 80\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi bernilai **baik sekali** karena para responden sangat setuju bahwa sistem ini mudah untuk digunakan dan berarti sistem ini juga *user friendly*.

5. Pertanyaan No. 5

Apakah menurut anda sistem ini dapat membantu BAPPEDA untuk merencanakan pembangunan ?

Tabel 4.31 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan no. 5

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi	Total Skor
Sangat Setuju	4	15	60
Setuju	3	10	30
Kurang Setuju	2	0	0
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		25	90

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{90}{4\ x\ 25}\ x\ 100\% = 90\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi bernilai **baik sekali** karena para responden sangat setuju bahwa sistem ini dapat membantu BAPPEDA untuk merencanakan pembangunan.

6. Pertanyaan No. 6

Apakah menurut anda sistem ini mempermudah anda dalam melakukan pencarian data ?

Tabel 4.32 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan no. 6

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju	4	12	48
Setuju	3	13	39
Kurang Setuju	2	0	0
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		25	87

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{87}{4\ x\ 25}\ x\ 100\% = 87\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi bernilai **baik sekali** karena para responden sangat setuju bahwa sistem ini mudah dalam melakukan pencarian data.

7. Pertanyaan No. 7

Apakah menurut anda sistem ini mempermudah anda dalam melakukan pengarsipan data ?

Tabel 4.33 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan no. 7

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju	4	5	20
Setuju	3	20	60
Kurang Setuju	2	0	0
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		25	80

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{80}{4\ x\ 25}\ x\ 100\% = 80\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi bernilai **baik sekali** karena para responden sangat setuju bahwa sistem ini mudah dalam melakukan pengarsipan data.

8. Pertanyaan No. 8

Apakah menurut anda sistem ini dapat meningkatkan kinerja BAPPEDA khususnya di Bidang Prasarana-Tata Ruang Wilayah?

Tabel 4.34 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan no. 8

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju	4	7	28
Setuju	3	18	54
Kurang Setuju	2	0	0
Tidak Setuju	1	0	0

Jumlah	25	82

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{82}{4\ x\ 25}\ x\ 100\% = 82\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi bernilai **baik sekali** karena para responden sangat setuju bahwa sistem ini dapat meningkatkan kinerja BAPPEDA khususnya di Bidang Prasarana-Tata Ruang Wilayah.

9. Pertanyaan No. 9

Apakah fasilitas yang diberikan pada sistem ini cukup untuk memenuhi informasi yang Anda harapkan ?

Tabel 4.35 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan no. 9

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju	4	15	60
Setuju	3	10	30
Kurang Setuju	2	0	0
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		25	90

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{90}{4\ x\ 25}\ x\ 100\% = 90\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi bernilai **baik sekali** karena para responden sangat setuju bahwa fasilitas yang ada dalam sistem ini cukup untuk memenuhi informasi yang diharapkan.

10. Pertanyaan No. 10

Apakah data yang diolah sudah sesuai dengan kebutuhan BAPPEDA saat ini?

Tabel 4.36 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan no. 10

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju	4	5	20
Setuju	3	20	60
Kurang Setuju	2	0	0
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		25	80

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{80}{4\ x\ 25}\ x\ 100\% = 80\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi bernilai **baik sekali** karena para responden sangat setuju bahwa data yang diolah oleh sistem ini sudah sesuai dengan kebutuhan BAPPEDA saat ini.

4.2.3.3 Kesimpulan Hasil Uji *Betha*

Berdasarkan Pengujian *betha* dengan cara menyebarkan kuesioner ke sejumlah responden dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dilihat dari segi tampilan sudah cukup menarik dan juga dapat memberikan para rsponden informasi yang lengkap dan jelas. Selain itu, aplikasi ini juga mudah untuk dipelajari dan digunakan untuk membantu BAPPEDA dalam perencanaan pembangunan karena aplikasi ini mudah untuk melakukan proses pencarian data dan tidak sulit untuk proses pengarsipan. Dengan demikian aplikasi ini juga dapat meningkatkan kinerja BAPPEDA khususnya di Bidang Prasarana-Tata Ruang Wilayah karena fasilitas yang ada pada aplikasi ini cukup untuk informasi yang diharapkan dan data yang diolah sudah sesuai BAPPEDA saat ini.