BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian terhadap sistem. Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan, selanjutnya diimplementasikan pada bahasa pemrograman. Kemudian dilakukan pengujian terhadap sistem, untuk memudahkan dalam pengembangan selanjutnya.

5.1 Implementasi

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci, kemudian dilakukan tahap implementasi. Implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi modulmodul perancangan, sehingga pengguna dapat memberi masukan padapengembangan sistem.

5.1.1 Batasan Implementasi

Untuk memudahkan dalam tahap implementasi, ada beberapa batasan yang harus dipenuhi. Adapun batasan-batasan dalam implementasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi SIG yang dibangun menggunakan komputer dengan spesifikasi hardware, Processor 2,0 GHz, Harddisk 80 Gb, RAM 1 GB, Monitor 15”.
2. Aplikasi SIG yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan Google Maps API.
3. Aplikasi SIG yang dibangun menggunakan database MySQL.

4. Aplikasi SIG yang dibangun hanya memberikan informasi mengenai potensi lokasi Klinik KB, dokter, dan bidan di kota Bandung.
5. User Admin harus mempunyai pengetahuan mengenai geografis, khususnya keadaan geografis kota Bandung.
6. Untuk dapat melihat tampilan citra satelit, komputer yang digunakan untuk mengakses aplikasi ini diharuskan terhubung ke jaringan internet.

5.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Berikut akan dijelaskan tentang beberapa kebutuhan spesifikasi perangkat lunak yang menunjang dalam pembuatan aplikasi ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem Operasi :Windows 7
2. Database :MySQL versi 5.0
3. Pemrograman : PHP versi 5, jQuery 1.5.1
4. Webserver : XAMPP win32-1.7.0

Aplikasi web yang akan dibangun memiliki kemampuan sebagai berikut:

a. Dapat menampilkan lokasi Klinik KB, Dokter dan Bidan beserta informasi yang ada pada suatu objek
b. Memiliki kemampuan navigasi peta seperti *zoom in*, *zoom out*, *recenter*,*index*, *indeks* dan *calebar*.
c. Memiliki fitur pencarian, untuk mencari lokasi dan informasi suatu Klinik KB.
d. Memberikan informasi rute angkutan kota perjalanan menuju suatu objek Klinik KB

5.1.3 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan salah satu hal yang harus kita perhatikan, karena tanpa perangkat keras yang memenuhi syarat, aplikasi yang akan kita bangun tidak akan bisa berjalan dengan baik. Berikut spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi ini:

1. *Memory* 1 GB
2. *Processor Intel Pentium* IV 2.4GHz
3. *Harddisk* 80GB
4. *Video Card* 128MB
5. *Monitor* 1024 x 768 dengan 256 warna

5.1.4 Kebutuhan Web Hosting

Agar Web GIS BPPKB Kota Bandung ini bisa diakses oleh masyarakat luas, maka perlu di upload di *web hosting*. Adapun spesifikasi *web hosting* dan *nama domain* (situs) yang dipakai adalah : Nama Domain / Situs : *http://wabgisbppkb.go.id*

Tabel 5.1 Spesifikasi *web hosting*

Disk space 2000 MB	*2000 MB*
Bandwidth Unlimitide	*Unlimitide*
Depelovment Feature	*1. PHP version 5.0.X with Zend Optimizer* *2. PERL version 5.8.3* *3. MySQL 5.x* *4. PostgreSQL (IIX Only)* *5. Private CGI-BIN* *6. CGI Script Library* *7. Server Side Includes (SSI)* *8. WAP/WML/Wireless*

	9. Java *10. GD* *11. cPanel* *12. phpMyAdmin* *13. SMTP/IMAP/Webmail* *14. Ruby On Rails* *15. Instant Backups*

5.1.5 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data diambil berdasarkan perancangan basis data yang dibuat sebelumnya, Secara fisik, implementasi basis data diimplementasikan menggunakan perangkat lunak MySQL Server 5.6, Tabel-tabel berikut menggambarkan struktur tabel yang diimplementasikan pada basis data.

```
CREATE TABLE `tb_bidan` (
  `id_bidan` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `nama_bidan` varchar(50) NOT NULL,
  `alamat_bidan` text NOT NULL,
  `kota` varchar(20) NOT NULL,
  `kode_klinik_kb` varchar(7) NOT NULL,
  `rute_bidan` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_bidan`)
) ENGINE=MyISAM;
CREATE TABLE `tb_dokter` (
  `id_dokter` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `nama_dokter` varchar(50) NOT NULL,
  `alamat_dokter` text NOT NULL,
```

```
  `kota` varchar(20) NOT NULL,
  `kode_klinik_kb` varchar(7) NOT NULL,
  `rute_dokter` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_dokter`)
) ENGINE=MyISAM;
CREATE TABLE `tb_kecamatan` (
  `kode_kecamatan` varchar(10) NOT NULL,
  `nama_kecamatan` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kode_kecamatan`)
) ENGINE=MyISAM;
CREATE TABLE `tb_kelurahan` (
  `kode_kelurahan` varchar(10) NOT NULL,
  `nama_kelurahan` varchar(50) NOT NULL,
  `kode_kecamatan` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kode_kelurahan`)
) ENGINE=MyISAM;
CREATE TABLE `tb_klinik_kb` (
  `kode_klinik_kb` varchar(7) NOT NULL,
  `nama_klinik_kb` varchar(50) NOT NULL,
  `alamat_klinik_kb` text NOT NULL,
  `kota` varchar(20) NOT NULL,
  `status_daerah` varchar(20) NOT NULL,
  `status_siaga` enum('Ya','Tidak') NOT NULL,
```

```
  `jenis_klinik_kb` varchar(50) NOT NULL,
  `status_kepemilikan` varchar(20) NOT NULL,
  `klasifikasi_klinik_kb` varchar(20) NOT NULL,
  `pimpinan_klinik_kb` varchar(50) NOT NULL,
  `diresmikan` varchar(10) NOT NULL,
  `kode_kecamatan` varchar(20) NOT NULL,
  `kode_kelurahan` varchar(20) NOT NULL,
  `rute_klinik` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kode_klinik_kb`)
) ENGINE=MyISAM;
CREATE TABLE `tb_level` (
  `id_level` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `level` varchar(5) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_level`)
) ENGINE=MyISAM;
CREATE TABLE `tb_user` (
  `username` varchar(15) NOT NULL,
  `password` varchar(32) NOT NULL,
  `nama_user` varchar(50) NOT NULL,
  `email` varchar(30) NOT NULL,
  `jenis_kelamin` enum('Laki-laki','Perempuan') NOT NULL,
  `alamat` text NOT NULL,
  `id_level` int(11) NOT NULL,
```

PRIMARY KEY (`username`)

) ENGINE=MyISAM;

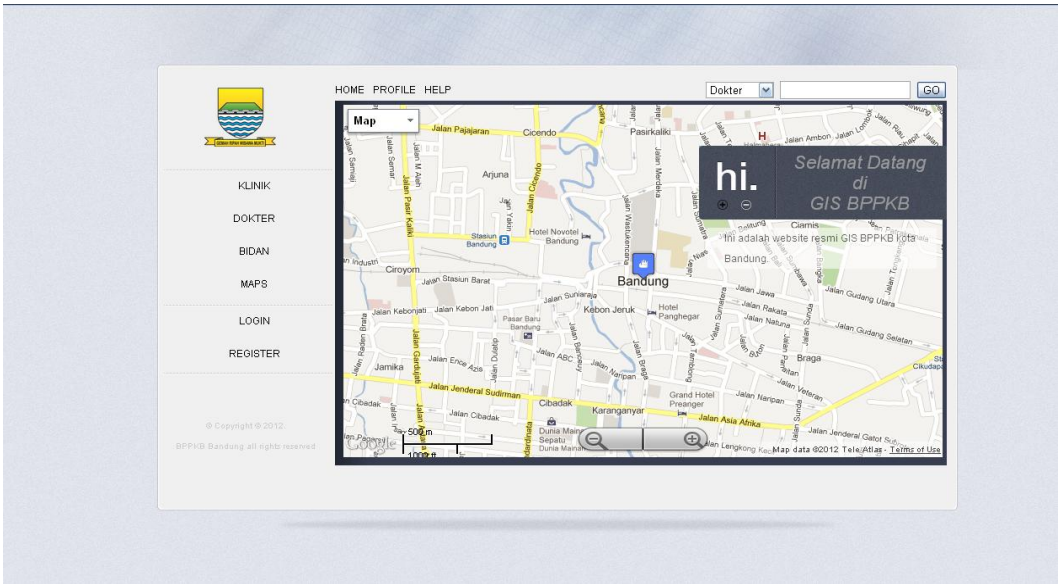
5.1.6 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman web yang dibuat. Implementasi antarmuka yang dibuat untuk semua pengguna, yaitu pengunjung, user

dan admin.

A. Pengunjung

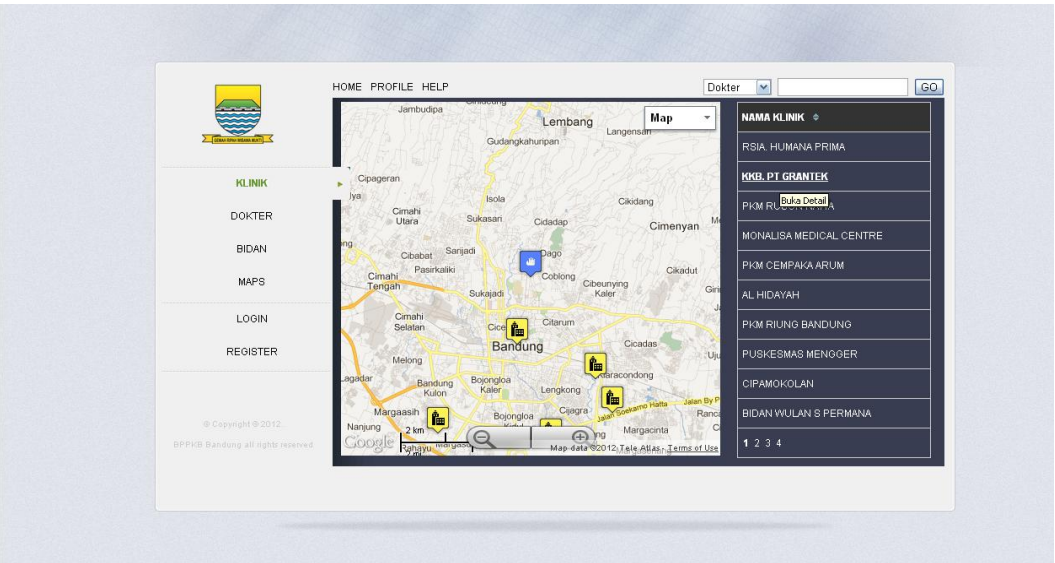
1. Halaman Utama User



Gambar 5.1 Tampilan Halaman Utama User

Pada gambar 5.1 di jelaskan bahwa itu dalah Halaman Utama User yang belum melakukan Login User di Web gis BPPKB yang menjelaskan ada peta kota Bandung.

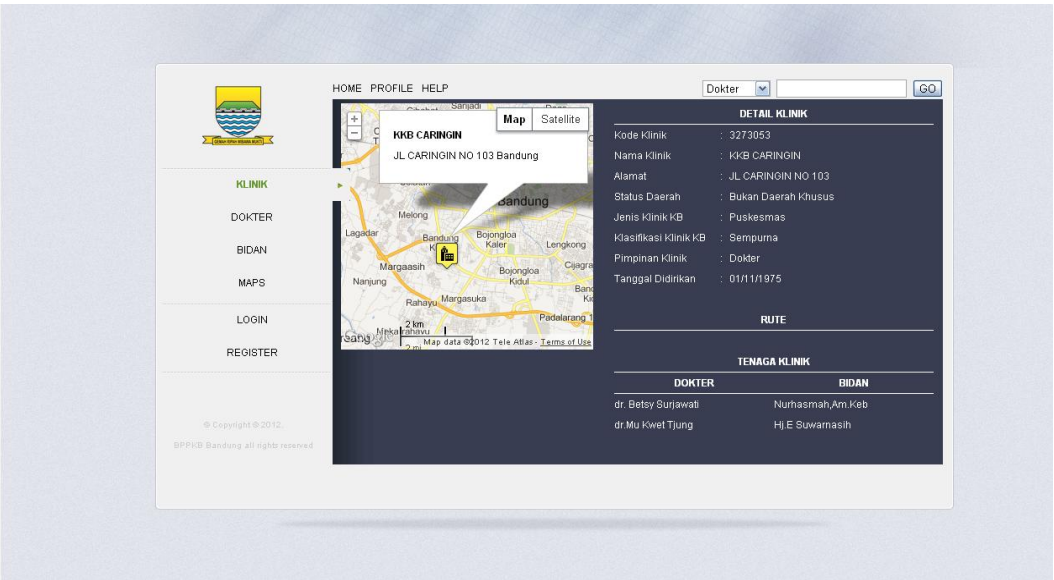
2. Halaman Tampil Klinik User



Gambar 5.2 Tampilan Halaman Tampil Klinik User

Pada gambar 5.2 di jelaskan bahwa itu dalah Halaman Tampil klinik User yang belum melakukan Login User di Web gis BPPKB yang menjelaskan bisa mengklik atribut Klinik yg berada di samping kiri akan tampil sebuah peta dan sebuah daftar klinik di kota Bandung. Jika klik salah satu klinik dalam pencarian atau pun dalam daftar klinik maka akan tampil seperti gambar 5.3 halaman pencarian klinik user

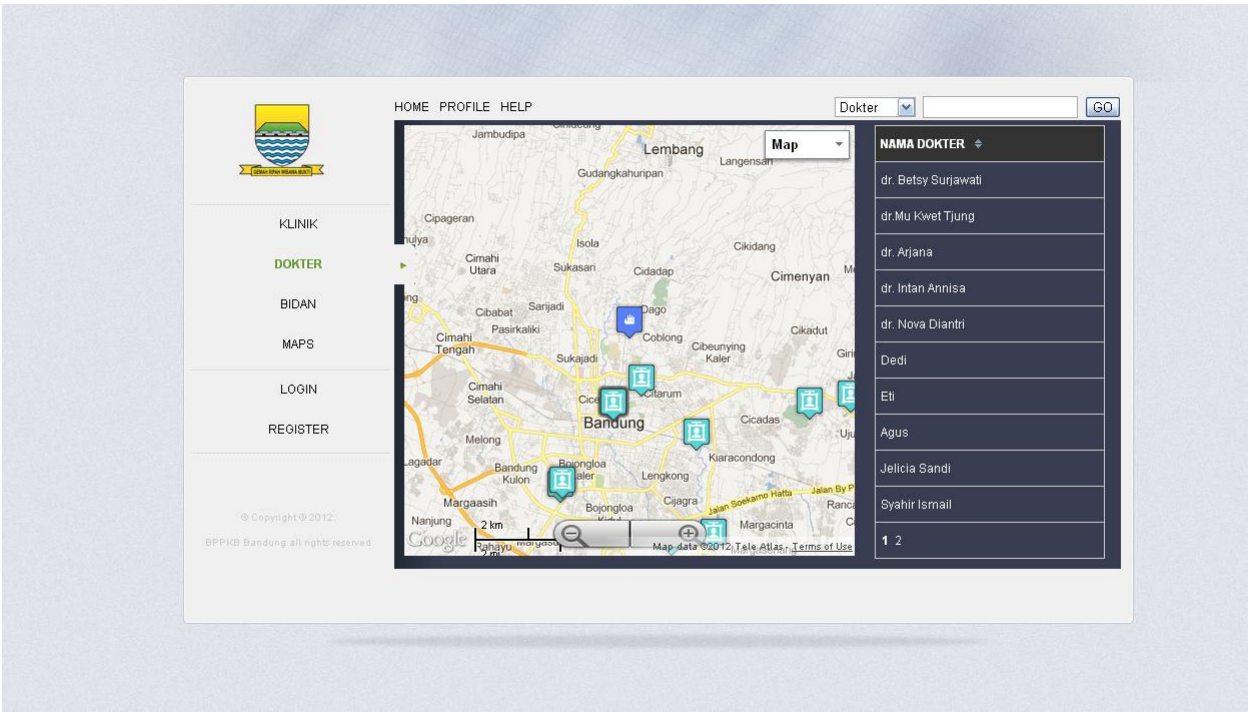
3. Halaman Pencarian Klinik User



Gambar 5.3 Tampilan Halaman Pencarian Klinik User

Ini tampilan halamn pencarian klinik di sertai ada nama dokter yg praktek dan rute perjalanan.

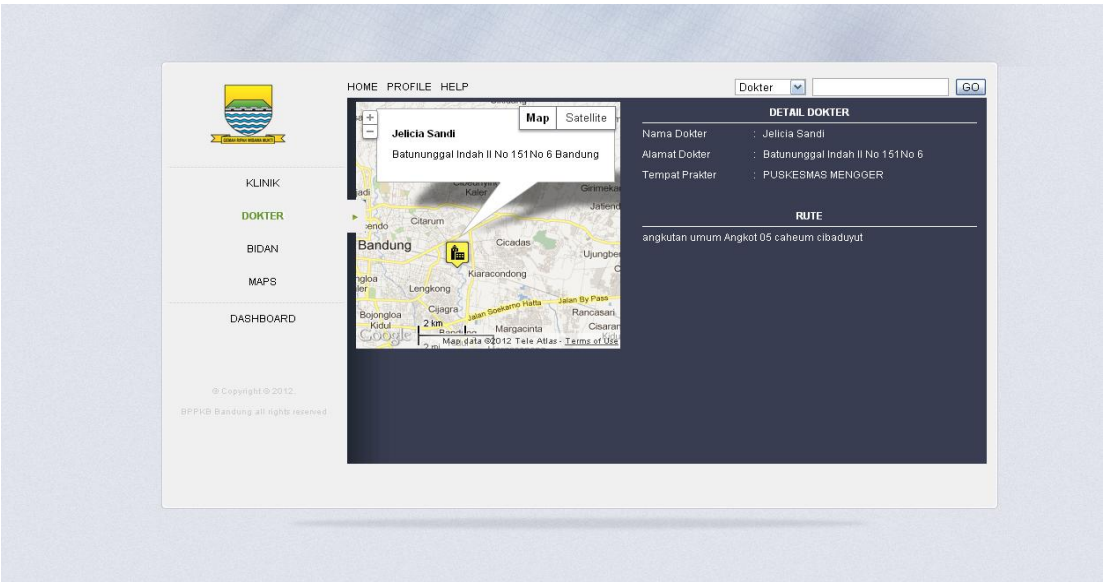
4. Halaman Tampil Dokter User



Gambar 5.4 Halaman Tampil Dokter User

Pada gambar 5.4 di jelaskan bahwa itu dalah Halaman Tampil Dokter User yang belum melakukan Login User di Web gis BPPKB yang menjelaskan bisa mengklik Link atribut Dokter yg berada di samping kiri akan tampil sebuah peta dan sebuah daftar klinik di kota Bandung. Jika klik salah satu Dokter dalam pencarian atau pun dalam daftar Dokter maka akan tampil seperti gambar 5.5 halaman pencarian Dokter user

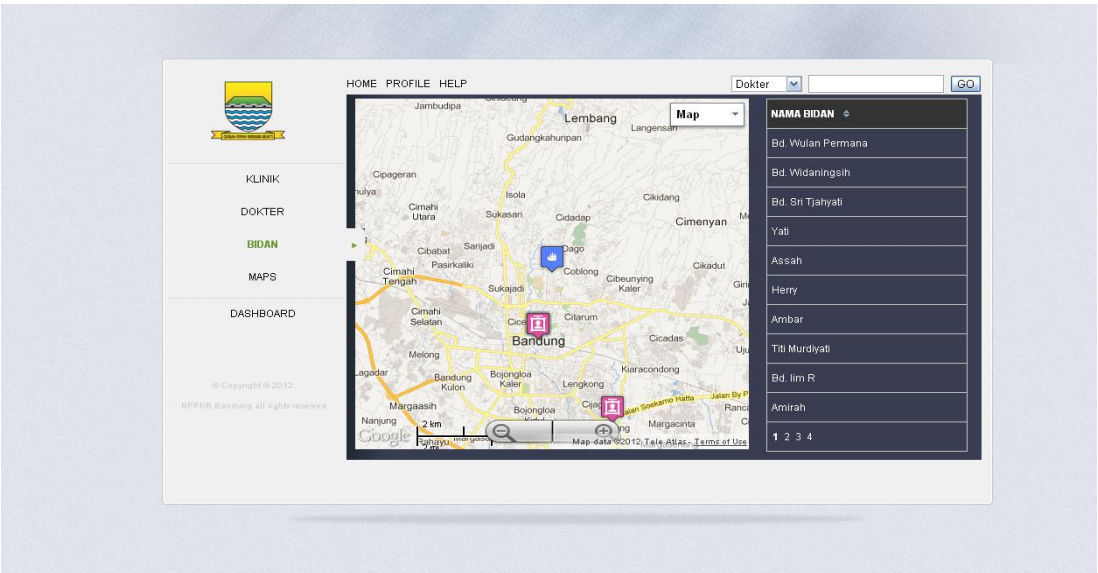
5. Halaman pencarian Dokter user



Gambar 5.5 Tampilan Halaman pencarian Dokter user

Halaman ini menampilkan nama dokter dan alamt dokter juga rute yg akan di tmpih

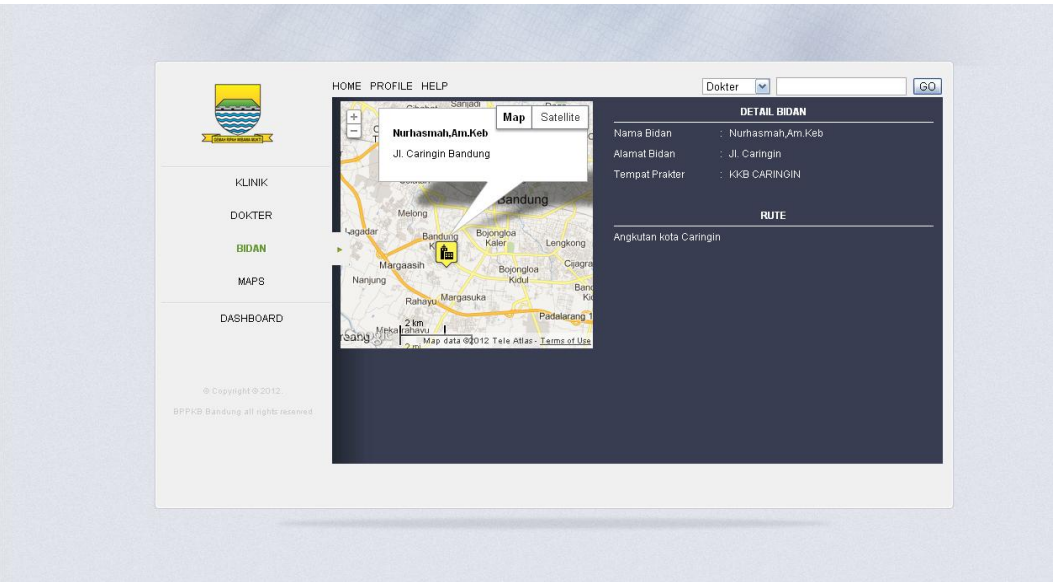
6. Halaman Tampil Bidan User



Gambar 5.6 Tampilan Halaman Tampil Bidan User

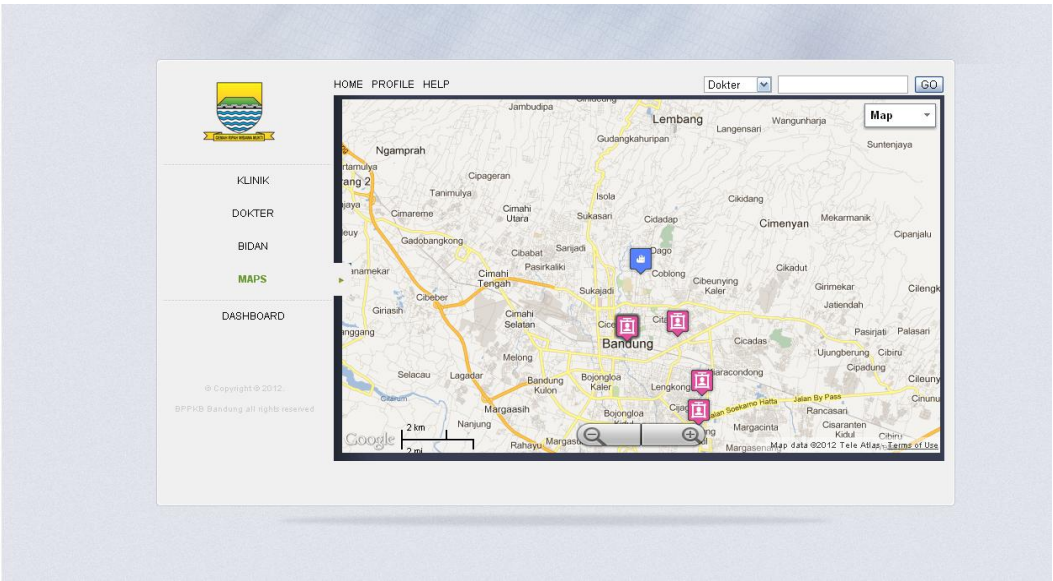
Pada gambar 5.6 di jelaskan bahwa itu dalah Halaman Tampil Bidan User yang belum melakukan Login User di Web gis BPPKB yang menjelaskan bisa mengklik Link atribut Bidan yg berada di samping kiri akan tampil sebuah peta dan sebuah daftar klinik di kota Bandung. Jika klik salah satu Bidan dalam pencarian atau pun dalam daftar Bidan maka akan tampil seperti gambar 5.7 Halaman pencarian Bidan user

7. Halaman pencarian Bidan user



Gambar 5.7 Tampilan Halaman pencarian Bidan user

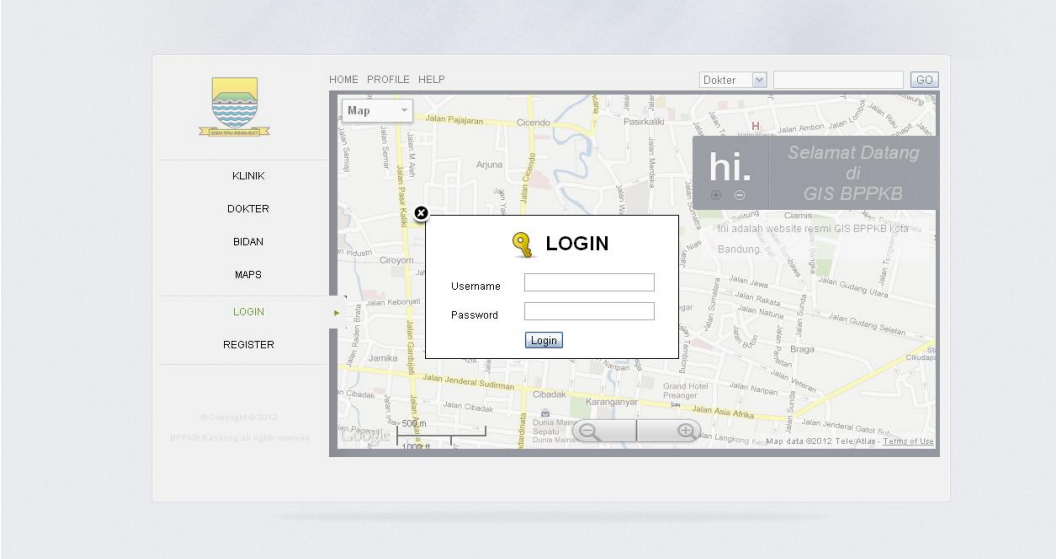
8. Halaman Tampil Maps User



Gambar 5.8 Tampilan Halaman Tampil Maps User

Pada tampilan gambar 5.8 adalah tampilan Maps yaitu peta kota Bandung

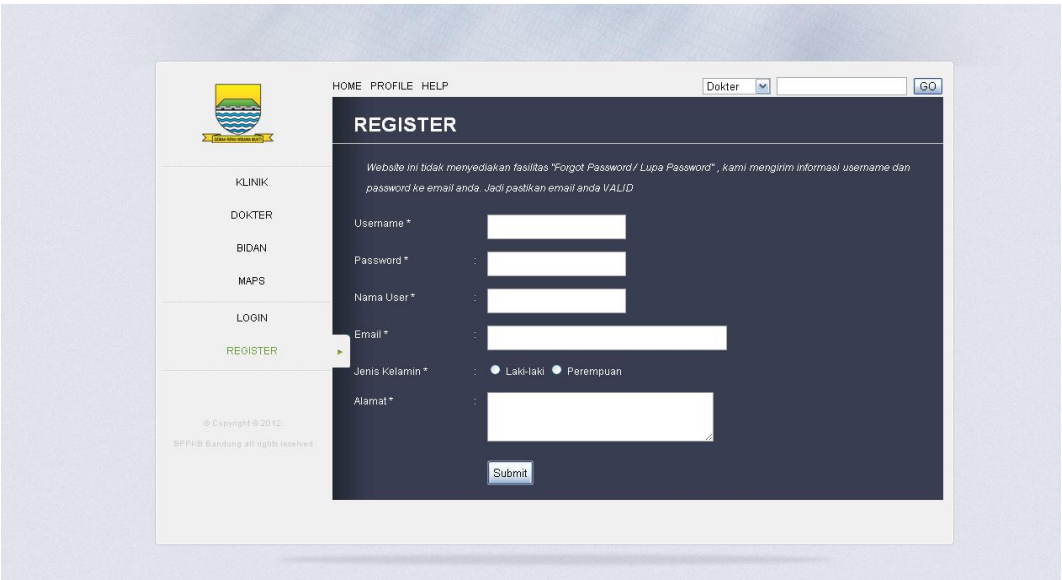
9. Halaman Tampil Login User



Gambar 5.9 Tampilan Halaman Tampil Login User

Pada gambar 5.9 adalah tampilah halaman login, dimana terdiri dari Username dan passwprd, untuk dapat memasuki login dan dapat melihat halaman user yang setelah login dapat melakukan register pada halaman register seperti pada gambar 5.10 halaman register user ini

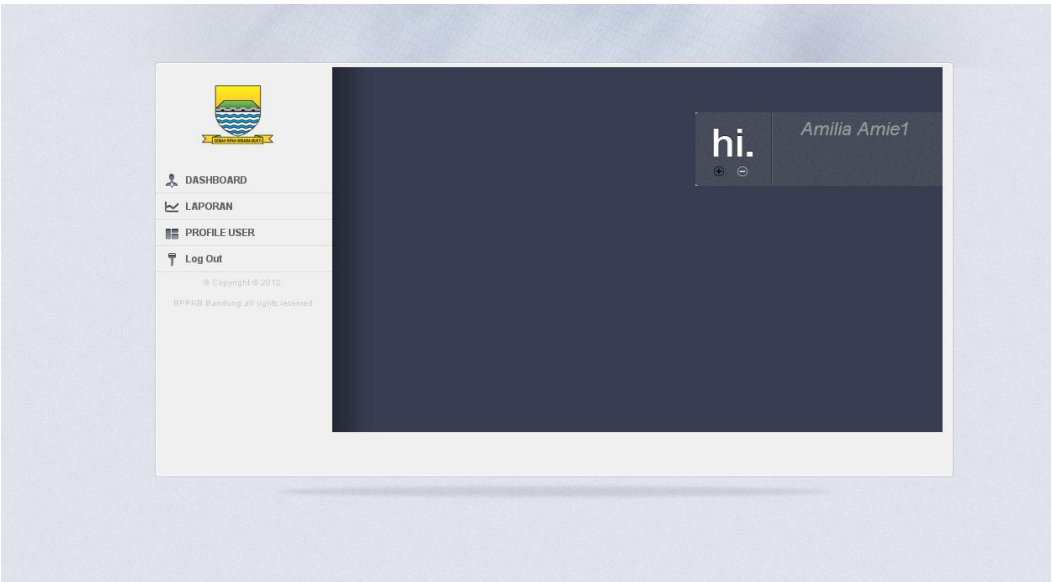
10. Halaman Tampil Register User



Gambar 5.10 Tampilan Halaman Tampil Register User

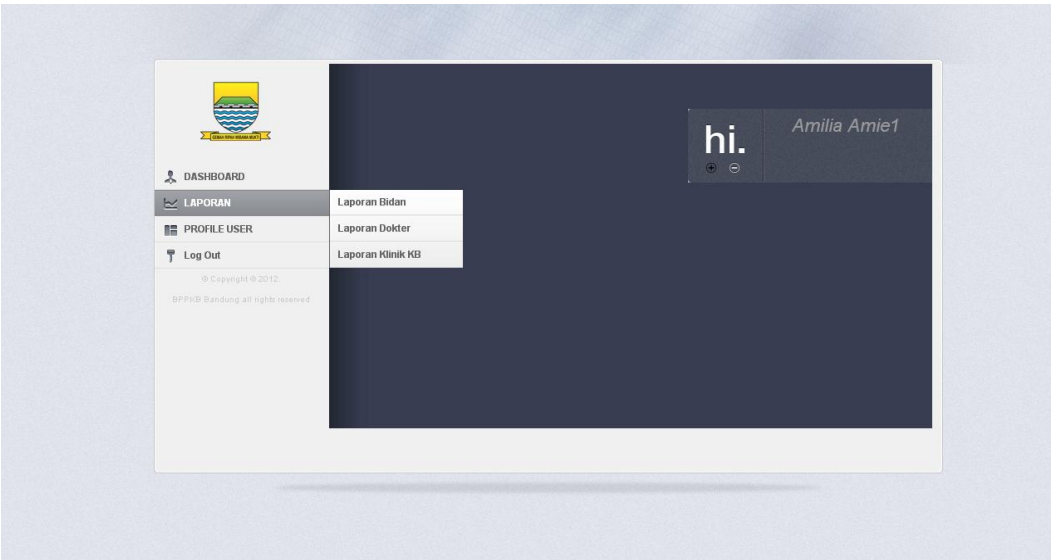
Pada halam register ini dapat mengisikan Username yang akan di gunakan untuk login kedalam web ini setelah itu isikan password untuk memasuki login dan di sertai email, jenis kelamin dan juga alamt untuk data diri user yang telah melakukan login. Setelah melakukan langkah tersebut dapat klik tombol submit untuk menyimpan pada database. Tetelah login akan tampil seperti halaman pada gambar 5.11 Halaman Menu Utama user yang telah melakukan login

11. Halaman Menu Utama user yang telah melakukan login



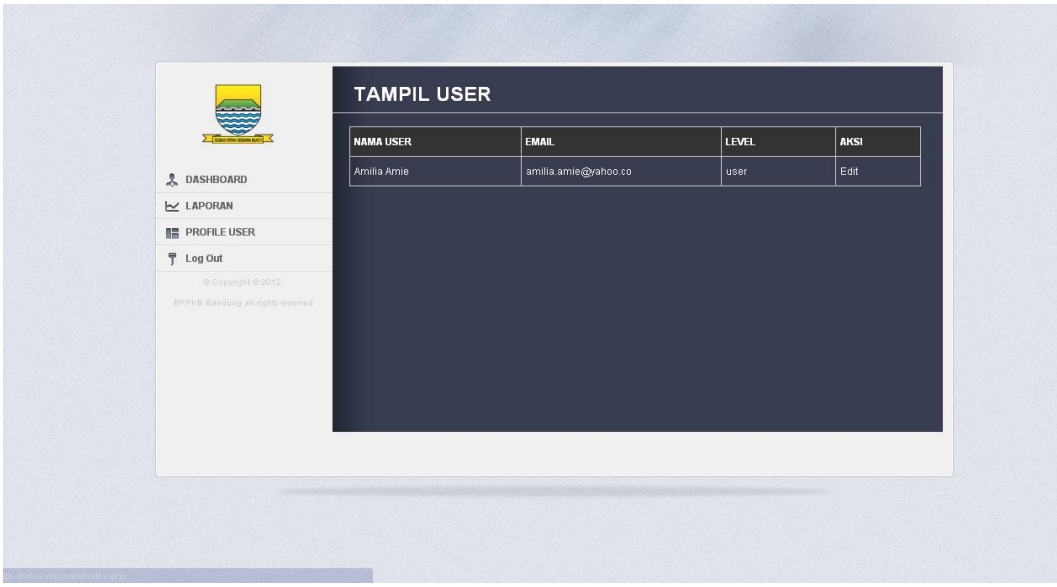
Gambar 5.11 Halaman Menu Utama Login User

12. Halaman tampil laporan



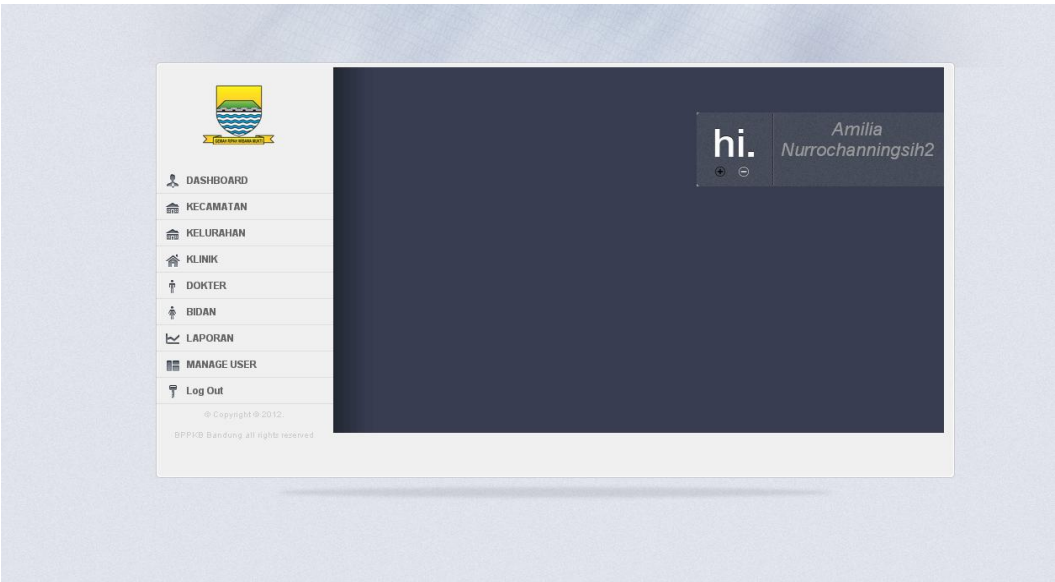
Gambar 5.12 Tampilan Halaman tampil laporan

13. Halaman profile user



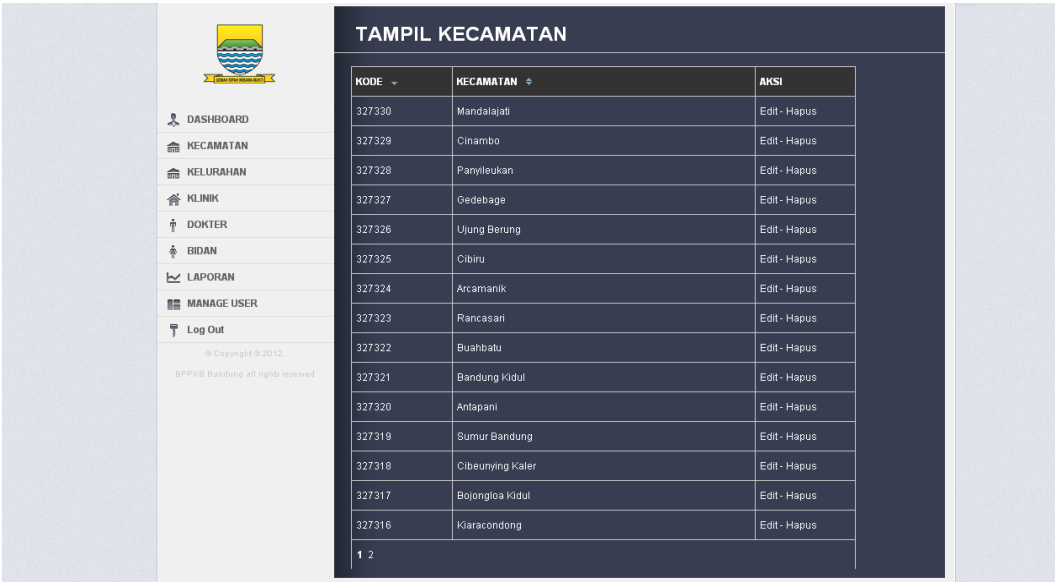
Gambar 5.13 Tampilan Halaman profile user

14. Halaman Menu Utama Admin



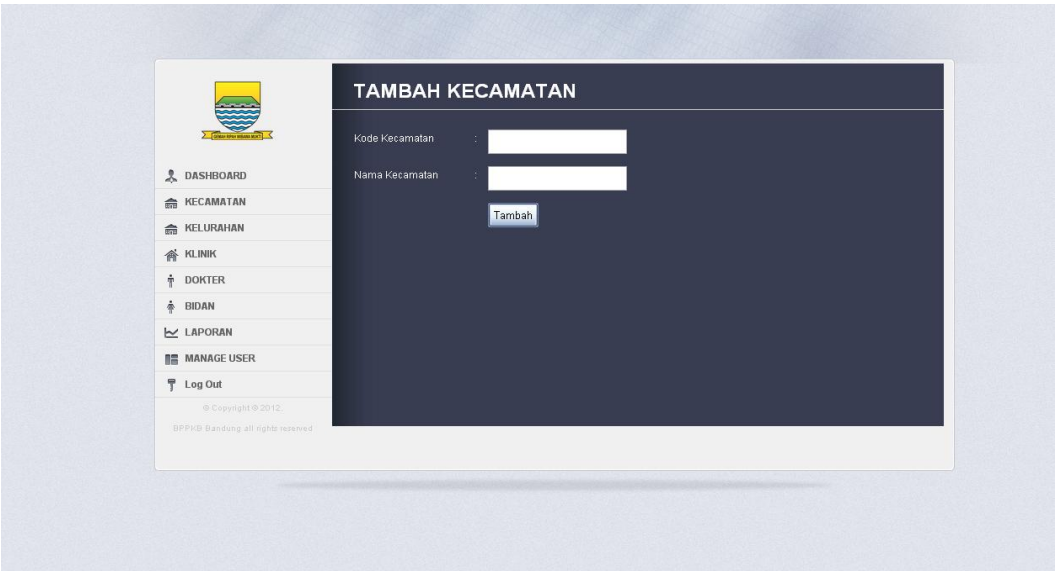
Gambar 5.14 Tampilan Halaman Menu Utama Admin

15. Halaman Tampil Kecamatan Admin



Gambar 5.15 Tampilan Halaman Tampil Kecamatan Admin

16. Halaman Tambah kecamatan Admin



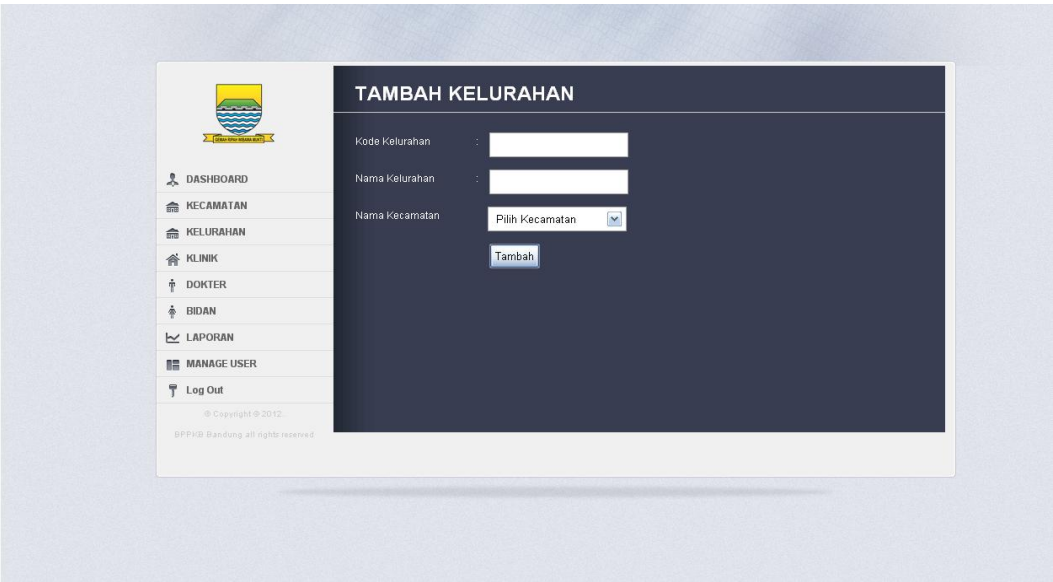
Gambar 5.16 Tampilan Halaman Tambah kecamatan Admin

17. Halaman Tampil Kelurahan Admin



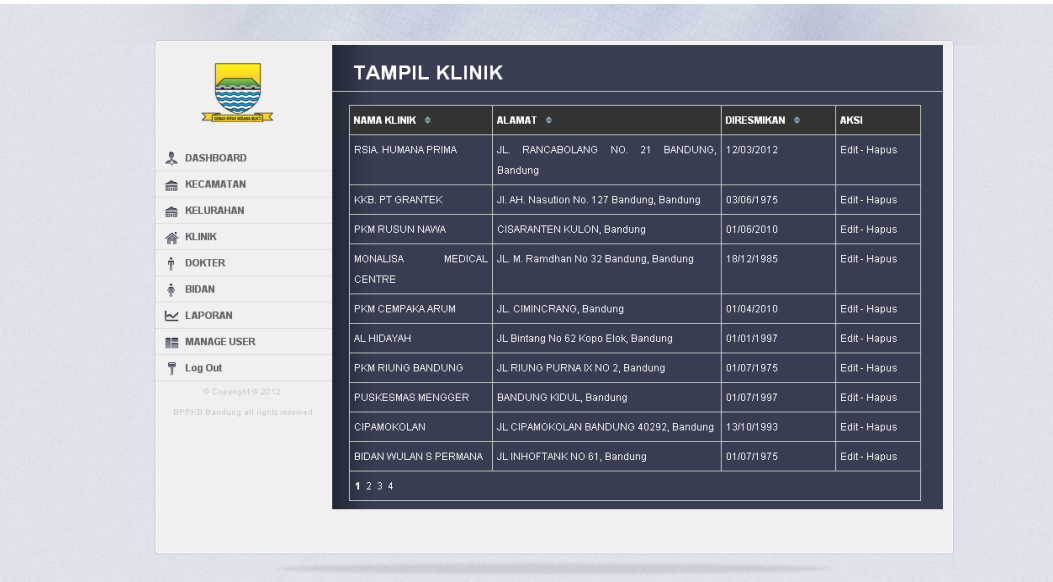
Gambar 5.17 Tampilan Halaman Tampil Kelurahan Admin

18. Halaman Tambah Kelurahan admin



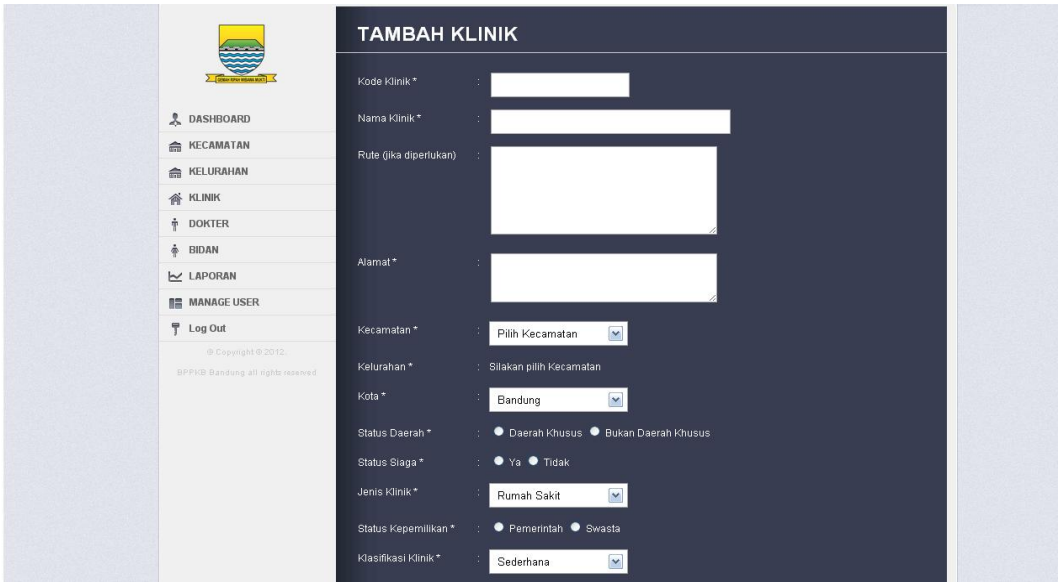
Gambar 5.18 Tampilan Halaman Tambah Kelurahan admin

19. Halaman Tampil klinik Admin



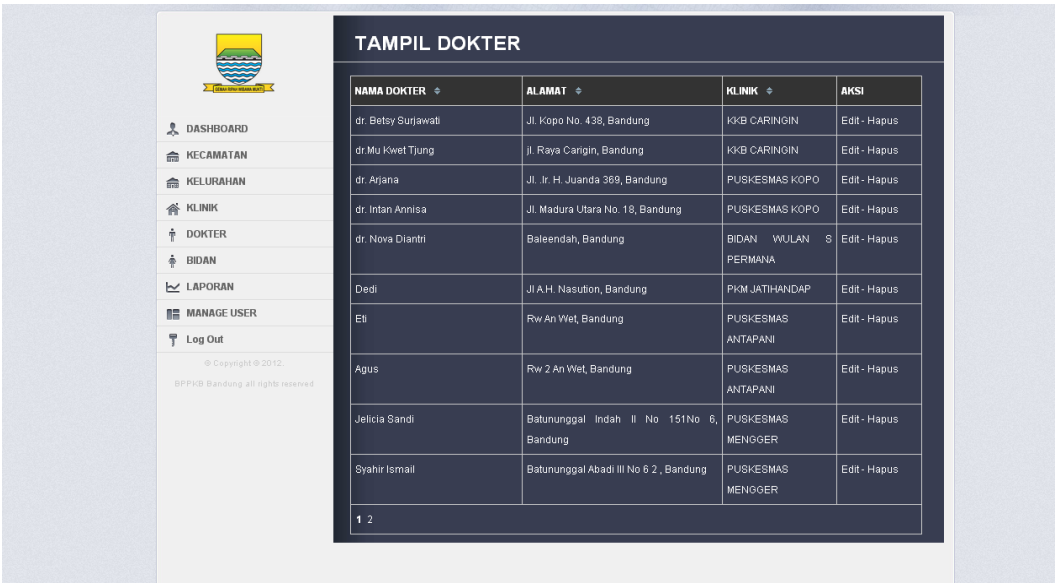
Gambar 5.19 Tampilan Halaman Tampil klinik admin

20. Halaman Tambah klinik admin



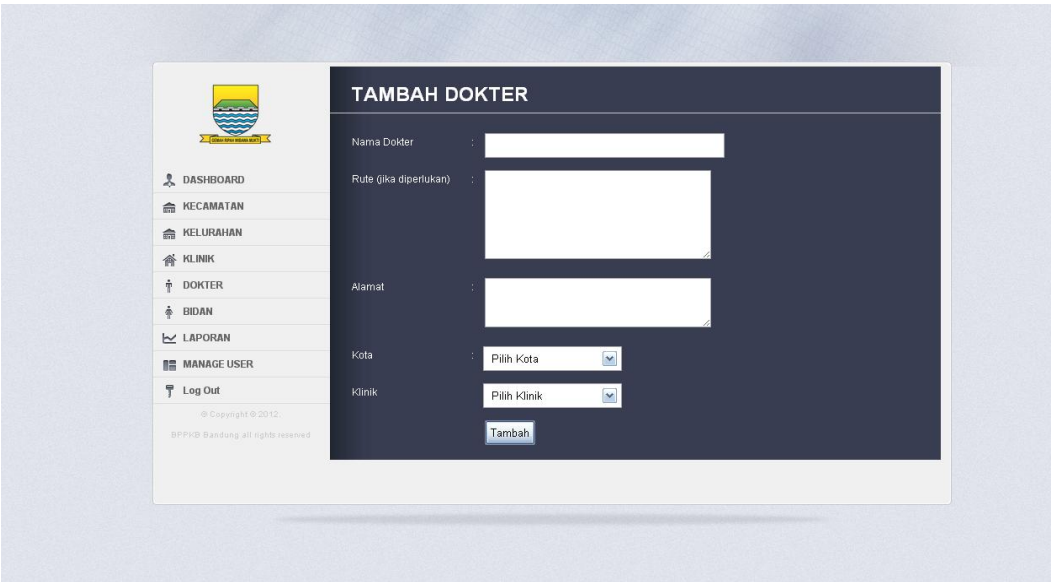
Gambar 5.20 Tampilan Halaman Tambah klinik admin

21. Halaman Tampil Dokter Admin



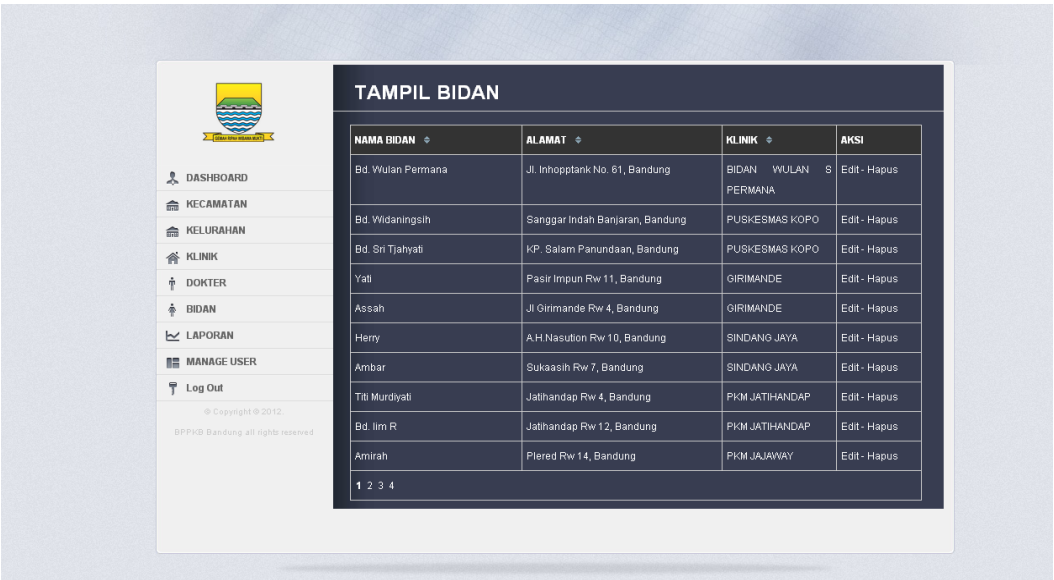
Gambar 5.21 Tampilan Halaman Tampil klinik admin

22. Halaman Tambah Dokter Admin



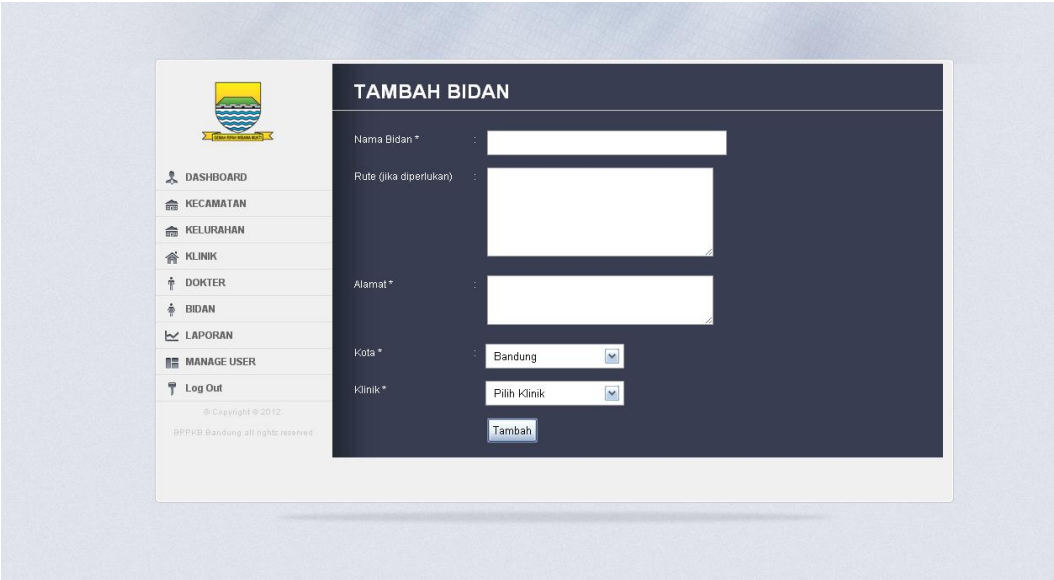
Gambar 5.22 Tampilan Halaman Tambah Dokter Admin

23. Halaman Tampil bidan Admin



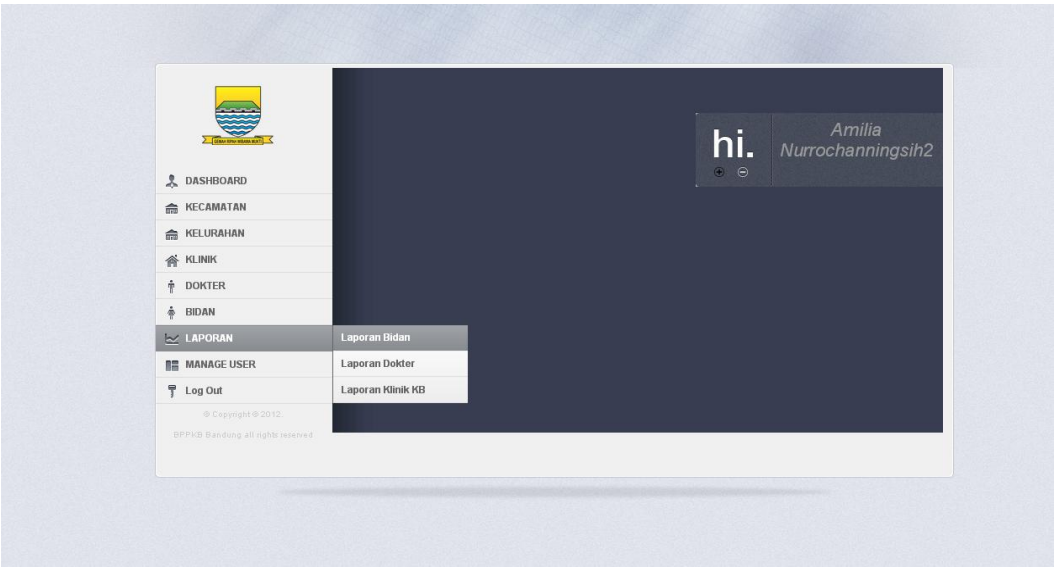
Gambar 5.23 Tampilan Halaman Tampil Bidan admin

24. Halaman Tambah Bidan Admin



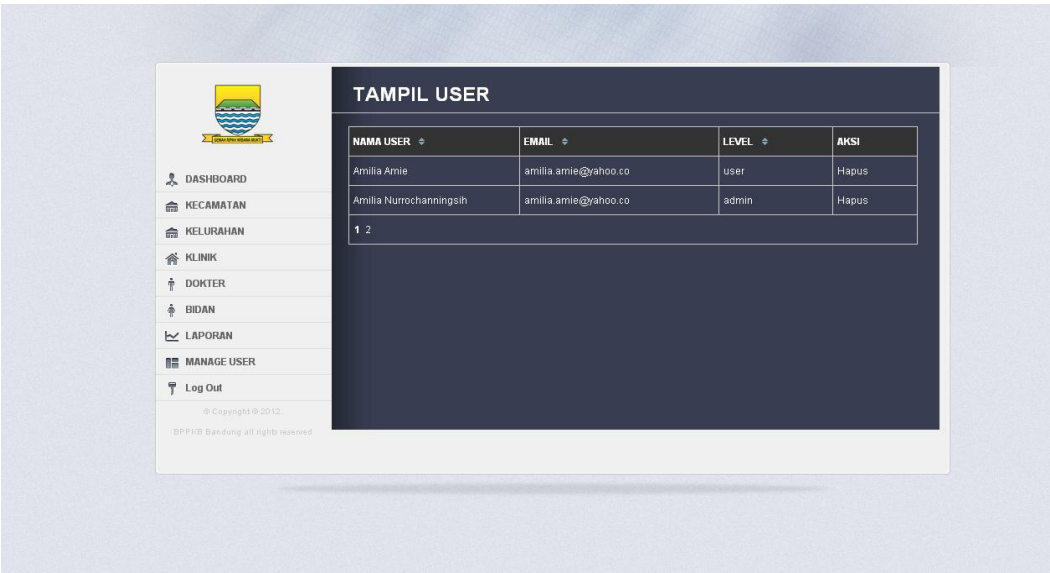
Gambar 5.24 Tampilan Halaman Tambah Bidan admin

25. Halaman Laporan Admin



Gambar 5.25 Tampilan Halaman Laporan Admin

26. Halaman Manage User Admin



Gambar 5.26 Tampilan Halaman Manage User Admin

5.2 Pengujian Sistem

Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

5.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian akan dilakukan dengan menguji sistem secara *alpha*. Pengujian *alpha* dilakukan dari sisi pengembang oleh seorang *user*. Perangkat lunak digunakan di dalam setting yang natural dengan pengembang memandang melalui bahu pemakai dan merekam semua kesalahan dan masalah pemakaian. Pengujian alpha dilakukan pada sebuah lingkungan yang terkontrol. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 5.2

Tabel 5.2 Rencana Pengujian

Pengujian Halaman Admin		
Item Uji	**Detail Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Login	Verifikasi Data Login *Admin*	*Black Box*
Pengolahan Data Klinik KB	Tambah, Edit	*Black Box*
Pengolahan Data Dokter	Tambah, Edit	*Black Box*
Pengolahan Data Bidan	Tambah, Edit	*Black Box*
Pengolahan Data kecamatan	Tambah, Edit	*Black Box*
Pengolahan Data Kelurahan	Tambah, Edit	*Black Box*
Pengolahan Data user	Tambah, Edit	*Black Box*

5.2.2 Kasus danHasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut.

A. Pengujian Fungsi Login

1. Login User

Hasil dari pengujian fungsi *login user* dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 5.3 Pengujian Login *User*

Kasus danHasil Uji (Data Normal)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Username: amilia Password: amilia	Data login dimasukkan dan klik tombol “Login”	Data login terisi dan user dapat Mengakses	Diterima

		maka dilakukan pengecekan data login. Jika data login benar akan dilanjutkan ke proses login, jika proses login berhasil, muncul halaman index user.	aplikasi, dan tombol “Login” dapat berfungsi. Sesuai dengan yang diharapkan.	
Kasus danHasil Uji (Data Salah)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Username dan password: tidak terdapat dalam database	Tidak dapat login dan menampilkan pesan login gagal “Data tidak valid, silahkan coba lagi!”	User tidak dapat melakukan login dan memberikan pesan “Data tidak valid, silahkan coba lagi!”. Sesuai yang diharapkan.	Diterima

2. Login Admin

Hasil dari pengujian fungsi login dapat dilihat pada tabel 5.4.

Tabel 5.4 Pengujian Login Admin

Kasus danHasil Uji (Data Normal)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Username: admin Password: admin	Data login dimasukkan dan klik tombol “Login” maka Dilakukan pengecekan data login. Jika data login benar akan dilanjutkan ke proses login, jika proses login berhasil, muncul halaman index admin.	Data login terisi dan admin dapat Mengakses aplikasi, dan tombol “Login” dapat berfungsi. Sesuai dengan yang diharapkan..	Diterima
Kasus danHasil Uji (Data Salah)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Username dan password: tidak terdapat dalam database	Tidak dapat login dan menampilkan pesan login gagal “Data tidak valid, silahkan coba lagi!”	Admin tidak dapat melakukan login dan memberikan pesan “Data tidak valid, silahkan coba lagi!”. Sesuai yang	Diterima

			diharapkan.	

B. Pengujian Pengolahan Data Klinik KB

Hasil dari pengujian fungsi pengolahan data Klinik KB dilihat pada tabel5.5

Tabel 5.5 Pengujian Pengolahan Data Klinik KB

Kasus danHasil Uji (Data Normal)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Data klinik KB dimasukkan sesuai dengan field yang tersedia secara lengkap	Proses pemasukan data Klinik KB berhasil	Pemasukan data Klinik KB berhasil sesuai yang diharapkan	Diterima
2	Masukkan data Klinik KB yang baru	Proses *user edit* dan *admin_edit* data Klinik KB berhasil	*Edit* data Klinik KB berhasil sesuai yang diharapkan	Diterima
Kasus danHasil Uji (Data Salah)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Data Klinik KB tidak dimasukkan secara	Tampil pesan “ada field yang belum diisi!”	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

	lengkap, atau data isian tidak sesuai dengan ketetapan			

C. Pengujian Pengolahan Data Dokter

Hasil dari pengujian fungsi pengolahan data dokter dilihat pada table 5.6

Tabel 5.6 Pengolahan Data dokter

Kasus danHasil Uji (Data Normal)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Data Dokter dimasukkan sesuai dengan field yang tersedia secara lengkap	Proses pemasukan data Dokter berhasil	Pemasukan data Dokter berhasil sesuai yang diharapkan	Diterima
2	Masukkan data Dokter yang baru	Proses admin_edit data dokter berhasil	*Edit* data Dokter berhasil sesuai yang diharapkan	Diterima
Kasus danHasil Uji (Data Salah)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Data Dokter tidak dimasukkan secara	Tampil pesan “ada field yang belum diisi!”	Fungsi berjalan sesuai dengan yang	Diterima

	lengkap, atau data isian tidak sesuai dengan ketetapan		diharapkan	

D. Pengujian Pengolahan Data Bidan

Hasil dari pengujian fungsi pengolahan data bidan dapat dilihat pada tabel 5.7

Tabel 5.7 Pengolahan Data bidan

Kasus danHasil Uji (Data Normal)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Data Bidan dimasukkan sesuai dengan field yang tersedia secara lengkap	Proses pemasukan data Bidan berhasil	Pemasukan data Bidan berhasil sesuai yang diharapkan	Diterima
2	Masukkan data Bidan yang baru	Proses admin_edit data bidan berhasil	*Edit* data Bidan berhasil sesuai yang diharapkan	Diterima
Kasus danHasil Uji (Data Salah)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Data Bidan tidak dimasukkan secara	Tampil pesan “ada field yang belum diisi!”	Fungsi berjalan sesuai dengan yang	Diterima

	lengkap, atau data isian tidak sesuai dengan ketetapan		diharapkan	

E. Pengujian Pengolahan Data Kecamatan

Hasil dari pengujian fungsi pengolahan data kecamatan dapat dilihat pada tabel 5.8.

Tabel 5.8 Pengolahan Data kecamatan

Kasus danHasil Uji (Data Normal)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Data kecamatan dimasukkan sesuai dengan field yang tersedia secara lengkap	Proses pemasukan data kecamatan berhasil	Pemasukan data kecamatan berhasil sesuai yang diharapkan	Diterima
2	Masukkan data kecamatan yang baru	Proses admin_edit data kecamatan berhasil	Edit data kecamatan berhasil sesuai yang diharapkan	Diterima
Kasus danHasil Uji (Data Salah)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

1	Data Bidan tidak dimasukkan secara lengkap, atau data isian tidak sesuai dengan ketetapan	Tampil pesan “ada field yang belum diisi!”	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

F. Pengujian Pengolahan Data Kelurahan

Hasil dari pengujian fungsi pengolahan data kelurahan dilihat pada table 5.9

Tabel 5.9 Pengolahan Data kelurahan

Kasus danHasil Uji (Data Normal)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Data kelurahan dimasukkan sesuai dengan field yang tersedia secara lengkap	Proses pemasukan data kelurahan berhasil	Pemasukan data kelurahan berhasil sesuai yang diharapkan	Diterima
2	Masukkan data kelurahan yang baru	Proses admin_edit data kelurahan berhasil	Edit data kelurahan berhasil sesuai yang diharapkan	Diterima
Kasus danHasil Uji (Data Salah)				

No	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Data kelurahan tidak dimasukkan secara lengkap, atau data isian tidak sesuai dengan ketetapan	Tampil pesan “ada field yang belum diisi!”	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

G. Pengujian Pengolahan Data User

Hasil dari pengujian fungsi pengolahan data user dapat dilihat pada tabel 5.10

Tabel 5.10 Pengolahan Data User

Kasus danHasil Uji (Data Normal)				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Data user dimasukkan sesuai dengan field yang tersedia secara lengkap	Proses pemasukan data user berhasil	Pemasukan data user berhasil sesuai yang diharapkan	Diterima
2	Masukkan data user yang baru	Proses admin_edit data user berhasil	Edit data user berhasil sesuai yang diharapkan	Diterima
Kasus danHasil Uji (Data Salah)				

No	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Data user tidak dimasukkan secara lengkap, atau data isian tidak sesuai dengan ketetapan	Tampil pesan “ada field yang belum diisi!”	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Kesimpulan dari hasil pengujian adalah sebagai berikut:

1. Proses masih memungkinkan untuk terjadinya kesalahan pada sintaks karena penyaringan proses dalam bentuk arahan tampilan message box belum maksimal diciptakan dan ditampilkan.
2. Secara fungsional, sistemsudah dapat menghasilkan output yang diharapkan.
3. Aplikasi dapat berjalan dengan baik pada browser **Firefox versi <= 3.6.3.**