BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

IV.1 Implementasi Sistem

Tahapan implementasi merupakan tahapan penciptaan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahap ini merupakan tahap dimana system siap untuk dioperasikan yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi dan implementasi program.

IV.1.1 Implementasi Basis Data

Pembangunan *database* dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS MySQL. Implementasi *database* dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut:

1. User

Berikut Tabel IV.1 dibawah ini merupakan basis data user:

Tabel IV. 1 Implementasi Basis Data User

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
  `username` varchar(25) NOT NULL,
  `password` varchar(60) NOT NULL,
  `email` varchar(60) NOT NULL,
  `akses` enum('olah','lihat') NOT NULL DEFAULT 'olah',
  `kode_lupa_password` varchar(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`username`),
  UNIQUE KEY `email` (`email`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

2. Tabel kategori

Berikut Tabel IV.2 dibawah ini merupakan basis data kategori:

Tabel IV. 2 Implementasi Basis Data Kategori

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategori` (
  `id_kategori` int(11) NOT NULL,
  `kategori` varchar(45) NOT NULL,
  `username` varchar(25) NOT NULL,
  `logo` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kategori`),
  KEY `username` (`username`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. Tabel kecamatan

Berikut Tabel IV.3 dibawah ini merupakan basis data kecamatan:

Tabel IV. 3 Implementasi Basis Data Kecamatan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kecamatan` (
  `kode_kecamatan` int(8) NOT NULL,
  `kecamatan` varchar(45) NOT NULL,
  `username` varchar(25) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_kecamatan`),
  KEY `username_kecamatan_fk` (`username`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Tabel pohon

Berikut Tabel IV.4 dibawah ini merupakan basis data pohon:

Tabel IV. 4 Implementasi Basis Data Pohon

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pohon` (
  `id_pohon` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `pohon` varchar(45) NOT NULL,
  `tinggi_min` int(5) NOT NULL,
  `tinggi_max` int(5) NOT NULL,
  `isi` text NOT NULL,
  `id_kategori` int(11) NOT NULL,
  `gambar` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pohon`),
  KEY `id_kategori` (`id_kategori`)
```

```
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=9 ;
```

5. Tabel desa

Berikut Tabel IV.5 dibawah ini merupakan basis data desa:

Tabel IV. 5 Implementasi Basis Data Desa

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `desa` (
  `kode_desa` bigint(11) NOT NULL,
  `desa` varchar(50) NOT NULL,
  `kode_kecamatan` int(8) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_desa`),
  KEY `kode_kecamatan_desa_fk` (`kode_kecamatan`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

6. Tabel koordinat

Berikut Tabel 4.6 dibawah ini merupakan basis data koordinat:

Tabel IV. 6 Implementasi Basis Data Koordinat

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `koordinat` (
  `id_koordinat` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `bujur` double NOT NULL,
  `lintang` double NOT NULL,
  `kode_desa` bigint(11) NOT NULL,
  `wilayah` polygon NOT NULL,
  `id_keterangan` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_koordinat`),
```

```
  KEY `kode_desa_koordinat_fk` (`kode_desa`),
  KEY `id_keterangan` (`id_keterangan`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=64 ;
```

7. Tabel keterangan

Berikut Tabel 4.7 dibawah ini merupakan basis data keterangan:

Tabel IV. 7 Implementasi Basis Data keterangan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `keterangan` (
  `id_keterangan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `erosi` enum('Agak Berat','Berat','Sangat
Berat','Tidak Erosi') NOT NULL,
  `kritis` enum('Agak Kritis','Kritis','Sangat
Kritis','Tidak Kritis') NOT NULL,
  `tinggi` float NOT NULL,
  `miring` int(11) NOT NULL,
  `status` enum('Belum','Sudah','Survey') NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_keterangan`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1
;
```

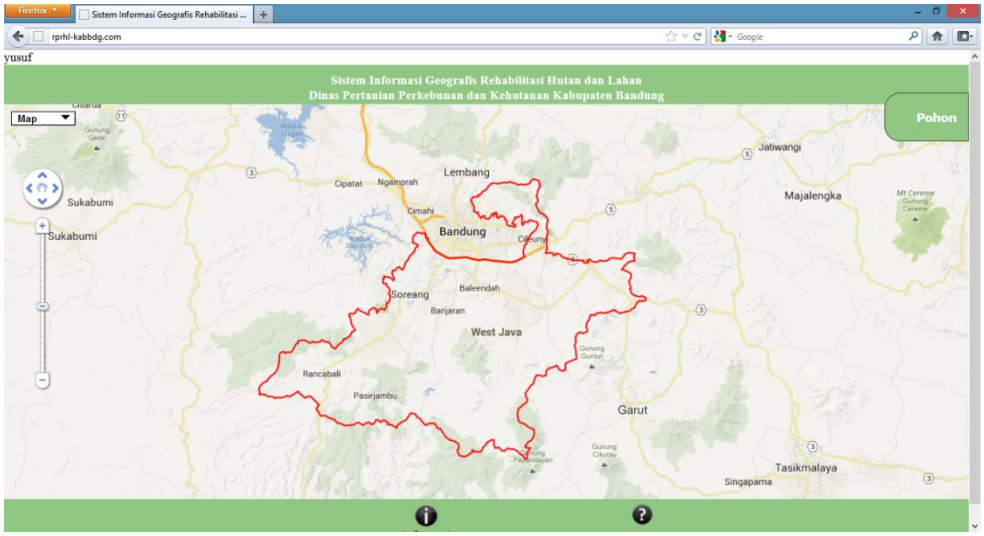
IV.1.2 Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka Sistem informasi geografis rehabilitasi hutan dan lahan bidang kehutanan dinas pertanian perkbunan dan kehutanan kabupaten bandung

A. Implementasi Antarmuka Bagian Pengunjung

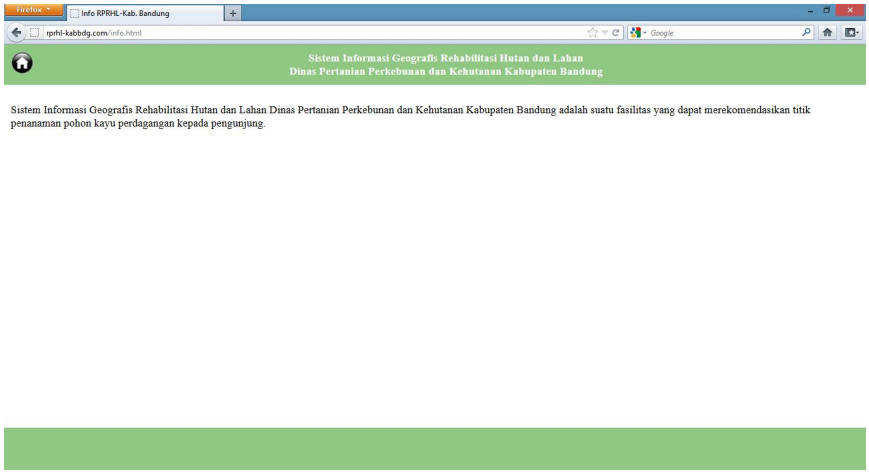
1. Tampilan Utama Pengunjung

   Halaman ini berfungsi menampilkan peta daerah yang dimana didalamnya terdapat link informasi, link cara penggunaan dan pencarian data pohon



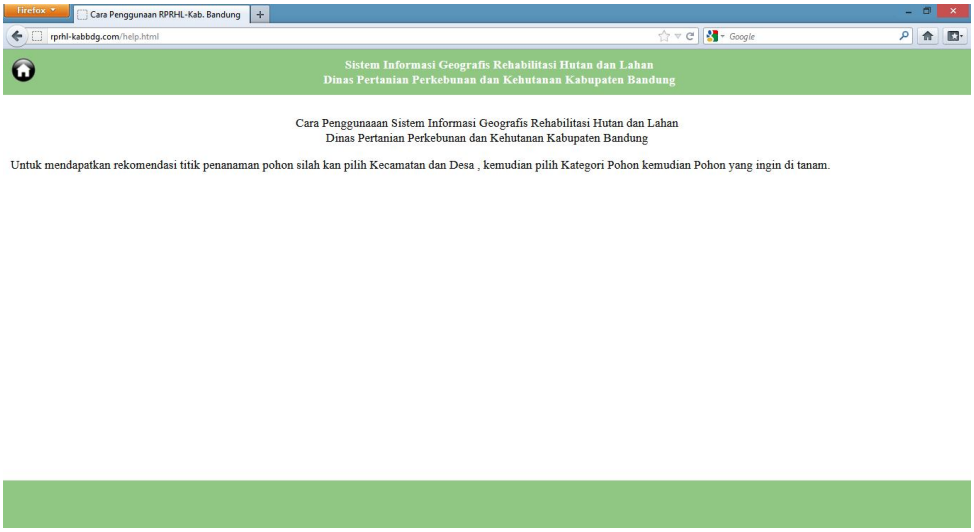
Gambar IV. 1 Tampilan Halaman Utama Pengunjung

2. Tampilan Halaman Informasi



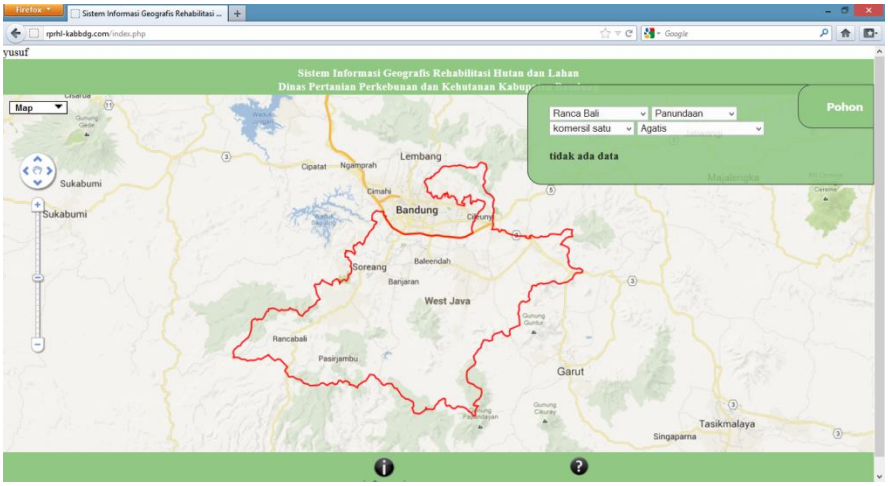
Gambar IV. 2 Tampilan Halaman Informasi

3. Tampilan Halaman Cara Penggunaan



Gambar IV. 3 Tampilan Halaman Cara Penggunaan

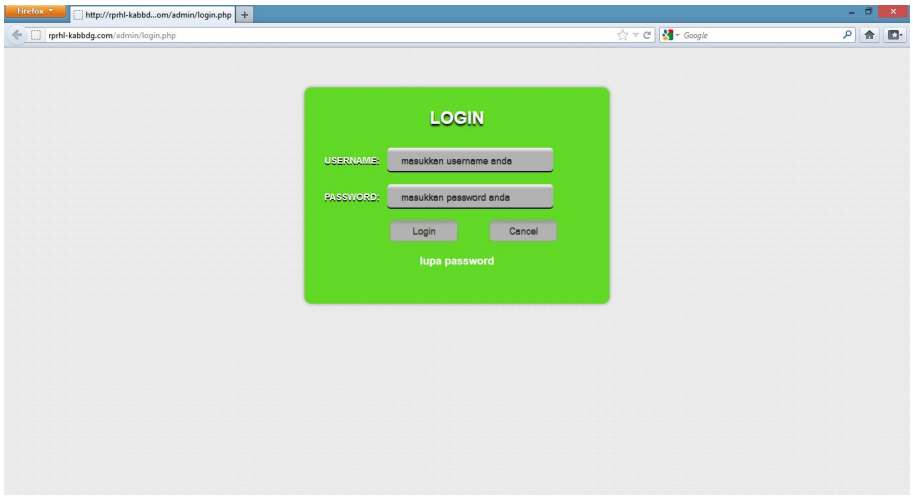
4. Tampilan Halaman Cari Data Pohon



Gambar IV. 4 Tampilan Halaman Cari Data Pohon

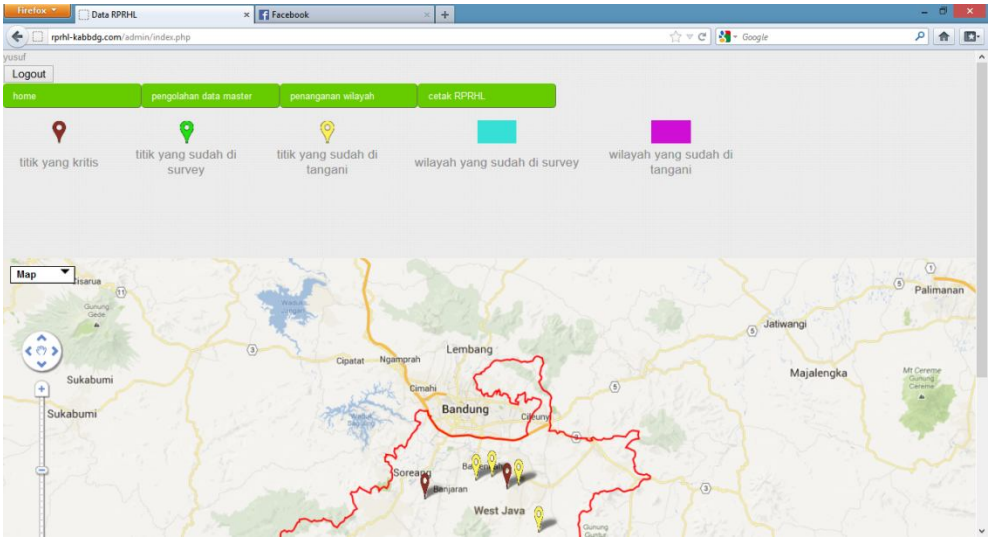
B.Implementasi Antarmuka Admin

1. Tampilan Login Admin



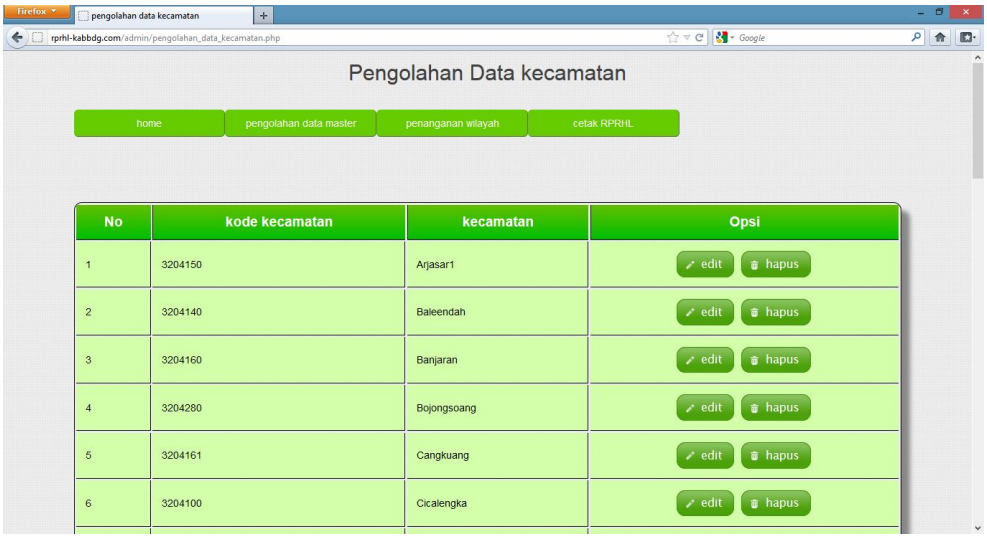
Gambar IV. 5 Tampilan Halaman Login Admin

2. Tampilan Halaman Utama



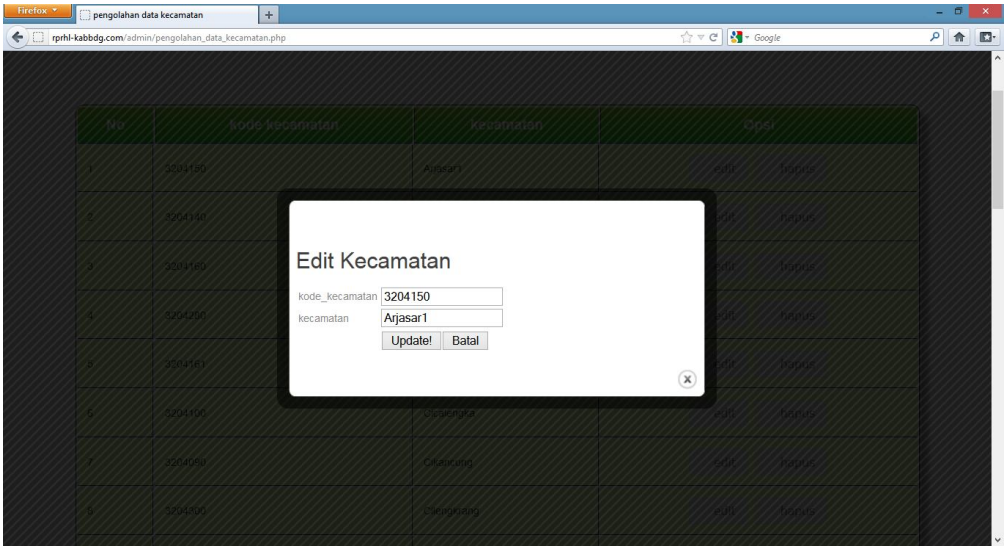
Gambar IV. 6 Tampilan Halaman Utama

3. Tampilan Pengolahan data Kecamatan



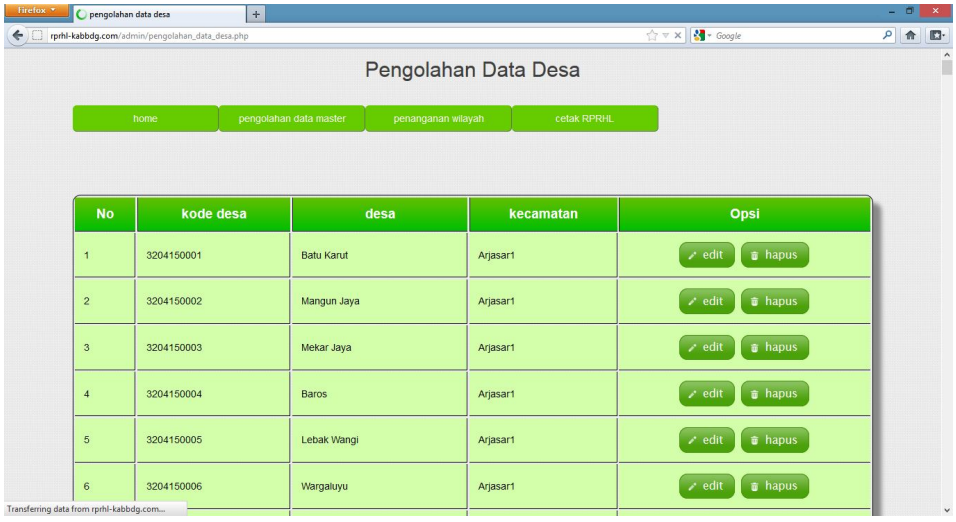
Gambar IV. 7 Tampilan Halaman Data Kecamatan

4. Tampilan Ubah Data Kecamatan



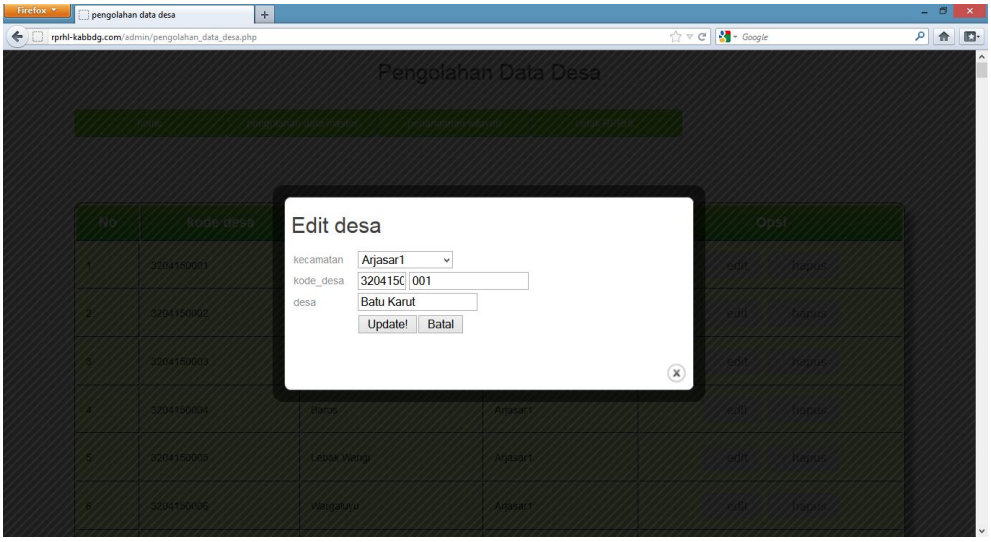
Gambar IV. 8 Tampilan Ubah Data Kecamatan

5. Tampilan Pengolahan Data Desa



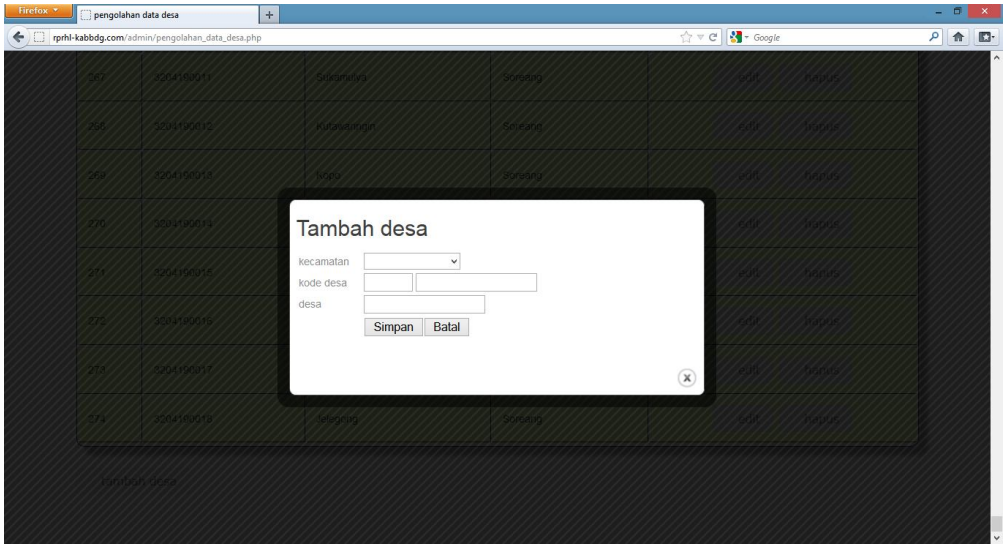
Gambar IV. 9 Tampilan Pengolahan Data Desa

6. Tampilan Ubah Desa



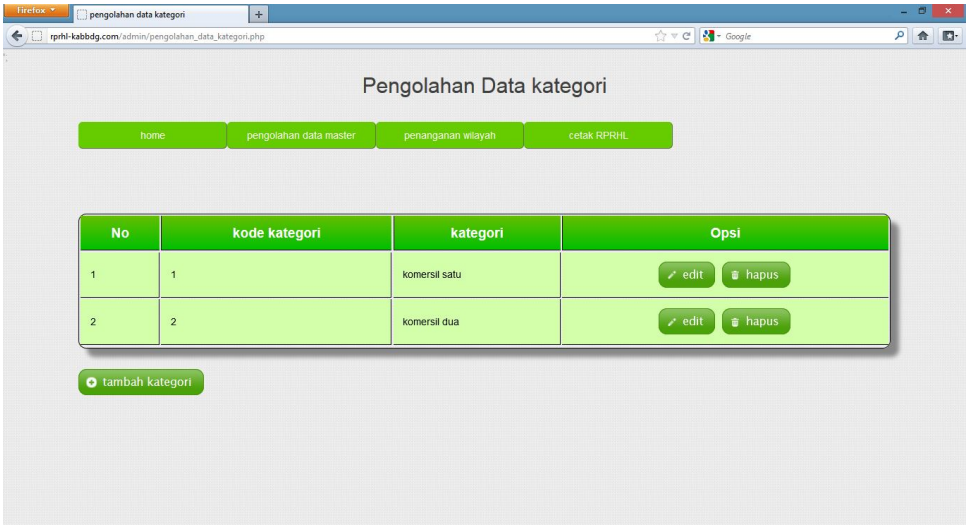
Gambar IV. 10 Tampilan Ubah Data Desa

7. Tampilan Tambah Data Desa



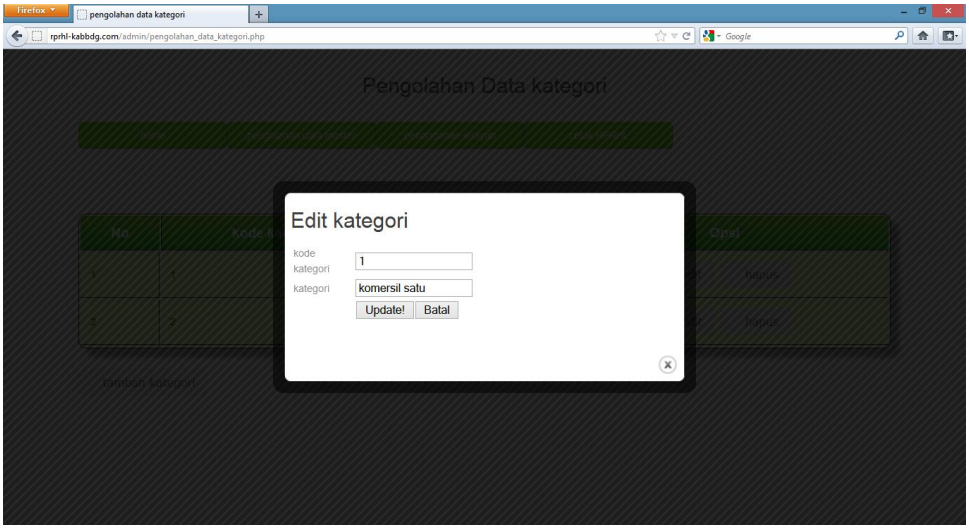
Gambar IV. 11 Tampilan Tambah Data Desa

8. Tampilan Pengolahan Data Kategori



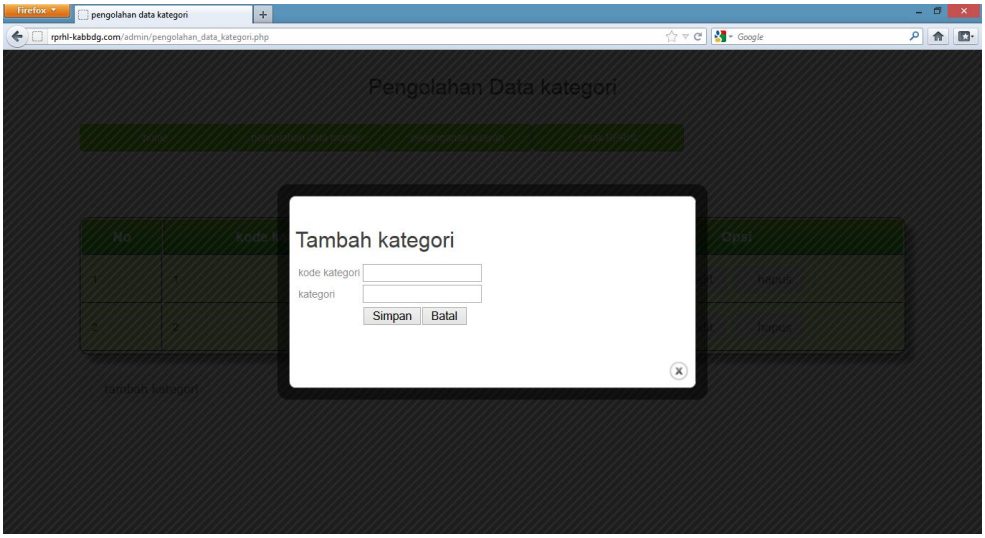
Gambar IV. 12 Tampilan Pengolahan Data Kategori

9. Tampilan Ubah data Kategori



Gambar IV. 13 Tampilan Ubah data Kategori

10. Tampilan Tambah data Kategori



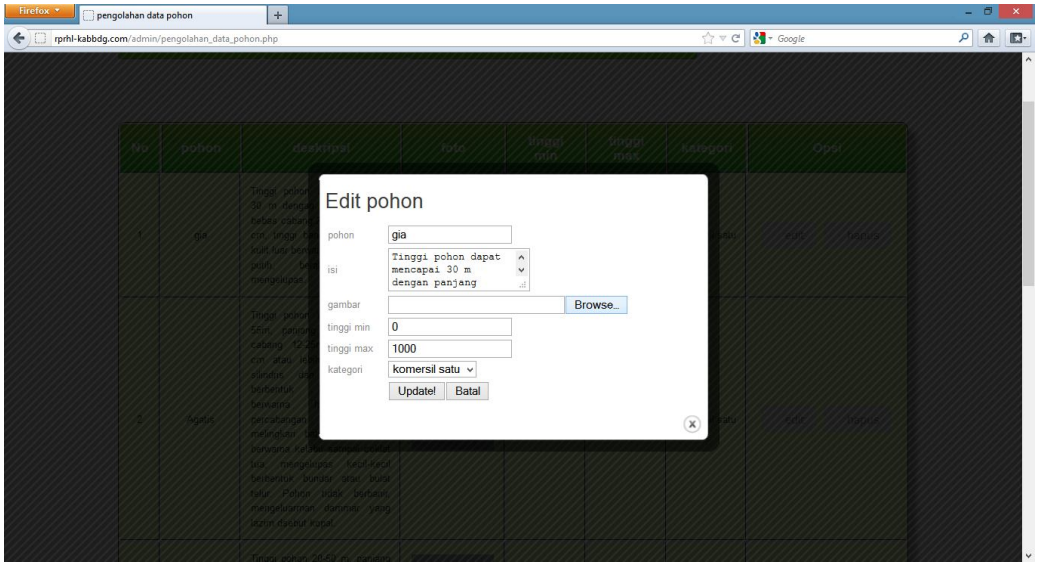
Gambar IV. 14 Tampilan Tambah data Kategori

11. Tampilan Pengolahan data Pohon



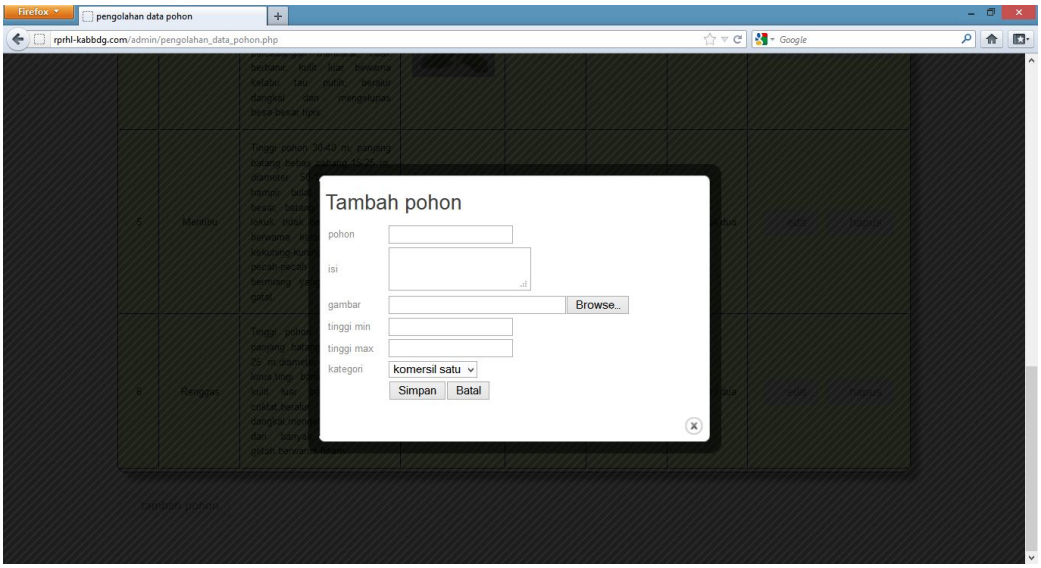
Gambar IV. 15 Tampilan Pengolahan data Pohon

12. Tampilan Ubah data Pohon



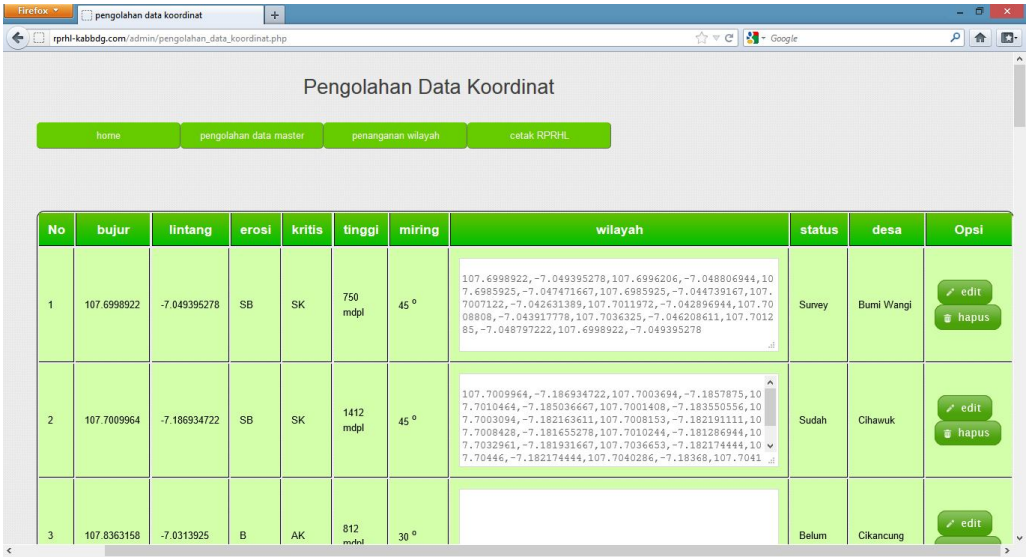
Gambar IV. 16 Tampila Ubah data Pohon

13. Tampilan Tambah data Pohon



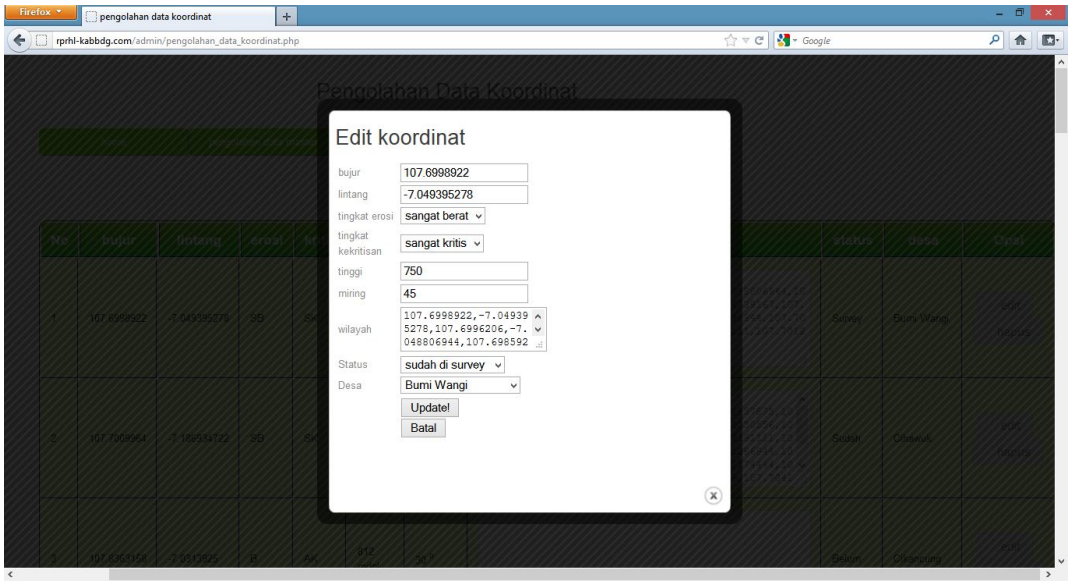
Gambar IV. 17 Tampilan Tambah data Pohon

14. Tampilan Pengolahan Data Koordinat



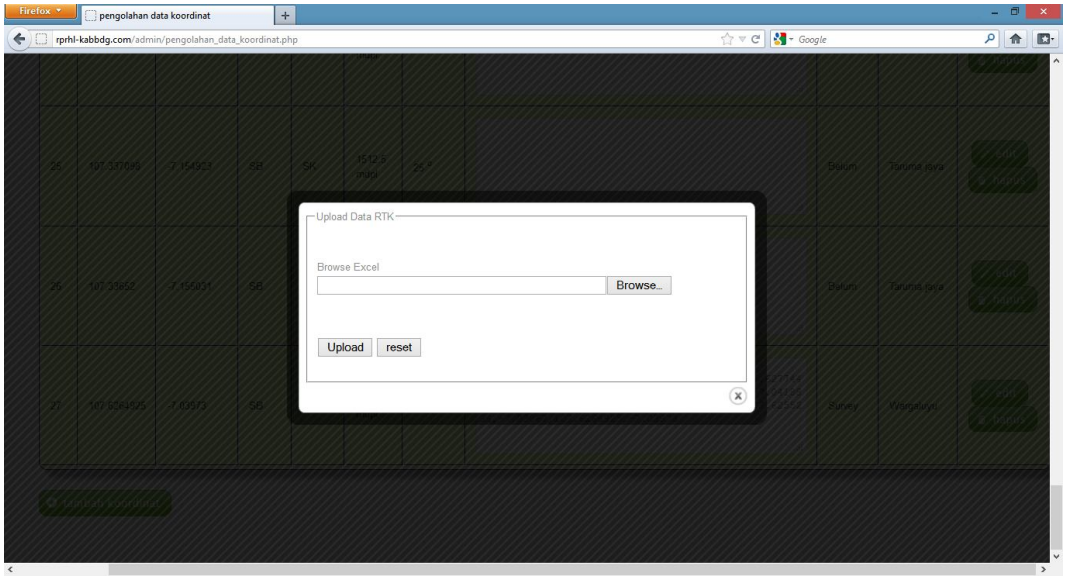
Gambar IV. 18 Tampilan Pegolahan Data Koordinat

15. Tampilan Ubah Data Koordinat



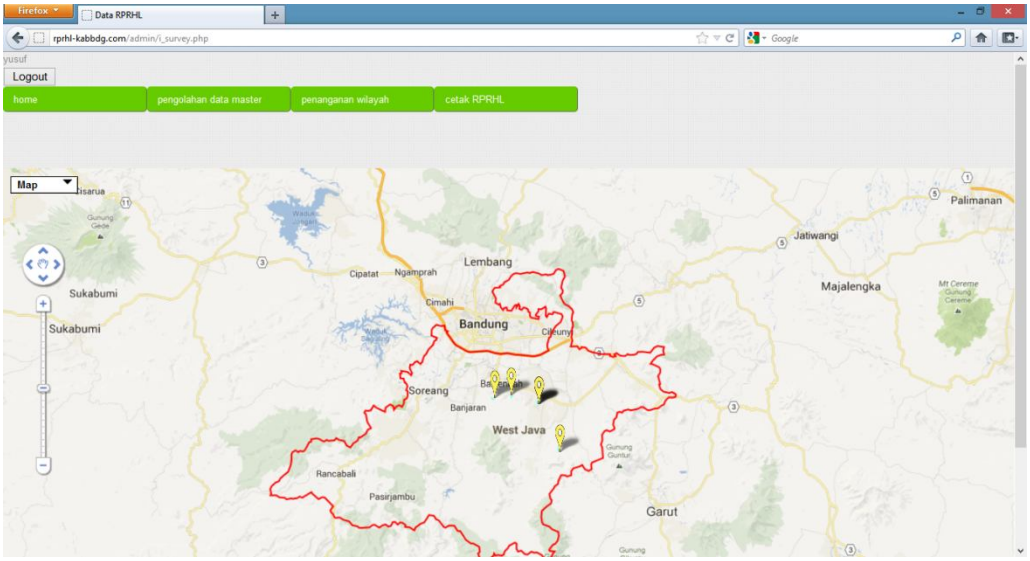
Gambar IV. 19 Tampilan Ubah Data Koordinat

16. Tampilan Tambah Data Koordinat



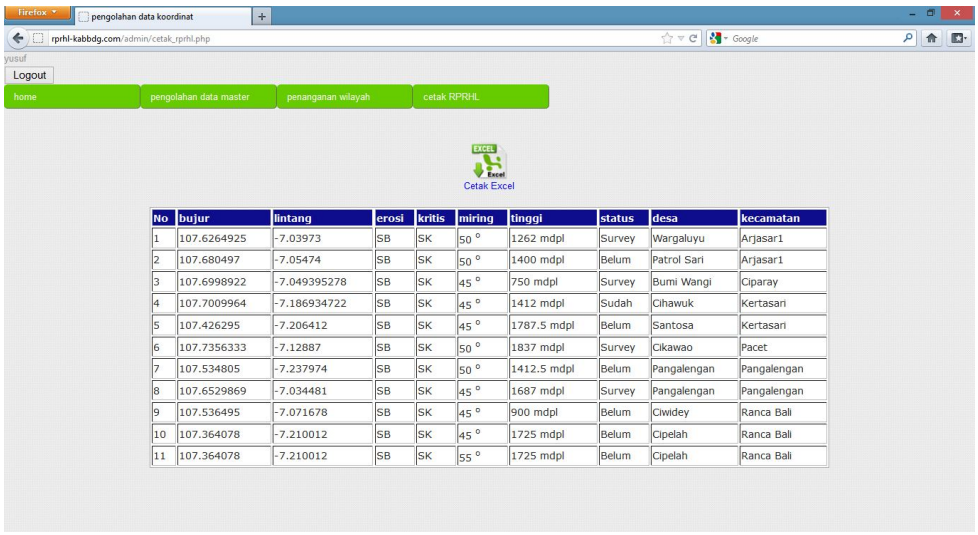
Gambar IV. 20 Tampilan Tambah Data Koordinat

17. Tampilan Wilayah yang sudah di survey



Gambar IV. 21 Tampilan Wilayah yang sudah di survey

18. Tampilan Cetak RPRHL



No	bujur	lintang	erosi	kritis	miring	tinggi	status	desa	kecamatan
1	107.6264925	-7.03973	SB	SK	50 °	1262 mdpl	Survey	Wargaluyu	Arjasari1
2	107.680497	-7.05474	SB	SK	50 °	1400 mdpl	Belum	Patrol Sari	Arjasari1
3	107.6998922	-7.049395278	SB	SK	45 °	750 mdpl	Survey	Bumi Wangi	Ciparay
4	107.7009964	-7.186934722	SB	SK	45 °	1412 mdpl	Sudah	Cihawuk	Kertasari
5	107.426295	-7.206412	SB	SK	45 °	1787.5 mdpl	Belum	Santosa	Kertasari
6	107.7356333	-7.12887	SB	SK	50 °	1837 mdpl	Survey	Cikawao	Pacet
7	107.534805	-7.237974	SB	SK	50 °	1412.5 mdpl	Belum	Pangalengan	Pangalengan
8	107.6529869	-7.034481	SB	SK	45 °	1687 mdpl	Survey	Pangalengan	Pangalengan
9	107.536495	-7.071678	SB	SK	45 °	900 mdpl	Belum	Ciwidey	Ranca Bali
10	107.364078	-7.210012	SB	SK	45 °	1725 mdpl	Belum	Cipelah	Ranca Bali
11	107.364078	-7.210012	SB	SK	55 °	1725 mdpl	Belum	Cipelah	Ranca Bali

Gambar IV. 22 Tampilan Cetak RPRHL

IV.2 Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian secara fungsional *alpha* dan *beta*. Metode yang digunakan untuk pengujian *alpha* adalah pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun. Sedangkan untuk pengujian *beta* dilakukan dengan metode kuantitatif.

IV.2.1 Pengujian *Alpha*

Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, perancangan, dan pengkodean. Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem ini adalah metode pengujian *black-box*. Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

IV.2.1.1 Rencana Pengujian Alpha

Rencana pengujian *alpha* sistem dibedakan berdasarkan fungsional pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini. Pengujian ini dilakukan bagi pengguna sebagai admin, dan pengunjung.

IV.2.1.2 Skenario Pengujian Alpha

Skenario pengujian *alpha* menjadikan skenario pengujian *website* Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi Hutan dan Lahan Bidang Kehutanan Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Bandung dapat dilihat pada table-tabel dibawah ini:

Tabel IV. 8 Skenario Pengujian Sistem Admin

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Jenis Pengujian**
Login	Pengecekan data *login*	*Black Box*
Data kecamatan	Menampilkan data kecamatan	*Black Box*
	Tambah data kecamatan	
	Perubahan data kecamatan	
	Hapus data kecamatan	
Data desa	Menampilkan data desa	*Black Box*
	Tambah data desa	
	Perubahan data desa	
	Hapus data desa	

Data koordinat	Menampilkan data koordinat	*Black Box*
	Tambah data koordinat	
	Perubahan data koordinat	
	Hapus data koordinat	
Data kategori	Menampilkan data kategori	*Black Box*
	Tambah data kategori	
	Perubahan data kategori	
	Hapus data kategori	
Data klasifikasi pohon	Menampilkan data klasifikasi pohon	*Black Box*
	Tambah data klasifikasi pohon	
	Perubahan data klasifikasi pohon	
	Hapus data klasifikasi pohon	
Logout	Menghapus data *session login* admin	*Black Box*

Tabel IV. 9 Skenario Pengujian Sistem Pengunjung

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Jenis Pengujian**
Menu Informasi	Menampilkan informasi mengenai sistem	*Black Box*
Menu pohon	Menampilkan halaman pencarian rekomendasi pohon	*Black Box*

IV.2.1.3 Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian yang disusun, maka dilakukan pengujian sebagai berikut:

a. Pengujian Data Admin

Berdasarkan rencana pengujian yang disusun, maka dilakukan pengujian untuk pengguna admin. Data hasil pengujian dapat dilihat pada table-tabel dibawah ini:

1. Pengujian *login* admin

Tabel IV. 10 Pengujian Login Admin

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Usename: arie *Password*: admin12345	Menuju halaman admin	1. Dapat menuju ke halaman admin	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username: (kosong) *Password:* (kosong)	*Login* gagal, tidak menuju ke halaman admin	Menampilkan pesan *username* / *password* anda salah	[√] Diterima [ ] Ditolak
username :	*Login* gagal, tidak menuju ke halaman	Menampilkan pesan *username* / *password*	[√] Diterima

Salah *password :* *54321*	admin	anda salah	 [ ] Ditolak

2. Pengujian Penambahan Data kecamatan

Tabel IV. 11 Pengujian Penambahan Data Kecamatan

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode kecamtan: 3204040 Kecamtan: Pangalengan	Penambahan data kecamatan berhasil ditambah	Data kecamatan bertambah	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode Kecamatan : (kosong) Kecamatan : (kosong)	Penambahan data kecamatan tidak berhasil ditambah	Menampilkan pesan : 1. Kode kecamatan harus diisi 2. Kecamatan harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Pengubahan Data kecamatan

Tabel IV. 12 Pengujian Pengubahan Data Kecamatan

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kecamatan : Arjasari	Pengubahan data kecamatan berhasil diubah	Data kecamatan dapat diubah	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kecamatan : (kosong)	Pengubahan data kecamatan tidak berhasil diubah	Menampilkan pesan kecamatan harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Penghapusan Data Kecamatan

Tabel IV. 13 Pengujian Penghapusan Data Kecamatan

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kecamatan: Pangalengan	Penghapusan data kecamatan berhasil dihapus	Data kecamatan dapat dihapus	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kecamatan: (kosong)	Penghapusan data kecamatan tidak berhasil dihapus	Menampilkan pesan Data gagal dihapus	[√] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian Penambahan Data Desa

Tabel IV. 14 Pengujian Penambahan Data Desa

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama kecamatan: Pangalengan Kode desa: 3204040999 Nama desa: coba desa	Penambahan data desa berhasil ditambah	Data desa bertambah	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama kecamatan: (kosong) Kode desa: (kosong) Nama desa: (kosong)	Penambahan data desa tidak berhasil ditambah	Menampilkan pesan 1. Kecamatan harus dipilih 2. Kode desa harus diisi 3. Kode desa harus angka 4. Desa harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian Pengubahan Data Desa

Tabel IV. 15 Pengujian Pengubahan Data Desa

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kecamatan : Arjasari Desa: test Kode_desa: 3204040991	Pengubahan data desa berhasil diubah	Data desa dapat diubah	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kecamatan : (kosong) Desa: test Kode_desa: 320404099A	Pengubahan data desa tidak berhasil diubah	Menampilkan pesan 1. Kecamatan harus dipilih 2. Kode desa harus angka	[√] Diterima [ ] Ditolak

7. Pengujian Penghapusan Data Desa

Tabel IV. 16 Pengujian Penghapusan Data Desa

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Desa : coba	Penghapusan data desa berhasil dihapus	Data desa dapat dihapus	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Desa : (kosong)	Penghapusan data desa tidak berhasil dihapus	Menampilkan pesan Data gagal dihapus	[√] Diterima [ ] Ditolak

8. Pengujian Penambahan Data Koordinat

Tabel IV. 17 Pengujian Penambahan Data Koordinat

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Browse : RTK.xls	Penambahan data koordinat berhasil	Data koordinat bertambah	[√] Diterima

	ditambah		[ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Browse : (kosong)	Penambahan data koordinat tidak berhasil ditambah	Menampilkan pesan anda belum memilih file RPRHL	[√] Diterima [ ] Ditolak

9. Pengujian Pengubahan Data Koordinat

Tabel IV. 18 Pengujian Pengubahan Data Koordinat

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Bujur : 107.6998922 Lintang : 107.6998922 Tingkat erosi : sangat berat Tingkat kritis: sangat kritis Tinggi : 1500 Miring : 50	Pengubahan data koordinat berhasil diubah	Data koordinat dapat diubah	[√] Diterima [ ] Ditolak

Status: sudah ditangani Desa: bumi wangi			
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Bujur : (kosong) Lintang : (kosong) Tingkat erosi (kosong) Tingkat kritis: (kosong) Tinggi : (kosong) Miring : (kosong) Status: (kosong) Desa: (kosong)	Pengubahan data koordinat tidak berhasil diubah	Data koordinat gagal diubah	[√] Diterima [ ] Ditolak

10. Pengujian Penghapusan Data Koordinat

Tabel IV. 19 Pengujian Penghapusan Data Koordinat

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Bujur: 107.6998922 Lintang: 7.049395278	Penghapusan data koordinat berhasil dihapus.	Data koordinat dapat dihapus	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Bujur: (kosong) Lintang:(kosong)	Penghapusan data koordinat tidak berhasil dihapus	Menampilkan pesan Data gagal dihapus	[√] Diterima [ ] Ditolak

11. Pengujian Penambahan Data Kategori

Tabel IV. 20 Pengujian Penambahan Data Kategori

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode kategori: 4 Kategori :	Penambahan data kategori berhasil	Data kategori bertambah	[√] Diterima [ ] Ditolak

Komersil dua Keterangan: test	ditambah		
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode kategori: (kosong) Kategori : (kosong) Keterangan: (kosong)	Penambahan data kategori tidak berhasil ditambah	Menampilkan pesan anda belum mengisikan nama kategori	[√] Diterima [ ] Ditolak

12. Pengujian Pengubahan Data Kategori

Tabel IV. 21 Pengujian Pengubahan Data kategori

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode kategori:5 Kategori : Komersil satu Keterangan: coba	Pengubahan data kategori berhasil diubah	Data kategori dapat diubah	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			

Data Masukkan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kode kategori: (kosong) Kategori : (kosong) Keterangan: (kosong)	Pengubahan data kategori tidak berhasil diubah	Menampilkan pesan field harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak

13. Pengujian Penghapusan Data Kategori

Tabel IV. 22 Pengujian Penghapusan Data Kategori

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kategori: Komersil satu	Penghapusan data kategori berhasil dihapus	Data kategori dapat dihapus	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kategori: Komersil satu	Penghapusan data kategori tidak berhasil dihapus	Menampilkan pesan Apakah anda yakin akan menghapus data ini	[√] Diterima [ ] Ditolak

14. Pengujian Penambahan Data Pohon

Tabel IV. 23 Pengujian Penambahan Data Pohon

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pohon : agatis Isi: isi agatis Gambar : agatis.jpg Tinggi min : 200 Tinggi max: 1000 Kategori : komersil satu	Penambahan data Pohon berhasil ditambah	Data Pohon bertambah	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pohon : (kosong) Isi: (kosong) Gambar : (kosong) Tinggi min : (kosong)	Penambahan data Pohon tidak berhasil ditambah	1. Pohon harus diisi 2. Isi pohon harus diisi 3. Tinggi minimal	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tinggi max: (kosong) Kategori : (kosong)		harus diisi 4. Tinggi maimal harus diisi	

15. Pengujian Pengubahan Data Pohon

Tabel IV. 24 Pengujian Pengubahan Data Pohon

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pohon : gia Isi: isi gia Gambar : gia.jpg Tinggi min : 500 Tinggi max: 1200 Kategori : komersil satu	Pengubahan data Pohon berhasil diubah	Data Pohon dapat diubah	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pohon : gia	Pengubahan data pohon tidak	Data Pohon gagal	[√] Diterima

Isi: isi gia Gambar : gia.jpg Tinggi min : abs Tinggi max: abc Kategori : komersil satu	berhasil diubah	diubah	[ ] Ditolak

16. Pengujian Penghapusan Data Pohon

Tabel IV. 25 Pengujian Penghapusan Data Pohon

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pohon: Gia	Penghapusan data pohon berhasil dihapus	Menampilkan pesan apakah anda yakin akan menghapus data ini	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Data Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pohon: (kosong)	Penghapusan data pohon tidak berhasil dihapus	Menampilkan pesan Apakah anda yakin akan	[√] Diterima

		menghapus data ini	[ ] Ditolak

17. Pengujian *Logout* Admin

Tabel IV. 26 Pengujian Logout Admin

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Logout (pilih)	Menuju halaman *login* petugas	Menampilkan pesan apakah anda yakin akan *logout*	[√] Diterima [ ] Ditolak

b. *Pengunjung*

Berdasarkan rencana pengujian yang disusun, maka dilakukan pengujian untuk pengguna *pengunjung*. Data hasil pengujian dapat dilihat pada table-tabel dibawah ini:

1. Pengujian Menu Informasi

Tabel IV. 27 Pengujian Menu Informasi

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Informasi (pilih)	Menuju halaman informasi	Masuk halaman informasi	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Pohon

Tabel IV. 28 Pengujian Pohon

Kasus dan Data Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pohon (pilih)	Menuju halaman pencarian pohon	Masuk halaman pencarian pohon	[√] Diterima [ ] Ditolak

IV.2.1.4 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha

Dari hasil pengujian yang dilakukan dapat diketahui bahwa fungsional dari aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan hasil pengujian dirasakan sudah sesuai dengan fungsional yang dibutuhkan.

IV.2.2 Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem. Untuk itu dalam pengujian *beta* dilakukan penelitian dengan cara memberikan kuestioner pada calon pengguna sistem. Pengujian ini dilakukan di dua lingkungan berbeda dan cara yang berbeda, yaitu:

1. Lingkungan Dinas

   Penelitian di lingkungan pegawai Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Bandung untuk mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat menjadi alternatif penyelesaian permasalahan yang telah dijelaskan di awal. Pertanyaan yang diberikan pada Dinas, yaitu :

a. Apakah anda setuju dengan adanya Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi Hutan dan Lahan Bidang Kehutanan Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Bandung ini dapat mempermudah anda mengolah data ?
b. Apakah anda setuju dengan adanya Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi Hutan dan Lahan Bidang Kehutanan Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Bandung ini dapat mempermudah dalam menentukan titik rehabilitasi?
c. Apakah dengan adanya Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi Hutan dan Lahan Bidang Kehutanan Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Bandung ini dapat mempermudah mengelola titik rehabilitasi?
d. Apakah Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi Hutan dan Lahan Bidang Kehutanan Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Bandung ini mudah digunakan?
e. Apakah fitur web Sistem Informasi Geografis ini sudah sesuai untuk pengolahan rehabilitasi hutan dan lahan kabpaten bandung?

2. Lingkungan masyarakat umum

   Penelitian di lingkungan pada masyarakat umum khususnya yang sudah terbiasa dengan teknologi *internet*, dilakukan supaya dapat mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan masyarakat umum untuk mendapatkan informasi dan rekomendasi penanaman pohon di Kabupaten Bandung. Pertanyaan yang diberikan kepada masyarakat umum, yaitu :

a. Apakah anda setuju bahwa dengan adanya *web* Sistem Informasi Geografis ini memudahkan anda untuk mendapatkan informasi tentang pohon?

b. Apakah anda setuju bahwa dengan adanya *web* Sistem Informasi Geografis ini membantu anda untuk menentukan titik penanaman pohon?
c. Apakah anda setuju bahwa *web* Sistem Informasi Geografis ini mudah digunakan ?
d. Apakah anda setuju bahwa tampilan *web* Sistem Informasi Geografis ini menarik ?
e. Apakah anda setuju bahwa fitur *web* Sistem Informasi Geografis ini berfungsi dengan baik ?

IV.2.2.1 Kuesioner Pengunjung (Masyarakat Umum)

Kuesioner ini terdiri dari lima pertanyaan (contoh kuesioner dapat dilihat pada lampiran) dengan menggunakan skala *linkert* dengan skala satu sampai lima, dengan membuat skor A=5, B=4, C=3, D=2, dan E=1 untuk masing – masing jawaban dari setiap pertanyaan

Tabel IV. 29 Perhitungan Skala linkert

Jawaban	Skor	Responden	Responden X Skor
A	5	30	150
B	4	30	120
C	3	30	90
D	2	30	60
E	1	30	30

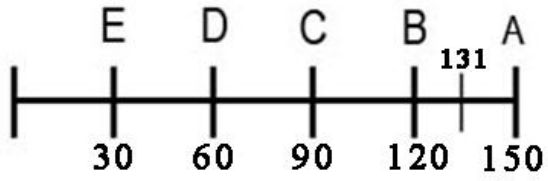
Berdasarkan perhitungan dari jumlah skor untuk seluruh responden dari rumus Responden x skor maka didapat jumlah skor ideal adalah 150 untuk setiap pertanyaan. Berikut ini adalah hasil skor perhitungan masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya. Kuisioner ini diujikan kepada 30 responden sebagai *sample* yang diambil dari berbagai kalangan masyarakat.

1. Apakah anda setuju bahwa dengan adanya *web* Sistem Informasi Geografis ini memudahkan anda untuk mendapatkan informasi tentang pohon?

Tabel IV. 30 kuesioner soal nomer 1

Jawaban	Keterangan	Responden	Responden X Skor
A	Sangat Setuju	12	60
B	Setuju	17	68
C	Cukup Setuju	1	3
D	Kurang Setuju	0	0
E	Tidak Setuju	0	0
Jumlah			131

Berdasarkan hasil pengujian *beta* pada masyarakat umum dengan kuesioner, pertanyaan no.1 mendapatkan nilai skor 131, dimana bila digambarkan pada skala *linkert* sebagai berikut:



Gambar IV. 23 skala linkert soal nomer 1

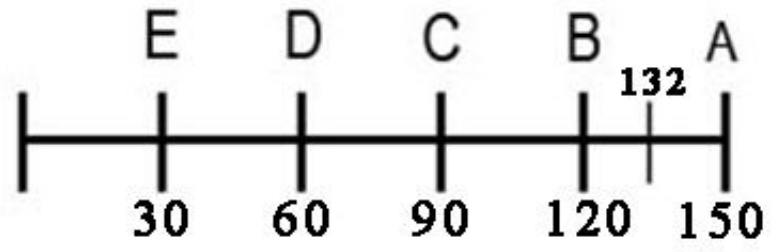
Berdasarkan perhitungan data yang diperoleh, skor yang didapat berada pada posisi melebihi B, dimana sudah melewati skor rata-rata, maka dapat disimpulkan bahwa responden setuju bahwa Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi hutan dan lahan bidang perhutanan dinas pertanian perkebunan dan kehutanan memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang pohon.

2. Apakah anda setuju bahwa dengan adanya *web* Sistem Informasi Geografis ini membantu anda untuk menentukan titik penanaman pohon?

Tabel IV. 31 kuesioner soal nomer 2

Jawaban	Keterangan	Responden	Responden X Skor
A	Sangat Setuju	14	70
B	Setuju	14	58
C	Cukup Setuju	2	6
D	Kurang Setuju	0	0
E	Tidak Setuju	0	0
Jumlah			132

Berdasarkan hasil pengujian beta pada masyarakat umum dengan kuesioner, pertanyaan no.2 mendapatkan nilai skor 132, dimana bila digambarkan pada skala *likert* sebagai berikut:



Gambar IV. 24 skala linkert soal nomer 2

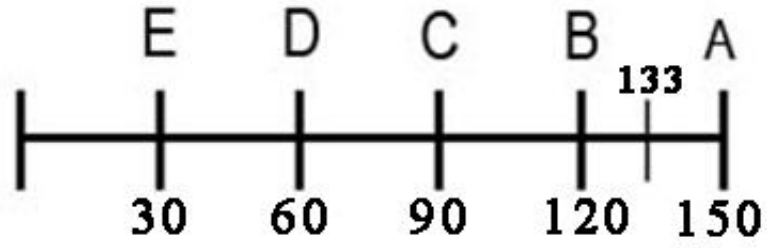
Berdasarkan perhitungan data yang diperoleh, skor yang didapat berada pada posisi melebihi B, dimana sudah melewati skor rata-rata, maka dapat disimpulkan bahwa responden setuju bahwa Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi hutan dan lahan bidang perhutanan dinas pertanian perkebunan dan kehutanan membantu menentukan titik penanaman pohon.

3. Apakah anda setuju bahwa *web* Sistem Informasi Geografis ini mudah digunakan ?

Tabel IV. 32 kuesioner soal nomer 3

Jawaban	Keterangan	Responden	Responden X Skor
A	Sangat Setuju	17	85
B	Setuju	11	44
C	Cukup Setuju	0	0
D	Kurang Setuju	2	4
E	Tidak Setuju	0	0
Jumlah			133

Berdasarkan hasil pengujian *beta* pada masyarakat umum dengan kuesioner, pertanyaan no.3 mendapatkan nilai skor 133, dimana bila digambarkan pada skala *likert* sebagai berikut:



Gambar IV. 25 skala linkert soal nomer 3

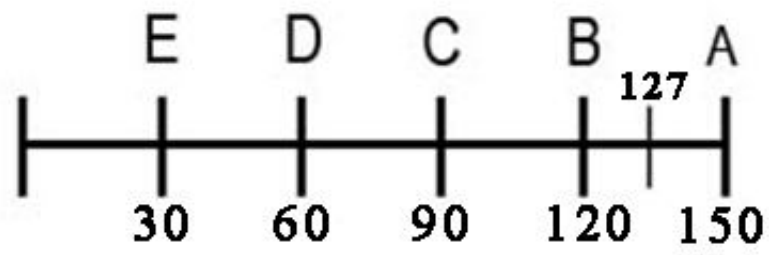
Berdasarkan perhitungan data yang diperoleh, skor yang didapat berada pada posisi melebihi B, dimana sudah melewati skor rata-rata, maka dapat disimpulkan bahwa responden setuju bahwa Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi hutan dan lahan bidang perhutanan dinas pertanian perkebunan dan kehutanan mudah digunakan

4. Apakah anda setuju bahwa tampilan *web* Sistem Informasi Geografis ini menarik ?

Tabel IV. 33 kuesioner soal nomer 4

Jawaban	Keterangan	Responden	Responden X Skor
A	Sangat Setuju	12	60
B	Setuju	14	56
C	Cukup Setuju	3	9
D	Kurang Setuju	1	2
E	Tidak Setuju	0	0
Jumlah			127

Berdasarkan hasil pengujian beta pada masyarakat umum dengan kuesioner, pertanyaan no.4 mendapatkan nilai skor 127, dimana bila digambarkan pada skala *likert* sebagai berikut:



Gambar IV. 26 skala linkert soal nomer 4

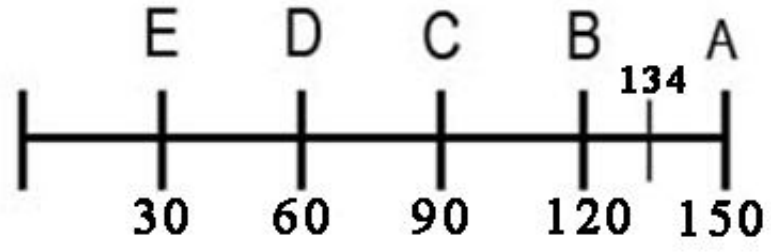
Berdasarkan perhitungan yang diperoleh, skor yang didapat berada pada posisi melebihi B, dimana sudah melewati skor rata-rata, maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi hutan dan lahan bidang perhutanan dinas pertanian perkebunan dan kehutanan menarik.

5. Apakah anda setuju bahwa fitur *web* Sistem Informasi Geografis ini berfungsi dengan baik ?

Tabel IV. 34 kuesioner soal nomer 5

Jawaban	Keterangan	Responden	Responden X Skor
A	Sangat Setuju	19	90
B	Setuju	9	36
C	Cukup Setuju	2	6
D	Kurang Setuju	1	2
E	Tidak Setuju	0	0
Jumlah			134

Berdasarkan hasil pengujian beta pada masyarakat umum dengan kuesioner, pertanyaan no.5 mendapatkan nilai skor 134, dimana bila digambarkan pada skala *likert* sebagai berikut:



Gambar IV. 27 skala linkert soal nomer 5

Berdasarkan perhitungan data yang diperoleh, skor yang didapat berada pada posisi melebihi B, dimana sudah melewati skor rata-rata, maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi hutan dan lahan bidang perhutanan dinas pertanian perkebunan dan kehutanan berfungsi dengan baik.

IV.2.2.2 Wawancara Pihak Pengelola

Wawancara dilakukan dengan menggunakan teknik kualitatif melalui wawancara tak berstruktur atau terbuka. Wawancara terdiri dari 5 pertanyaan yang akan ditanyakan kepada dinas pertanian perkebunan dan kehutanan kabupaten bandung sebagai narasumber. Berikut adalah pertanyaan yang diberikan dalam wawancara kepada narasumber:

Pertanyaan 1
Apakah anda setuju dengan adanya Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi Hutan dan Lahan Bidang Kehutanan Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Bandung ini dapat mempermudah anda mengolah data RPRHL ?
Jawaban Pertanyaan 1
Ya, karena dengan menggunakan aplikasi ini kami dapat dengan mudah .
Pertanyaan 2
Apakah anda setuju dengan adanya Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi Hutan dan Lahan Bidang Kehutanan Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Bandung ini dapat mempermudah dalam menentukan titik rehabilitasi?
Jawaban Pertanyaan 2
Ya, dengan adanya sistem ini kami jadi tau daerah mana yang harus di rehabilitasi.
Pertanyaan 3
Apakah dengan adanya Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi Hutan dan Lahan Bidang Kehutanan Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Bandung ini dapat mempermudah mengelola titik rehabilitasi?
Jawaban Pertanyaan 3
Ya, dengan sistem ini kami dapat juga dapat mengetahui titik mana saja yang sudah di survey dan di lakukan penanganan, serta dapat mengetahui areanya.

Pertanyaan 4
Apakah Sistem Informasi Geografis Rehabilitasi Hutan dan Lahan Bidang Kehutanan Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Bandung ini sudah bisa memberikan rekomendasi penanaman pohon pada titik yang harus di rehabilitasi?
Jawaban Pertanyaan 4
Ya, sistem ini bisa memberikan rekomendasi pohon yang cocok ditanam berdasarkan ketinggian
Pertanyaan 5
Apakah fitur web Sistem Informasi Geografis ini mudah di gunakan ?
Jawaban Pertanyaan 5
Cukup mudah

IV.2.2.3 Kesimpulan Pengujian Beta

Wawancara dilakukan dengan terhadap narasumber, yang dalam hal ini adalah dinas pertanian perkebunan dan kehutanan kabupaten bandung dapat disimpulkan bahwa tujuan yang dirumuskan diawal telah terpenuhi, yaitu:

1. Membantu Bidang Kehutanan Dinas Pertanian,Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Bandung mengetahui titik mana saja yang memerlukan rehabilitasi.
2. Membantu Bidang Kehutanan Dinas Pertanian,Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Bandung dalam menentukan jenis pohon yang ditanam pada titik rehabilitasi.
3. Agar masyarakat mendapatkan informasi yang cepat,lengkap,dan akurat mengenai informasi pohon-pohon kayu dan rekomendasi titik penanaman pohon-pohon kayu.