BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Langkah awal dari perancangan sistem adalah analisis dan penentuan kebutuhan sistem. Pada langkah ini menentukan kebutuhan apa saja yang harus dipenuhi.

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem bertujuan untuk melakukan analisa mengenai kebutuhan-kebutuhan untuk membangun sistem yang direncanakan. Analisis tersebut meliputi analisis kebutuhan non fungsional dan analisis kebutuhan fungsional.

3.1.1 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional adalah analisis yang menggambarkan kebutuhan luar sistem yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi yang dibangun. Adapun kebutuhan non fungsional yang diperlukan untuk layanan informasi usaha kecil berbasis geographic information system (GIS) tersebut adalah analisis kebutuhan perangkat keras dan analisis kebutuhan perangkat lunak serta analisis pengguna.

3.1.1.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Analisis perangkat keras bertujuan untuk memudahkan proses perancangan dan implementasi dalam pembangunan layanan informasi usaha kecil berbasis geographic information system (GIS). Adapun kebutuhan minimum perangkat keras yang dibutuhkan untuk layana informasi usaha kecil yang akan dibangun dapat dilihat pada tabel III.1 berikut.

Tabel III.1 Kebutuhan Perangkat Keras Sistem

No	Komponen	Tipe/Jenis
1	Laptop	Toshiba Satellite C640 - Intel Pentium Dual-Core - 1 GB DDR3 SDRAM PC-8500 - Intel HM55
2	Smartphone	Asus Zenfone GO

		- OS Android v5.1 Lollipop - RAM 2GB - Mediatek MT6580

3.1.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Layanan informasi usaha kecil di bandung selatan berbasis geographic information system (GIS) yang dibangun membutuhkan perangkat lunak pendukung sehingga dapat berjalan dengan baik. Adapun perangkat lunak minimum yang dibutuhkan didalam sistem yang dibangun dapat dilihat pada Tabel III.2 dan Tabel III.3 berikut :

Tabel III.2 Kebutuhan Perangkat Lunak Pengembang

No	Perangkat Lunak	Nama Software
1	Sistem Operasi Laptop	Windows 7 Ultimate 32 bit
2	Text Editor	Sublime Text
3	Web Server	XAMPP (MySQL, Apache, PHP)

Tabel III.3 Kebutuhan Perangkat Lunak Pengguna

No	Perangkat Lunak	Rekomendasi
1	Sistem Operasi *Smartphone*	Android Jelly Bean 4.1
2	Sistem Operasi Laptop	Windows 7 Ultimate 32bit
3	*Web Browser*	Google Chrome

3.1.1.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengguna yang mengakses layanan informasi usaha kecil di bandung selatan berbasis geographic information system ini adalah masyarakat yang mencari informasi usaha kecil.

Tabel III.4 Kebutuhan Pengguna

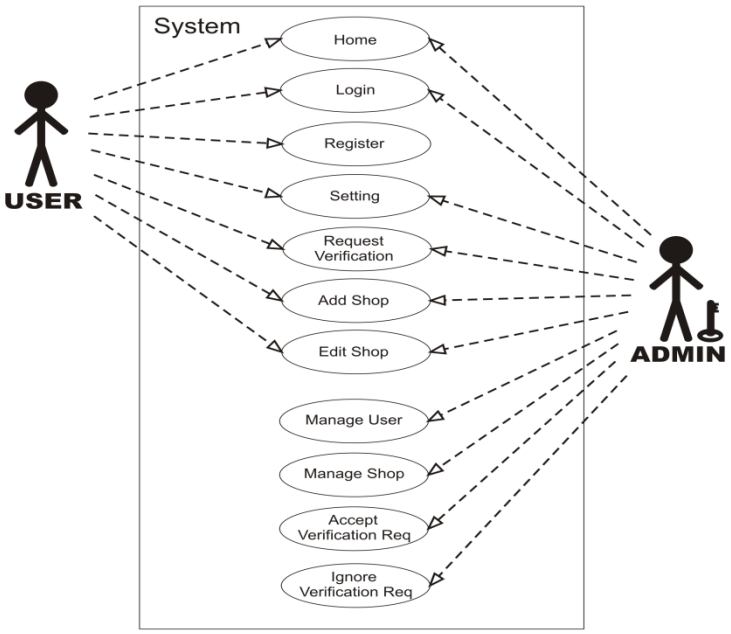
Pengguna	Hak Akses	Tingkat keterampilan
Pengguna (*User*)	Dapat mendapatkan hak akses (melihat dan melakukan pengolahan data pada *database*)	Mampu menggunakan Smartphone atau Komputer, memahami Internet

3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan gambaran proses-proses mengenai sistem yang berjalan pada layanan informasi usaha kecil di bandung selatan berbasis geographic information system (GIS).

3.1.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan suatu diagram yang menggambarkan fungsionalitas yang dimiliki oleh suatu sistem beserta aktor-aktor yang terlibat didalamnya. Berikut ini adalah *use case* diagram layanan informasi usaha kecil di bandung selatan berbasis geographic information system (GIS).



Gambar III.1 Diagram Use Case Layanan Informasi Usaha Kecil di Bandung Selatan Berbasis Geographic Information System

Berikut adalah penjelasan mengenai *use case* diagram yang ada pada Layanan Informasi Usaha Kecil di Bandung Selatan Berbasis Geographic Information System.

1. Definisi Aktor

   Definisi aktor mendeskripsikan peranan aktor yang ada pada sistem. Definisi aktor pada Layanan Informasi Usaha Kecil di Bandung Selatan Berbasis Geographic Information System dapat dilihat pada Tabel III.5.

Tabel III.5 Definisi Aktor

Aktor	Deskripsi
Admin	Orang yang mempunyai hak akses penuh terhadap system
User	Orang yang mendapatkan hak akses (melihat dan melakukan pengolahan data pada *database*)

2. Definisi Use Case

   Definisi *use case* mendeskripsikan setiap *use case* yang terdapat pada *use case diagram*. Pada tabel III.6 merupakan definisi *use case* pada Layanan Informasi Usaha Kecil di Bandung Selatan Berbasis Geographic Information System (GIS).

Tabel III.6 Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Home	Halaman Utama System
2	Login	Proses untuk masuk kedalam menu utama system
3	Register	Proses untuk mendaftarkan user ke system
4	Setting	Proses pengaturan data user
5	Request Verification	Proses dimana user mengirimkan permintaan verifikasi kepada admin
6	Add Shop	Proses penambahan data usaha
7	Edit Shop	Proses perubahan data usaha
8	Manage User	Proses pengolahan data user
9	Manage Shop	Proses pengolahan data usaha
10	Accept Verification Req	Proses penerimaan permintaan verifikasi dari user
11	Ignore Verification Req	Proses penolakan permintaan verifikasi dari user

3. Use Case Scenario

Use case scenario merupakan deskripsi urutan langkah – langkah dalam proses yang dilakukan aktor terhadap sistem maupun yang dilakukan oleh sistem terhadap aktor.

a. Nama *use case* : Home

Deskripsi : menjelaskan proses pengaksesan halaman utama system dan menampilkan data usaha dari database.

Aktor : Admin & User

Tabel III.7 Use Case Scenario Home

Aktor : Admin & User	
Scenario : Home	
Aksi Aktor	Reaksi System
1. Mengakses halaman utama system	
	2. Menampilkan data usaha dari database

b. Nama *Use Case :* Login

Deskripsi : menjelaskan proses admin dan user yang masuk kedalam aplikasi layanan informasi usaha kecil.

Aktor : Admin & User

Tabel III.8 Use Case Scenario Login

Aktor : Admin & User	
Scenario : Login	
Scenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi System
1. Mengisi username & password	
	2. Validasi username & password
	3. Masuk ke halaman utama system
Scenario Alternatif	
1. Mengisi username & password	
	2. Validasi username & password

	3. Menampilkan pesan login gagal
1. Mengisi username & password	
	2. Validasi username & password
	3. Masuk ke halaman utama sistem

c. Nama *Use Case :* Register

Deskripsi : menjelaskan proses pendaftaran user ke system

Aktor : User

Tabel III.9 Use Case Scenario Register

Aktor : User	
Scenario : Register	
Aksi Aktor	Reaksi System
1. Melakukan Register	
	2. Menyimpan data pada database
	3. Masuk ke halaman utama system

d. Nama *Use Case :* Setting

Deskripsi : menjelaskan proses pengaturan data user.

Aktor : Admin & User

Tabel III.10 Use Case Scenario Setting

Aktor : Admin & User	
Scenario : Setting	
Aksi Aktor	Reaksi System
1. Melakukan pengaturan data	
	2. Menyimpan perubahan data kedalam database

e. Nama *Use Case :* Verification Request

Deskripsi : menjelaskan proses permintaan verifikasi

Aktor : User

Tabel III.11 Use Case Scenario Verification Request

Aktor : User	
Scenario : Verification Request	
Aksi Aktor	Reaksi System
1. Melakukan permintaan verifikasi	
	2. Menyimpan permintaan verifikasi kedalam database
	3. Mengirimkan permintaan verifikasi ke admin

f. Nama *Use Case :* Add Shop

Deskripsi : Melakukan Proses penambahan data usaha.

Aktor : Admin & User

Tabel III.12 Use Case Scenario Add Shop

Aktor : Admin & User	
Scenario : Add Shop	
Aksi Aktor	Reaksi System
1. Melakukan proses penambahan data usaha	
	2. Menyimpan data usaha kedalam database

g. Nama *Use Case :* Edit Shop

Deskripsi : Melakukan proses perubahan data usaha.

Aktor : Admin & User

Tabel III.13 Use Case Scenario Edit Shop

Aktor : Admin & User	
Scenario : Edit Shop	
Aksi Aktor	Reaksi System
1. Melakukan proses perubahan data usaha	
	2. Menyimpan perubahan data kedalam database

h. Nama *Use Case :* Manage User

Deskripsi : Melakukan proses pengolahan data user.

Aktor : Admin

Tabel III.14 Use Case Scenario Manage User

Aktor : Admin	
Scenario : Manage User	
Aksi Aktor	Reaksi System
1. Melakukan proses pengolahan data user	
	2. Menyimpan perubahan data kedalam database

i. Nama *Use Case :* Manage Shop

Deskripsi : Melakukan proses pengolahan data usaha.

Aktor : Admin

Tabel III.15 Use Case Scenario Manage Shop

Aktor : Admin	
Scenario : Manage Shop	
Aksi Aktor	Reaksi System
1. Melakukan proses pengolahan data usaha	
	2. Menyimpan perubahan data kedalam database

j. Nama *Use Case :* Accept Verification Request

Deskripsi : Melakukan proses penerimaan permintaan verifikasi dari user.

Aktor : Admin

Tabel III.16 Use Case Scenario Accept Verification Request

Aktor : Admin

Scenario : Accept Verification Request	
Aksi Aktor	Reaksi System
1. Melakukan proses penerimaan permintaan verifikasi dari user	
	2. Menyimpan perubahan data kedalam database

k. Nama *Use Case :* Ignore Verification Request

Deskripsi : Melakukan proses penolakan permintaan verifikasi dari user.

Aktor : Admin

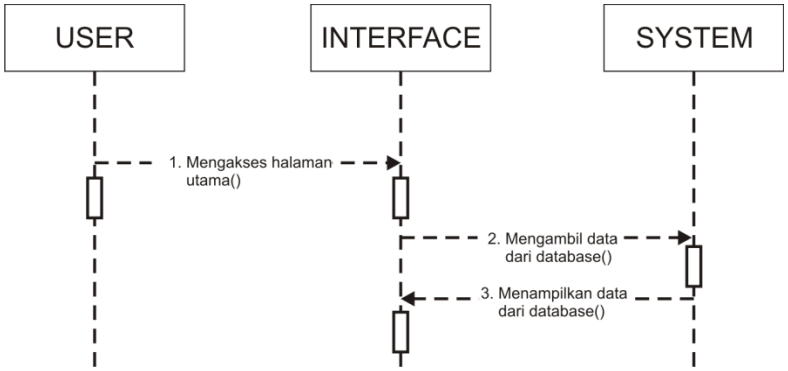
Tabel III.17 Use Case Scenario Ignore Verification Request

Aktor : Admin	
Scenario : Ignore Verification Request	
Aksi Aktor	Reaksi System
1. Melakukan proses penolakan permintaan verifikasi dari user	
	2. Menyimpan perubahan data kedalam database

3.1.2.2 Sequence Diagram

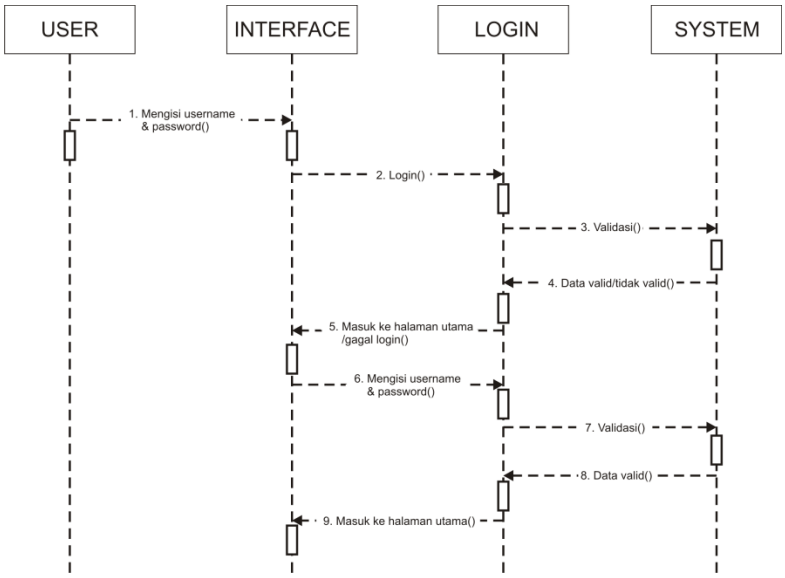
Sequence diagram menggambarkan *behavior* objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup dan pesan yang dikirmkan dan diterima antar objek. *Sequence diagram* pada sistem ini sebagai berikut :

a. *Sequence Diagram* Home



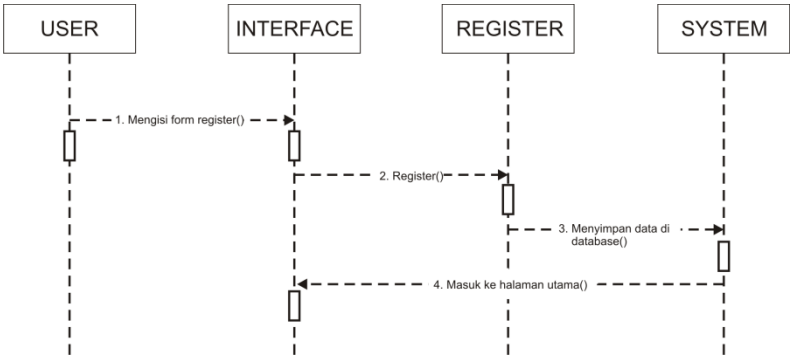
Gambar III.2 *Sequence Diagram* Home

b. *Sequence Diagram* Login



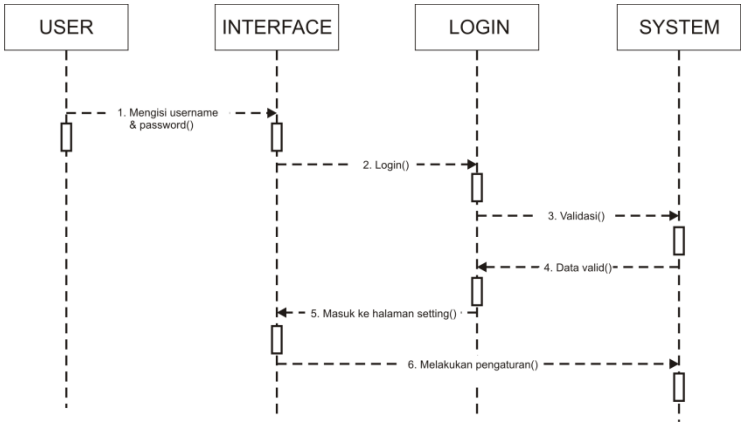
Gambar III.3 *Sequence Diagram* Login

c. *Sequence Diagram* Register



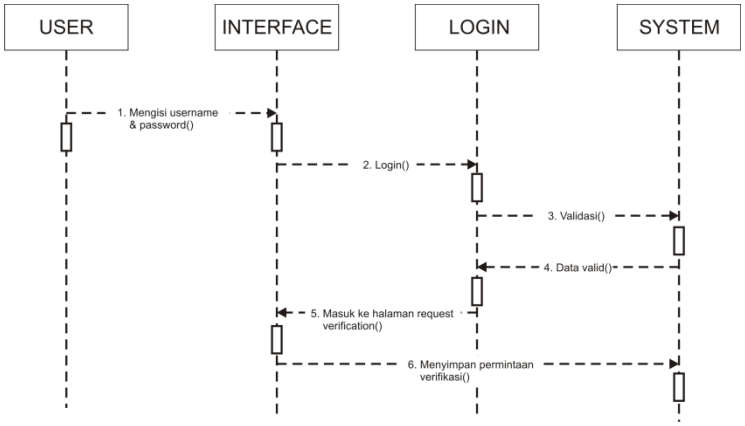
Gambar III.4 *Sequence Diagram* Register

d. *Sequence Diagram* Setting



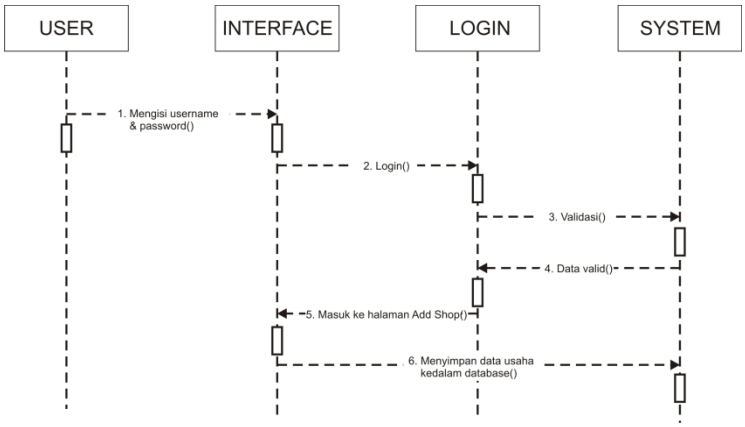
Gambar III.5 *Sequence Diagram* Setting

e. *Sequence Diagram* Request Verification



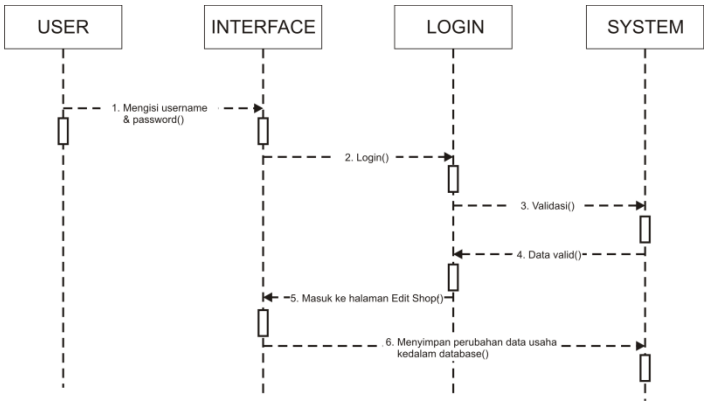
Gambar III.6 *Sequence Diagram* Request Verification

f. *Sequence Diagram* Add Shop



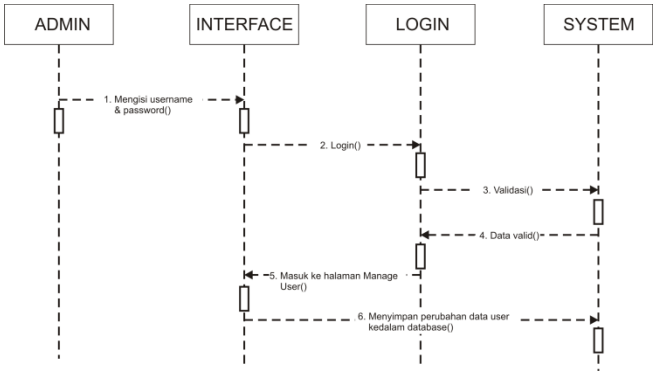
Gambar III.7 *Sequence Diagram* Add Shop

g. *Sequence Diagram* Edit Shop



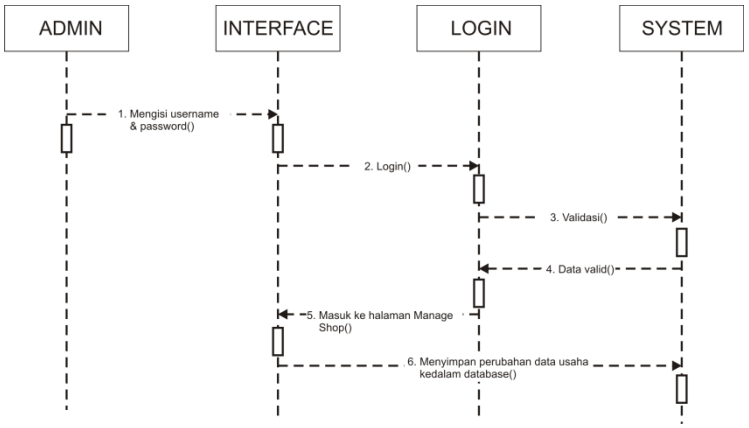
Gambar III.8 *Sequence Diagram* Edit Shop

h. *Sequence Diagram* Manage User



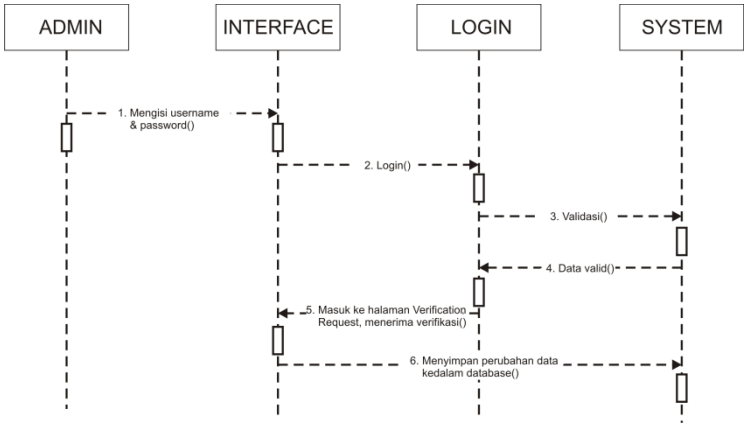
Gambar III.9 *Sequence* Manage User

i. *Sequence Diagram* Manage Shop



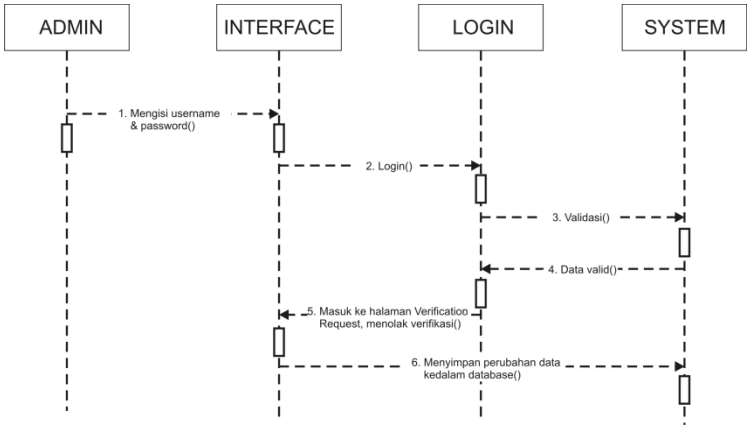
Gambar III.10 *Sequence Diagram* Manage Shop

j. *Sequence Diagram* Accept Verification Req



Gambar III.11 *Sequence Diagram* Accept Verification Req

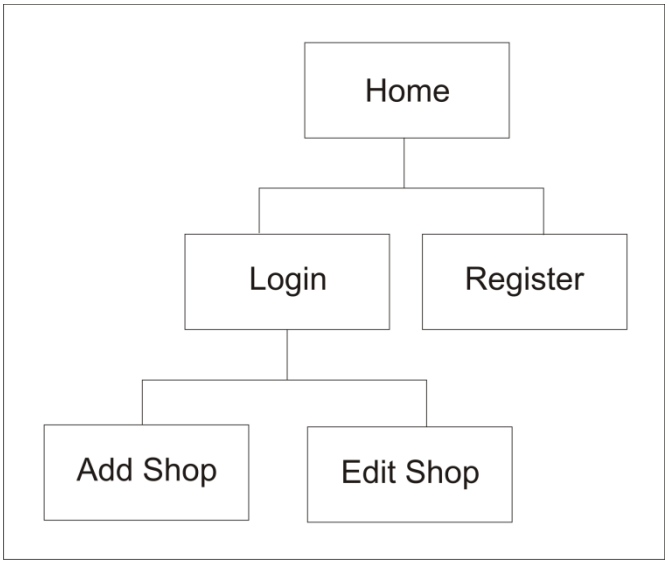
k. *Sequence Diagram* Ignore Verification Req



Gambar III.12 *Sequence Diagram* Ignore Verification Req

3.1.3 Arsitektur Menu

Dalam perancangan sebuah aplikasi atau program, dibutuhkan suatu struktur menu yang menjelaskan menu yang akan dibangun. Pada gambar III.5 merupakan arsitektur menu untuk pengguna yang terdapat pada layanan informasi usaha kecil di bandung selatan berbasis geographic information system (GIS):

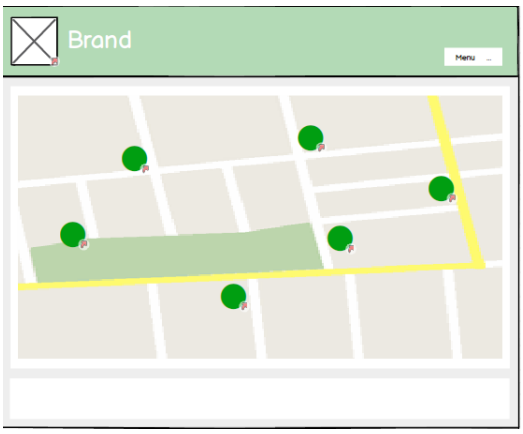


Gambar III.13 Arsitektur Menu Sistem

3.1.4 Perancangan Antarmuka

1. Perancangan Halaman Utama Layanan Informasi Usaha Kecil.

   Berikut ini adalah perancangan Halaman Utama Layanan Informasi Usaha Kecil, dimana terdapat beberapa buah tanda didalam peta yang menandakan keberadaan usaha kecil.



Gambar III.14 Perancangan Halaman Utama

2. Perancangan Halaman Login.

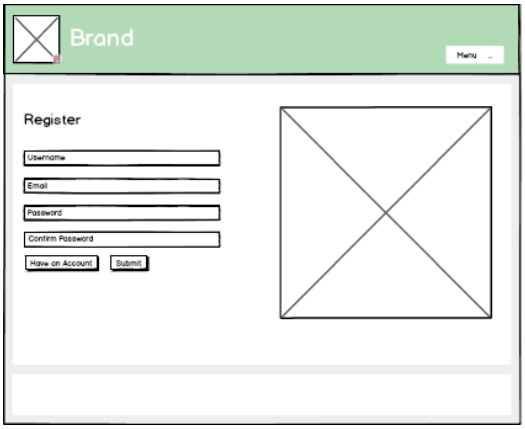
   Berikut ini adalah perancangan Halaman Login, dimana terdapat dua buah kolom untuk memasukan username dan password dan juga satu buah tombol untuk menuju proses selanjutnya.



Gambar III.15 Perancangan Halaman Login

3. Perancangan Halaman Register.

   Berikut ini adalah perancangan Halaman Register. Dimana terdapat 4 Kolom yaitu kolom Username, Email, Password, dan Confirm Password yang semuanya wajib diisi, kemudian ada 2 tombol yaitu Submit, dan Have an Account.



Gambar III.16 Perancangan Halaman Register

4. Perancangan Halaman Setting.

   Berikut ini adalah perancangan Halaman Setting. Dimana terdapat 2 Tab yaitu “Tab General Setting” untuk melakukan pengaturan umum seperti mengubah Username, Email, First Name, Last Name, Address, Phone

Number, Gender, dan tombol Save untuk melakukan simpan data, dan “Tab Password” untuk melakukan pengaturan pada password.



Gambar III.17 Perancangan Halaman Setting

5. Perancangan Halaman Request Verification.

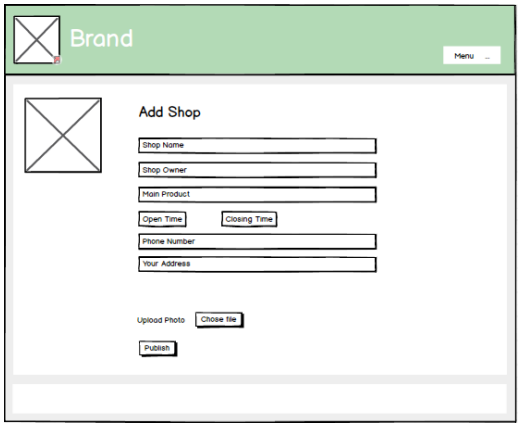
   Berikut ini perancangan Halaman Request Verification. Dimana hanya ada 1 tombol yg bila di tekan akan otomatis mengirimkan permintaan verifikasi kepada admin.



Gambar III.18 Perancangan Halaman Request Verification

6. Perancangan Halaman Add Shop.

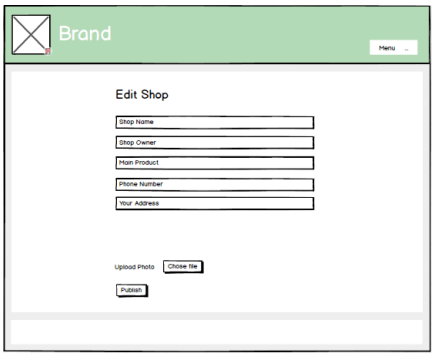
   Berikut ini adalah perancangan Halaman Add Shop. Didalamnya terdapat 6 kolom yang wajib diisi, tombol “Choose file” untuk memasukan gambar atau foto usaha kecil dan tombil “publish” untuk menerbitkat data usaha ke peta yang sudah ada di halaman utama website.



Gambar III.19 Perancangan Halaman Add Shop

7. Perancangan Halaman Edit Shop.

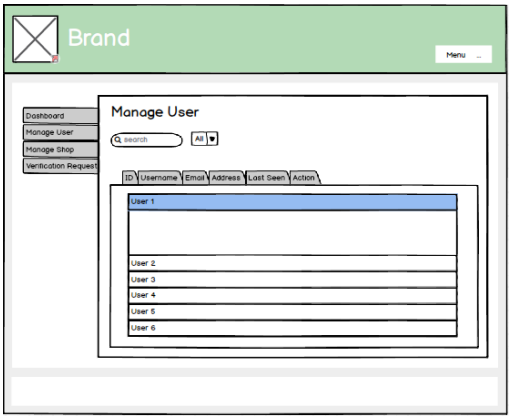
   Berikut ini adalah perancangan Halaman Edit Shop. Didalamnya terdapat 5 kolom yang bisa diisi, tombol “choose file” untuk menambah/mengganti gambar usaha kecil, dan tombol “publish” untuk menerbitkan hasil perubahan yang sudah dilakukan.



Gambar III.20 Perancangan Halaman Edit Shop

8. Perancangan Halaman Manage User.

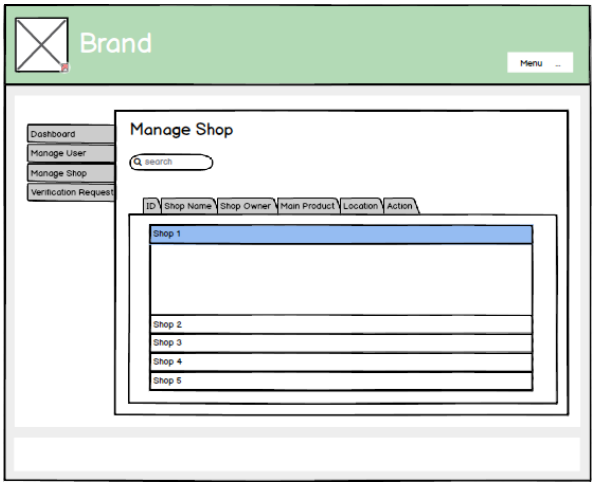
   Berikut ini adalah perancangan Halaman Manage User. Halaman ini hanya dapat di akses oleh admin untuk mengelola data semua pengguna. Dari mulai mengelola username, email, address, dan action



Gambar III.21 Perancangan Halaman Manage User

9. Perancangan Halaman Manage Shop.

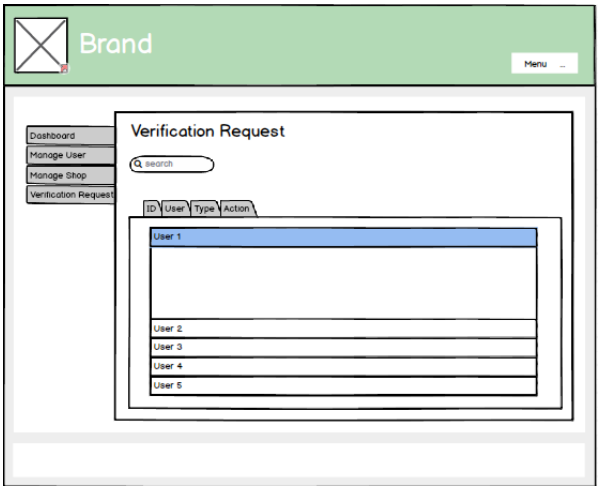
   Berikut ini adalah perancangan Halaman Manage Shop. Halaman ini hanya bisa di akses oleh admin untuk mengelola data usaha milik pengguna.



Gambar III.22 Perancangan Halaman Manage Shop

10. Perancangan Halaman Verification Request.

    Berikut ini adalah perancangan Halaman Manage Shop. Halaman ini hanya bisa di akses oleh admin untuk mengelola permintaan verifikasi dari pengguna.



Gambar III.23 Perancangan Halaman Verification Request