BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan. Implementasi bertujuan untuk menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin.

4.1.1. Perangkat Keras Yang Digunakan

Spesifikasi perangkat keras (hardware) yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi geografis ini adalah sebagai berikut:

1. Processor 2.0 GHz
2. Kapasitas RAM 1 GB
3. Kapasitas Harddisk 320 GB
4. Monitor LCD 17” beresolusi 1366x768 piksel
5. Mouse USB
6. Keyboard USB
7. Modem GSM kecepatan akses sampai 7,2 Mbps

4.1.2. Perangkat Lunak Yang Digunakan

Spesifikasi perangkat lunak (software) yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi geografis ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi: Microsoft Windows 7.
2. Adobe Dreamweaver sebagai pembangun aplikasi.
3. WAMP
4. Adobe Photoshop sebagai software pendukung pembuatanan gambar.
5. Internet browser.

4.1.3. Implementasi Data

Implementasi data diambil berdasarkan perancangan basis data yang dibuat pada bab sebelumnya. Tabel-tabel yang diimplementasikan dapat dilihat pada Tabel 4.1..

Tabel 4.1 Implementasi Data

No	Nama Tabel	File Yang Berhubungan
1	Petugas	Petugas.sql
2	Kecamatan	kecamatan.sql
3	Komoditas	komoditas.sql
4	Daftar OPT	Daftar_opt.sql
5	produksi	produksi.sql
6	serangan	serangan.sql

Pembuatan database dilakukan dengan menggunakan DBMS MySQL. Implementasi database dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut:

1. Tabel Petugas

```
1  CREATE TABLE IF NOT EXISTS `petugas` (
2    `id_petugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3    `id_kecamatan` int(11) NOT NULL,
4    `password` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT
     NULL,
5    `nama_petugas` varchar(100) COLLATE latin1_general_ci NOT
     NULL,
6    `email` varchar(100) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
7    `nip` varchar(20) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
8    `foto` varchar(100) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
     `level` varchar(20) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL
     DEFAULT 'user',
10   `hak_akses`          enum('DINAS','UPTD')          COLLATE
     latin1_general_ci NOT NULL,
11   `username` varchar(20) COLLATE latin1_general_ci NOT
     NULL,
12   PRIMARY KEY (`id_petugas`),
13   UNIQUE KEY `username` (`username`),
14   UNIQUE KEY `email` (`email`),
```

```
  KEY `id_kecamatan` (`id_kecamatan`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
```

2. Tabel Kecamatan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kecamatan` (
  `id_kecamatan` int(2) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_petugas` int(10) NOT NULL,
  `nama_kecamatan` varchar(50) NOT NULL,
  `poligon` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kecamatan`)
) ENGINE=InnoDB
```

3. Tabel komoditas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `komoditas` (
  `id_komoditas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_petugas` int(11) NOT NULL,
  `nama_komoditas` varchar(100) NOT NULL,
  `jenis_tanaman` enum('tahunan','berulang') NOT NULL,
  `icon` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_komoditas`),
  KEY `id_petugas` (`id_petugas`)
) ENGINE=InnoDB
```

4. Tabel Daftar OPT

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `daftar_opt` (
  `id_opt` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_petugas` int(11) NOT NULL,
  `nama_opt` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_opt`),
  KEY `fk_petugas` (`id_petugas`)
) ENGINE=InnoDB
```

5. Tabel Produksi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `produksi` (
  `id_produksi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `tgl_produksi` date NOT NULL,
  `tgl_tanam` date NOT NULL,
  `tanam` float NOT NULL,
  `panen` float NOT NULL,
  `puso` float NOT NULL,
  `produksi` float NOT NULL,
  `lon` varchar(50) NOT NULL,
  `lat` varchar(50) NOT NULL,
  `id_komoditas` int(11) NOT NULL,
  `id_kecamatan` int(11) NOT NULL,
  `id_petugas` int(11) NOT NULL,
  `tgl_panen` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_produksi`),
  KEY `id_komoditan` (`id_komoditas`),
  KEY `id_kecamatan` (`id_kecamatan`),
  KEY `id_petugas` (`id_petugas`)
) ENGINE=InnoDB
```

6. Tabel Serangan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `serangan` (
  `id_serangan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_kecamatan` int(11) NOT NULL,
  `id_petugas` int(11) NOT NULL,
  `id_komoditas` int(11) NOT NULL,
  `id_opt` int(11) NOT NULL,
  `luas` float NOT NULL,
  `periode_awal` date NOT NULL,
  `periode_akhir` date NOT NULL,
  `luas_serang` int(11) NOT NULL,
  `intensitas_serangan` float NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_serangan`),
  KEY `id_kecamatan` (`id_kecamatan`),
  KEY `id_petugas` (`id_petugas`),
  KEY `id_komoditas` (`id_komoditas`),
  KEY `id_opt` (`id_opt`)
```

```
17 ) ENGINE=InnoDB
```

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan untuk setiap tampilan program yang dibangun beserta pengkodeannya dalam bentuk file program. Implementasi antarmuka yang dibuat terdiri dari antarmuka untuk petugas dinas dan petugas uptd. Antarmuka untuk petugas dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Antarmuka Petugas Dinas

Menu	Deskripsi	Nama File
Login	Halaman untuk mengisi data *login* agar bisa masuk ke dalam sistem	*index.php*
Lupa Password	Halaman yang digunakan jika petugas lupa password	lupapassword.php
Beranda	Halaman awal saat Petugas berhasil *login*	media.php?module=home
Pengolahan data kecamatan	Halaman untuk mengelola data kecamatan	*media.php?module=kecamatan*
Pengolahan komoditas	Halaman untuk mengelola data komoditas	media.php?module=komoditas
Pengolahan daftar OPT	Halaman untuk mengelola daftar OPT	media.php?module=opt
Pengolahan data petugas	Halaman untuk mengelola data petugas.	media.php?module=user
Rekomendasi	Halaman untuk melihat rekomendasi	media.php?module=rekomendasi
Logout	Digunakan untuk keluar dari sistem	logout.php

Perancangan antarmuka yang kedua adalah perancangan untuk petugas UPTD. Antarmuka untuk pengunjung dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Antarmuka Petugas UPTD

Menu	Deskripsi	Nama File
Login	Halaman untuk mengisi data *login* agar bisa masuk ke dalam sistem	*Index.php*
Lupa Password	Halaman yang digunakan jika *Site Manager* lupa password	lupapassword.php
Beranda	Halaman awal saat *Site Manager* berhasil *login*	media.php?module=home
Pengolahan Produksi	Halaman untuk mengelola data produksi	*media.php?module=produksi*
Pengolahan Serangan	Halaman untuk mengelola data serangan	media.php?module=serangan
Rekomendasi	Halaman untuk melihat rekomendasi	media.php?module=rekomendasi
Logout	Digunakan untuk keluar dari sistem	logout.php

4.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk menguji apakan sistem yang dibangun sudah layak untuk digunakan.

4.2.1. Rencana Pengujian

4.2.1.1 Rencana Pengujian Halaman Petugas UPTD

Rencana pengujian halaman admin dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Rencana Pengujian Halaman Petugas UPTD

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Input data *login*	*Blackbox*
	Verifikasi	*Blackbox*
Pengolahan Produksi	Tambah	*Blackbox*
	Edit	*Blackbox*
Pengolahan Serangan	Tambah	*Blackbox*
	Edit	*Blackbox*

4.2.1.2 Rencana Pengujian Halaman Pengunjung

Rencana pengujian halaman petugas Dinas dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Rencana Pengujian Halaman Petugas Dinas

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Input data *login*	*Blackbox*
	Verifikasi	*Blackbox*
Pengolahan Petugas	Tambah	*Blackbox*
	Edit	*Blackbox*
	Hapus	*Blackbox*
Pengolahan Kecamatan	Tambah	*Blackbox*
	Edit	*Blackbox*
Pengolahan Komoditas	Tambah	*Blackbox*
	Edit	*Blackbox*
	Hapus	*Blackbox*
Pengolahan Petugas	Tambah	*Blackbox*
	Edit	*Blackbox*
	Hapus	*Blackbox*
Pengolahan Daftar OPT	Tambah	*Blackbox*
	Edit	*Blackbox*
	Hapus	*Blackbox*

4.2.2 Pengujian Black Box

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan pengujian black box yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Teknik yang digunakan adalah equivalence partitioning.

4.2.2.1 Pengujian Metode Equivalence Partitioning Halaman Petugas UPTD

1. Pengujian *Login* Petugas UPTD

Berikut dapat dilihat pengujian dari *login* Petugas dengan kasus data *valid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Pengujian *login* Petugas dengan data *valid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
Username Contoh masukan: harto	[A-Z|a-z|0-9]	Data Username dapat diterima jika input data: 1. Boleh mengunakan angka, huruf atau kombinasi keduanya	[√] diterima [ ] ditolak
Password Contoh masukan: harto76	[A-Z|a-z|0-9]	Data Password dapat diterima jika input data: 1. Boleh mengunakan angka, huruf atau kombinasi keduanya	[√] diterima [ ] ditolak

Berikut dapat dilihat pengujian dari *login* Petugas UPTD dengan kasus data *invalid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Pengujian *login* petugas dengan data *invalid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Invalid* class	Pengamatan	Kesimpulan
username contoh masukan: harto	Data kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
Password Contoh masukan: harto76	Data kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian Pengolahan Produksi

Berikut dapat dilihat pengujian dari pengolahan produksi dengan kasus data *valid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Pengujian pengolahan produksi dengan data *valid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
Kecamatan	Pilih [kecamatan]	Memilih data kecamatan	[√] diterima [ ] ditolak
Tanggal Produksi	[0-9]	Data tanggal produksi dapat diterima jika input data: 1. Berupa angka	[√] diterima [ ] ditolak
Tanggal Tanam	[0-9]	Data tanggal Taanam dapat diterima jika input data: 1. Berupa angka	[√] diterima [ ] ditolak
Tanggal Panen	[0-9]	Data tanggal panen dapat diterima jika input	[√] diterima [ ] ditolak

		data: 1. Berupa angka	
Luas Tanam	[0-9]	Data luas tanam dapat diterima jika input data: 1. Berupa angka	[√] diterima [ ] ditolak
Luas Panen	[0-9]	Data luas panen dapat diterima jika input data: 1. Berupa angka	[√] diterima [ ] ditolak
Luas Puso	[0-9]	Data luas puso dapat diterima jika input data: 1. Berupa angka	[√] diterima [ ] ditolak
Produksi		Data produksi dapat diterima jika input data: 1. Berupa angka	[√] diterima [ ] ditolak

Berikut dapat dilihat pengujian dari pengolahan produksi dengan kasus data *invalid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Pengujian pengolahan produksi dengan data *invalid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
Kecamatan	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[V] diterima [ ] ditolak
Tanggal Produksi	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field	[V] diterima

		tersebut tidak boleh kosong	[ ] ditolak
Tanggal Tanam	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
Tanggal Panen	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
Luas Tanam	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
Luas Panen	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
Luas Puso	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
Produksi	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian Pengolahan Serangan OPT

Berikut dapat dilihat pengujian dari pengolahan Serangan OPT dengan kasus data *valid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Pengujian pengolahan serangan OPT dengan data *valid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
Komoditas	Pilih [Komoditas]	Memilih data kecamatan	[√] diterima [ ] ditolak
OPT	Pilih [OPT]	Memilih data kecamatan	[√] diterima [ ] ditolak
Tanggal	[0-9]	Data tanggal dapat diterima jika input data: 1. Berupa angka	[√] diterima [ ] ditolak
Tanam	[0-9]	Data Tanam dapat diterima jika input data: 1. Berupa angka	[√] diterima [ ] ditolak
Luas serangan	[0-9]	Data Tanam dapat diterima jika input data: 1. Berupa angka	[√] diterima [ ] ditolak

Berikut dapat dilihat pengujian dari pengolahan serangan OPT dengan kasus data *invalid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Pengujian pengolahan pemeliharaan dengan data *invalid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
Komoditas	[Data kosong]	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
OPT	[Data kosong]	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
Tanggal	[Data kosong]	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
Tanam	[Data kosong]	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
Luas serangan	[Data kosong]	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.2 Pengujian Metode Equivalence Partitioning Halaman Petugas Dinas

1. Pengujian *Login* Petugas Dinas

Berikut dapat dilihat pengujian dari *login* petugas dinas dengan kasus data *valid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.11 Pengujian *login* petugas dengan data *valid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
Username Contoh masukan: hengky	[A-Z|a-z|0-9]	Data Username dapat diterima jika input data: 1. Boleh mengunakan angka, huruf atau kombinasi keduanya	[√] diterima [ ] ditolak
Password Contoh masukan: hengky003	[A-Z|a-z|0-9]	Data Password dapat diterima jika input data: 1. Boleh mengunakan angka, huruf atau kombinasi keduanya	[√] diterima [ ] ditolak

Berikut dapat dilihat pengujian dari *login* petugas dinas dengan kasus data *invalid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.12 Pengujian *login* petugas dinas dengan data *invalid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Invalid* class	Pengamatan	Kesimpulan
username contoh masukan: hengky	Data kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
Password Contoh masukan: hengky003	Data kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian Pengolahan Petugas

Berikut dapat dilihat pengujian dari pengolahan petugas dengan kasus data *valid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.13 Pengujian pengolahan petugas dengan data *valid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
NIP	[0-9]	Data dapat diterima jika input data : 1. Berupa angka	[√] diterima [ ] ditolak
Nama Petugas Contoh masukan: asep	[A-Z|a-z]	Data nama dapat diterima jika input data: 1. huruf	[√] diterima [ ] ditolak
username Contoh masukan: harto76	[A-Z|a-z|0-9]	Data dapat diterima jika input data: 1. Boleh mengunakan angka, huruf atau kombinasi keduanya	[√] diterima [ ] ditolak
password Contoh masukan: uptd76	[A-Z|a-z|0-9]	Data Password dapat diterima jika input data: 1. Boleh mengunakan angka, huruf atau kombinasi keduanya	[√] diterima [ ] ditolak
email Contoh masukan: harto@yahoo.com	[A-Z|a-z|0-9]	Data Email bisa dimasukan juka input data : 1. terdapat symbol @	[√] diterima [ ] ditolak

Berikut dapat dilihat pengujian dari pengolahan petugas dengan kasus data *invalid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.15

Tabel 4.14 Pengujian pengolahan petugas dengan data *invalid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
NIP	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
Nama Petugas Contoh masukan: asep	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak

username Contoh masukan: harto76	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
password Contoh masukan: uptd76	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
email Contoh masukan: harto@yahoo.com	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian Pengolahan Kecamatan

Berikut dapat dilihat pengujian dari pengolahan kecamatan dengan kasus data *valid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.15 Pengujian pengolahan kecamatan dengan data *valid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Kecamatan	[A-Z|a-z]	Data Nama Kategori dapat diterima jika input data: 1. Berupa huruf	[√] diterima [ ] ditolak
Poligon	[A-Z|a-z|0-9]	Data poligon diterima apabila : 1.Data berupa angka, huruf atau kombinasi dari keduanya	[√] diterima [ ] ditolak

Berikut dapat dilihat pengujian dari pengolahan kecamatan dengan kasus data *invalid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.16 Pengujian pengolahan kecamatan dengan data *invalid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Kecamatan	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
Poligon	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak

4. Pengujian Pengolahan Komoditas

Berikut dapat dilihat pengujian dari pengolahan komoditas dengan kasus data *valid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.18

Tabel 4.17 Pengujian pengolahan komoditas dengan data *valid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Komoditas	[A-Z|a-z]	Data dapat diterima jika input data: 1. Berupa huruf	[√] diterima [ ] ditolak
jenis	Pilih [jenis]	Memilih jenis	[√] diterima [ ] ditolak
icon	[A-Z|a-z|0-9]	Data diterima apabila : 1.Data berupa gambar format .jpg,.bmp, .png	[√] diterima [ ] ditolak

Berikut dapat dilihat pengujian dari pengolahan komoditas dengan kasus data *invalid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.19

Tabel 4.18 Pengujian pengolahan komoditas dengan data *invalid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Komoditas	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
jenis	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak
icon	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak

5. Pengujian Pengolahan Daftar OPT

Berikut dapat dilihat pengujian dari pengolahan daftar OPT dengan kasus data *valid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.19 Pengujian pengolahan daftar OPT dengan data *valid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
Nama OPT	[A-Z|a-z]	Data inputan berupa : 1. huruf	[√] diterima [ ] ditolak

Berikut dapat dilihat pengujian dari pengolahan daftar OPT dengan kasus data *invalid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4.20 Pengujian pengolahan daftar dengan data *invalid*

Kasus dan hasil uji (data *valid*)			
Data Masukan	*Valid* class	Pengamatan	Kesimpulan
Nama OPT	Data Kosong	Dapat memunculkan pesan kesalahan bahwa field tersebut tidak boleh kosong	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3 Pengujian Beta

4.2.3.1 Wawancara Dengan Petugas Dinas

Wawancara dilakukan kepada Petugas Dinas dengan pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah sistem informasi ini dapat mempercepat dalam melakukan proses penghimpunan informasi produksi dan serangan OPT?
2. Apakah sistem informasi ini memeprmudah dalam pemantauan produksi dan serangan OPT ?
3. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?
4. Bagaimana penilaian anda secara keseluruhan terhadap aplikasi ini ?

Berdasarkan hasil wawancara, Petugas dinas sudah merasa jika sistem informasi yang dibangun telah dapat mempermudah pengolahan data Produksi dan serangan OPT. Aplikasi ini juga mudah digunakan, petugas dinas tidak merasa kesulitan dalam menjalankan aplikasi. Secara keseluruhan Petugas dinas sudah merasa jika fungsi dan tampilan program sudah bagus.

4.2.3.2 Kuisioner Untuk Petugas

Kuesioner disebarkan menggunakan teknik sampling yaitu simple random sampling yang disebarkan kepada 4 petugas. Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru. Kuesioner ini terdiri dari 4 pertanyaan sebagai berikut.

1. Apakah anda setuju bahwa sistem informasi ini dapat membantu dalam mengolah data produksi dan serangan OPT ?
   A. Sangat setuju

B. Setuju
C. Biasa saja
D. Tidak setuju
E. Sangat tidak setuju

2. Apakah anda setuju bahwa sistem informasi ini dapat membantu dalam pemantauan produksi Tanaman Hortikultura ?
   A. Sangat setuju
   B. Setuju
   C. Biasa saja
   D. Tidak setuju
   E. Sangat tidak setuju
3. Apakah anda setuju bahwa sistem informasi ini dapat membantu dalam pemantauan srerangan OPT ?
   A. Sangat setuju
   B. Setuju
   C. Biasa saja
   D. Tidak setuju
   E. Tidak setuju
4. Apakah anda setuju bahwa sistem informasi ini dapat digunakan dengan mudah ?
   A. Sangat setuju
   B. Setuju
   C. Biasa Saja
   D. Tidak setuju
   E. Sangat tidak setuju

Berdasarkan data hasil kuesioner, dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$Y = (P/Q) * 100\%$$

Keterangan :

P = Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = Skor tertinggi

Y = Nilai Persentase

Untuk menilai jawaban responden digunakan skala likert. Skala Likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial, berdasarkan definisi operasional yang telah ditetapkan oleh peneliti.

Berikut ini adalah skor yang diberikan untuk setiap jawaban responden:

1. Jawaban A diberi nilai 5
2. Jawaban B diberi nilai 4
3. Jawaban C diberi nilai 3
4. Jawaban D diberi nilai 2
5. Jawaban E diberi nilai 1

Untuk mengetahui interpretasi skor hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.21 Interpretasi Skor Perhitungan

Nilai	Keterangan
0% – 20%	Sangat tidak setuju
21% – 40%	Tidak setuju
41% – 60%	Biasa saja
61% – 80%	Setuju
81% – 100%	Sangat Setuju

Berikut ini persentase masing-masing jawaban yang ditujukan untuk 4 orang petugas.

1. **Apakah anda setuju bahwa sistem informasi ini dapat membantu dalam mengolah data produksi dan serangan OPT ?**

No	Keterangan	Responden	Skor	Persentase
1	Sangat setuju	0	0	(16/20)*100=80%
2	Setuju	4	16	
3	Biasa saja	0	0	
4	Tidak setuju	0	0	
5	Sangat tidak setuju	0	0	
Jumlah		4	16	

Hasil persentase adalah 80% atau masuk kategori setuju. Berdasarkan hasil persentase tersebut maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini bisa memberikan informasi mengenai hasil produksi dan serangan OPT dikabupaten Indramayu.

2. **Apakah anda setuju bahwa sistem informasi ini dapat membantu dalam pemantauan produksi Tanaman Hortikultura ?**

No	Keterangan	Responden	Skala	Persentase
1	Sangat setuju	0	0	(16/20)*100=80%
2	Setuju	4	16	
3	Biasa saja	0	0	
4	Tidak setuju	0	0	
5	Sangat tidak setuju	0	0	
Jumlah		4	16	

Hasil persentase adalah 80% atau masuk kategori setuju. Berdasarkan hasil persentase tersebut maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi membantu dalam pemantauan produksi tanaman hortikultura.

3. **Apakah anda setuju bahwa sistem informasi ini dapat membantu dalam pemantauan srerangan OPT ?**

No	Keterangan	Responden	Skala	Persentase
1	Sangat setuju	0	0	(16/20)*100=80%
2	Setuju	4	16	
3	Biasa saja	0	0	
4	Tidak setuju	0	0	
5	Sangat tidak setuju	0	0	
Jumlah		4	16	

Hasil persentase adalah 80% atau masuk kategori setuju. Berdasarkan hasil persentase tersebut maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi membantu dalam pemantauan serangan OPT

4. **Apakah anda setuju bahwa sistem informasi ini dapat digunakan dengan mudah ?**

No	Keterangan	Responden	Skala	Persentase
1	Sangat setuju	2	10	(18/25)*100=72%
2	Setuju	2	8	
3	Biasa saja	0	0	
4	Tidak setuju	0	0	
5	Sangat tidak setuju	0	0	
Jumlah		4	18	

Hasil persentase adalah 72% atau masuk kategori setuju. Berdasarkan hasil persentase tersebut maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini memudahkan pengguna untuk mengoperasikan.

4.2.2 Kesimpulan Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan metode equivalence partitioning dan cause effect serta hasil wawancara dan kuesioner dapat ditarik kesimpulan bahwa pembangunan sistem informasi geografis pemetaan ini sudah sesuai dengan tujuan yaitu dapat mepermudah dalam pengelolaan data produksi dan serangan OPT, mempermudah pemantauan produksi dan serangan OPT.