

## **BAB IV**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

#### **4.1. Analisis Sistem**

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Analisis bertujuan untuk mendapatkan pemahaman secara keseluruhan tentang sistem yang akan dibuat berdasarkan masukan dari pihak-pihak dan juga pengalaman analis yang berkepentingan dengan sistem tersebut.

##### **4.1.1. Analisis Masalah**

Berdasarkan pada solusi permasalahan dari aplikasi sebelumnya yang dianggap masih memiliki kekurangan dalam menginformasikan fasilitas umum yaitu bagaimana informasi ditampilkan dalam aplikasi kepada pengguna. Maka dilakukan rancangan ulang untuk membangun aplikasi dan memberikan tampilan antarmuka aplikasi yang lebih interaktif dan mudah untuk dioperasikan.

Dalam prinsip-prinsip perancangan antarmuka, sebuah aplikasi dituntut untuk dapat memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna yaitu mudah untuk dimengerti dan dioperasikan sehingga fungsionalitas dari aplikasi dapat digunakan dengan maksimal oleh pengguna.

Keunggulan dari pemanfaatan *Augmented Reality* dalam segi menampilkan suatu informasi dapat diterapkan ke dalam aplikasi untuk dapat memberikan solusi permasalahan dari aplikasi sebelumnya. Dengan demikian, tujuan dari pembangunan aplikasi untuk memberikan kemudahan kepada pengguna mendapatkan informasi mengenai lokasi fasilitas umum yang berada disekitarnya dapat tercapai.

#### 4.1.2. Analisis Pemilihan Kategori Fasilitas Umum

Berdasarkan teori Bonifacius Hendar Putranto (2012) yang menjelaskan pengertian fasilitas umum merupakan fasilitas yang diadakan untuk kepentingan umum. Dikatakan fasilitas umum karena keberadaan wadah atau tempat yang bersifat mempermudah atau memperlancar terpenuhinya kebutuhan-kebutuhan bersama dari kelompok atau komunitas tertentu, misalnya di bidang keamanan, komunikasi, rekreasi, pendidikan, kesehatan, administrasi publik, religius dan sosial-budaya. Dari penjelasan tersebut maka disusun daftar kegiatan sehari-hari masyarakat yang membutuhkan sarana fasilitas umum sebagai berikut:

1. Mengirim surat, dokumen, uang atau barang.
2. Membayar tagihan listrik, air, telepon, TV kabel dan tagihan lainnya
3. Membayar pajak.
4. Mengurus identitas diri seperti KTP, SIM, Passport dan lain-lain.
5. Mengurus surat kehilangan, Surat Keterangan Catatan Kepolisian dan pelaporan atau pengaduan pada pihak keamanan.
6. Berbelanja di pusat-pusat pembelanjaan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.
7. Berobat atau melakukan pemeriksaan kesehatan.
8. Mengisi bahan bakar kendaraan bermotor.
9. Menyimpan dan menarik uang di Bank.
10. Wisata kuliner di restoran-restoran terkenal.
11. Mengurus administrasi-administrasi publik lainnya.

Berdasarkan daftar kegiatan sehari-hari masyarakat diatas, maka dalam aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru yang akan dibangun ini kategori fasilitas umum yang diinformasikan terdiri dari kategori sebagai berikut:

##### 1. Bank

Bank berhubungan dengan keuangan masyarakat, fungsi bank secara umum adalah menghimpun dana dari masyarakat luas dan menyalurkan dalam bentuk pinjaman atau kredit untuk berbagai tujuan. Lokasi Bank

yang diinformasikan di aplikasi ini adalah lokasi kantor-kantor pusat Bank yang ada di Pekanbaru.

## 2. Rumah Sakit

Rumah sakit berhubungan dengan kesehatan masyarakat, fungsi rumah sakit menyediakan pelayanan, penyembuhan penyakit dan pencegahan penyakit kepada masyarakat. Lokasi Rumah sakit yang diinformasikan di aplikasi ini adalah lokasi Rumah sakit umum dan Rumah sakit swasta yang memiliki poliklinik di Pekanbaru.

## 3. Pusat Pembelanjaan

Pusat pembelanjaan berhubungan dengan bidang industri dan hiburan masyarakat, fungsi pusat pembelanjaan adalah sebagai tempat perdagangan di bidang barang maupun jasa yang sifat kegiatannya untuk melayani umum dan lingkungan sekitarnya. Lokasi Pusat pembelajaan yang diinformasikan di aplikasi ini adalah lokasi Mall, Plaza dan pasar-pasar tradisional di Pekanbaru.

## 4. Restoran

Restoran berhubungan dengan wisata kuliner masyarakat, fungsi utama dari restoran adalah penyediaan makanan dan minuman untuk pelanggan. Lokasi Restoran yang diinformasikan di aplikasi ini adalah lokasi restoran siap saji dan restoran-restoran terkenal lainnya di Pekanbaru.

## 5. Pom Bensin

Pom bensin berhubungan dengan transportasi masyarakat, fungsi pom bensin adalah tempat mengisi bahan bakar sebagai kebutuhan kendaraan. Lokasi Pom bensin yang akan diinformasikan adalah lokasi pom bensin yang dibangun oleh PT. Pertamina.

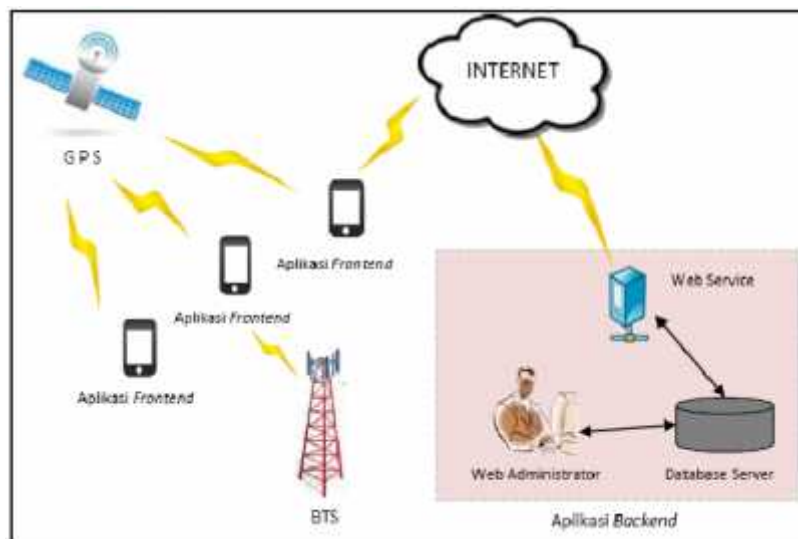
## 6. Gedung Pemerintahan.

Gedung Pemerintahan atau kantor pemerintahan adalah Lembaga Pemerintah yang bertujuan untuk menyediakan, melaksanakan, mengawasi, dan mewujudkan program dari pemerintah itu sendiri. Lokasi Gedung Pemerintahan yang akan diinformasikan adalah lokasi kantor dinas-dinas pemerintahan, kantor pos, kantor polisi dan kantor

lainnya yang berhubungan dengan administrasi publik yang ada di Pekanbaru.

## 4.2. Gambaran Umum Aplikasi

Arsitektur aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru yang akan dibangun merupakan sebuah aplikasi *mobile* menggunakan konsep *client server*. Aplikasi ini menggunakan sistem Layanan Berbasis Lokasi (LBS) dan digunakan untuk menyediakan informasi tentang lokasi fasilitas umum yang ada pada kota Pekanbaru. Arsitektur fisik sistem terdiri dari komponen berikut yaitu aplikasi AR Pekanbaru (*frontend*), web admin, web service, dan database server (*backend*). Secara sederhana Arsitektur sistem dalam pembangunan aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru dapat dilihat melalui Gambar 4.1



Gambar 4.1. Deskripsi Umum Sistem

Aplikasi *Frontend* adalah aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru yang sudah terinstal dalam perangkat mobile yang digunakan (perangkat android). Aplikasi ini berfungsi sebagai antarmuka antara pengguna dengan sistem. Pengembangan antarmuka sistem dibangun dengan menggunakan IDE Eclipse dan SDK Android dengan bahasa pemrograman java android.

Aplikasi *Backend* adalah aplikasi pendukung yang berfungsi sebagai penyuplai atau sumber data pada aplikasi *frontend*. Aplikasi ini terdiri dari tiga

subbagian utama yaitu web administrator, web service, dan database server. Web administrator merupakan web yang berfungsi sebagai pengolah sumber basis data yang terdapat pada database server yang dikelola oleh admin. Web administrator dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Web service merupakan web yang berfungsi sebagai media pertukaran data antar database server dan aplikasi. Web service dalam penelitian ini dibangun dengan menggunakan pemrograman PHP yang dikombinasikan dengan JSON (*Javascript Object Notation*). Database server merupakan aplikasi yang berfungsi sebagai sumber data (*data resources*) aplikasi. Pada bagian ini pengelolaan database menggunakan menggunakan MySQL. Akses koneksi jaringan yang digunakan dari *frontend* untuk terhubung ke web service melalui perangkat mobile menggunakan jaringan seluler. GPS receiver yang terdapat dalam perangkat *mobile* terhubung ke satelit GPS yang berfungsi untuk menentukan posisi pengguna di bumi, sehingga dari informasi ini, informasi fasilitas umum yang disampaikan relevan terhadap wilayah dimana pengguna berada.

### **4.3. Analisa Perancangan aplikasi**

Analisa yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru ini antara lain, analisa pengguna, analisa kebutuhan data, analisa fitur dan konten yang akan dibangun, dan analisa fungsional pada pengembangan aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru ini.

#### **4.3.1. Analisa pengguna**

Analisa pengguna sistem dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja aktor yang terlibat dalam menjalankan sistem. Ada dua pengguna yang terlibat dalam aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru yang akan dibangun, diantaranya adalah:

1. *User*

*User* menjadi pengguna utama pada aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru ini, Dalam menggunakan aplikasi ini, *User* diharuskan

memiliki koneksi internet dan sensor dalam *smartphone* aktif seperti GPS *receiver*, *digital compass*, *accelerometer*, dan kamera. Untuk bisa menggunakan aplikasi ini.

## 2. Admin

Admin merupakan pengguna yang memiliki hak akses penuh terhadap aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru. Admin sebagai pengelola konten secara keseluruhan memiliki fungsi-fungsi seperti menambah, mengubah dan menghapus konten informasi dalam menjalankan sistem aplikasi.

### 4.3.2. Analisa Kebutuhan Data

Analisis kebutuhan data yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi ini meliputi:

1. Data fasilitas umum merupakan data utama yang harus ada dalam pembangunan aplikasi ini. Data fasilitas yang akan digunakan meliputi data lokasi, deskripsi, alamat, koordinat dan foto. Data-data inilah yang akan menjadi acuan untuk melakukan proses navigasi dan pencarian yang diperlukan pengguna untuk dapat memperoleh informasi yang diinginkan nya.
2. Posisi pengguna  
Data posisi pengguna didapat dari komunikasi sinyal GPS yang diterima oleh GPS *reciever* pada perangkat *mobile device* bisa juga dari sinyal operator jaringan yang di gunakan. Data posisi dari pengguna ini bersifat dinamis tidak tetap, yaitu akan selalu berubah-ubah sesuai dengan lokasi pada saat pengguna mengakses aplikasi.

### 4.3.3. Analisa Fitur dan Konten

Beberapa fitur dan konten yang akan dikembangkan dan diterapkan pada aplikasi ini adalah:

1. Kategori: Fitur ini berfungsi untuk menampilkan seluruh daftar kategori fasilitas umum yang dibagi beberapa jenis diantaranya Bank, Rumah

Sakit, Pusat Pembelanjaan, Restoran, Pom Bensin, dan Gedung Pemerintahan yang ada di Kota Pekanbaru.

2. *List View*: Fitur ini berfungsi untuk memberikan daftar konten berdasarkan kategori fasilitas umum yang dipilih dalam bentuk *listview*.
3. *AR View*: Fitur ini berfungsi untuk menampilkan konten berdasarkan kategori fasilitas umum yang dipilih dengan menggunakan kamera ponsel dalam bentuk *Augmented Reality* untuk melihat keberadaan konten Fasilitas umum.
4. *Map View*: fitur ini untuk menampilkan lokasi konten berdasarkan kategori yang dipilih dalam tampilan peta. Pada fitur ini, titik-titik lokasi konten yang ada akan ditampilkan dalam peta sesuai dengan nilai koordinatnya masing-masing.

#### **4.3.4. Analisa Fungsional**

Analisa fungsional sistem merupakan pemaparan model aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru menggunakan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

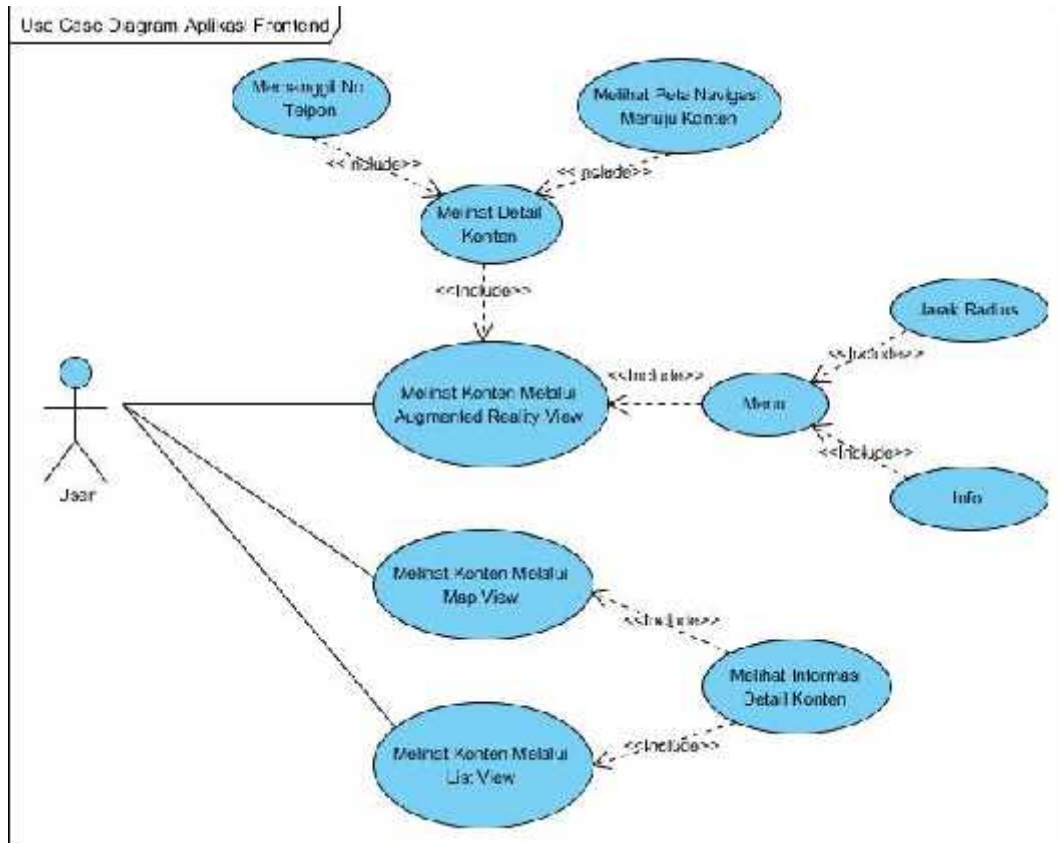
### **4.4. Perancangan Aplikasi**

Perancangan-perancangan yang akan dijelaskan dalam laporan ini meliputi perancangan model dalam bentuk UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Selain itu juga ada perancangan *interface* sistem yang terdiri dari perancangan *prototype* dan struktur menu.

#### **4.4.1. Use Case Aplikasi Frontend**

*Usecase diagram* merupakan suatu aktivitas yang menggambarkan urutan interaksi antar satu atau lebih aktor dan sistem. *Usecase* yang akan dirancang yaitu *usecase diagram* untuk pengaksesan melalui perangkat *Mobile*. Gambar 4.2

dibawah ini menjelaskan aliran *usecase diagram* pengaksesan melalui perangkat *Mobile*.



Gambar 4.2. Use Case Diagram Aplikasi Frontend

### 1. Definisi Aktor

Berikut adalah pendefinisian aktor pada aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru:

Tabel 4.1: Definisi aktor-aktor dalam sistem *fronted*

No	Aktor	Keterangan
1.	User	Merupakan <i>actor</i> atau pengguna akhir dari aplikasi yang dibangun, aplikasi <i>fronted</i> .

### 2. Definisi Usecase

Deskripsi *usecase* menggambarkan kebutuhan fungsional sistem, kemudian dibuat skenario (*flow of event*) yang menggambarkan urutan



skenario. Tabel dibawah ini merupakan definisi dari *usecase* dalam aplikasi *fronted*.

Tabel 4.2: Definisi *Usecase* dalam aplikasi *fronted*

No	Nama <i>Usecase</i>	Keterangan
UC-01	Melihat Konten Melalui <i>Augmented Reality View</i>	Berfungsi untuk menampilkan konten berdasarkan kategori yang dipilih dengan menggunakan kamera ponsel untuk melihat keberadaan konten.
UC-02	Melihat Detail Konten	Berfungsi untuk menampilkan detail konten.
UC-03	Melihat Peta Navigasi Menuju Konten	Berfungsi untuk menampilkan peta rute navigasi konten.
UC-04	Memanggil No. Telepon	Berfungsi untuk menampilkan <i>phone dialer</i> dan memanggil No. Telepon konten.
UC-05	Menu	Berfungsi untuk menampilkan menu aplikasi.
UC-06	Jarak Radius	Berfungsi untuk mengatur jarak radius konten yang ingin ditampilkan.
UC-07	Info	Berfungsi untuk menampilkan informasi geografis keberadaan pengguna.
UC-08	Melihat Konten Melalui Map View	Berfungsi untuk menampilkan Peta lokasi konten berdasarkan kategori yang dipilih.
UC-9	Melihat Konten Melalui List View	Berfungsi untuk menampilkan daftar konten berdasarkan kategori yang dipilih.
UC-10	Melihat Informasi Detail Konten	Berfungsi untuk menampilkan informasi secara detail terhadap salah satu konten yang dipilih.

### 3. Skenario

Sebelum masuk pada tahap pembuatan *Usecase Diagram*, perlu dijabarkan skenario dari penggunaan sistem ini. Berikut adalah skenario penggunaan aplikasi *fronted* berdasarkan dari tiap *Usecase*:

Tabel 4.3: Skenario UC-01 Melihat Konten Melalui *Augmented Reality View*

Nama Usecase	: Melihat Konten Melalui <i>Augmented Reality View</i>
Aktor	: User
Pre-Condition	: Aplikasi menampilkan tampilan <i>Augmented Reality View</i>
Post-Condition	: Aplikasi menampilkan tampilan <i>Augmented</i> konten melalui pandangan kamera berdasarkan kategori yang dipilih
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Menemukan konten dengan mengubah orientasi ponsel terhadap posisi pengguna untuk melihat letak konten yang diinformasikan melalui tampilan kamera	2. Menampilkan letak konten berdasarkan jenis kategori yang dipilih
Skenario Alternatif	
2. Menghentikan aplikasi atau keluar dari aplikasi	1. ” <i>Sorry, a connection Error occured!. Please check if you are connected to the Internet.</i> “

Tabel 4.4: Skenario UC-02 Meihat Detail Konten

Nama Usecase	: Meihat Detail Konten
Aktor	: User
Pre-Condition	: Aplikasi menampilkan tampilan <i>Augmented</i> konten melalui pandangan kamera
Post-Condition	: Aplikasi menampilkan informasi detail dari konten yang dipilih sebelumnya.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih salah satu marker <i>augmented</i> konten	2. Menampilkan tampilan <i>layout</i> baru yang berisi informasi detail dari konten yang dipilih.
<b>Skenario Alternatif</b>	
2. Mengubah range jarak konten pada Jarak radius yang terdapat dalam fitur menu.	1. “ <i>There is no location information available within this radius. Please try to search in a wider range</i> ”.

Tabel 4.5: Skenario UC-03 Melihat Peta Navigasi Menuju Konten

Nama Usecase	: Melihat Peta Navigasi Menuju Konten
Aktor	: User
Pre-Condition	: Aplikasi menampilkan informasi detail konten
Post-Condition	: Aplikasi menampilkan peta rute navigasi berdasarkan konten yang dipilih sebelumnya.
<b>Aksi Aktor</b>	
<b>Reaksi Sistem</b>	
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih tombol <i>Go To Here</i> pada tampilan detail konten.	2. Membuka aplikasi google maps untuk menampilkan peta rute navigasi.

Tabel 4.6: Skenario UC-04 Memanggil No. Telepon

Nama Usecase	: Memanggil No. Telepon	
Aktor	: User	
Pre-Condition	: Aplikasi menampilkan informasi detail konten	
Post-Condition	: Aplikasi menampilkan <i>dialer phone</i> beserta nomor telepon konten	
	<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
	<b>Skenario Normal</b>	
2. Memilih tombol <i>Call Place</i> pada tampilan detail konten.		2. Menampilkan <i>phone dialer</i> beserta nomor telepon konten

Tabel 4.7: Skenario UC-05 Menu

Nama Usecase	: Menu	
Aktor	: User	
Pre-Condition	: Aplikasi menampilkan tampilan <i>Augmented Reality View</i>	
Post-Condition	: Aplikasi menampilkan menu aplikasi.	
	<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
	<b>Skenario Normal</b>	
1. Menekan tombol “menu”		2. Menampilkan optional menu yang dapat dipilih untuk ditampilkan.

Tabel 4.8: Skenario UC-06 Jarak Radius

Nama Usecase	: Jarak Radius
Aktor	: User
Pre-Condition	: Aplikasi menampilkan tampilan <i>Augmented Reality View</i>
Post-Condition	: Aplikasi menampilkan konten berdasarkan pengaturan jarak radius yang dipilih.
<b>Aksi Aktor</b>	
<b>Reaksi Sistem</b>	
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menekan tombol “menu”  3. Memilih tombol “Jarak Radius”	2. Menampilkan optional “menu”  4. Menampilkan kontrol untuk pengaturan jarak konten yang ingin ditampilkan.

Tabel 4.9: Skenario UC-07 Info

Nama Usecase	: Info
Aktor	: User
Pre-Condition	: Aplikasi menampilkan tampilan <i>Augmented Reality View</i>
Post-Condition	: Aplikasi menampilkan informasi geografis pengguna
<b>Aksi Aktor</b>	
<b>Reaksi Sistem</b>	
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menekan tombol “menu”  3. Memilih tombol “info”	2. Menampilkan optional “menu”  4. Menampilkan informasi geografis posisi keberadaan pengguna.

Tabel 4.10: Skenario UC-08 Melihat Konten Melalui *Map View*

Nama Usecase	: Melihat Konten Melalui <i>Map View</i>
Aktor	: User
Pre-Condition	: Aplikasi menampilkan tampilan menu kategori
Post-Condition	: Aplikasi menampilkan tampilan <i>Map View</i> berdasarkan kategori yang dipilih
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih jenis kategori fasilitas umum	2. Menampilkan optional menu aksi <i>Map View</i>
3. Memilih optional menu aksi <i>Map View</i> yang di tampilkan sistem	4. Menampilkan Peta lokasi konten berdasarkan kategori yang dipilih sebelumnya
Skenario Alternatif	
2. Menekan tombol " <i>Force Close</i> "	1." <i>Sorry!, ARPekanbaru has stopped unexpectedly. Please try again. "</i> 3. Sistem akan terminate.

Tabel 4.11: Skenario UC-9 Melihat Konten Melalui *List View*

Nama Usecase	: Melihat Konten Melalui <i>List View</i>
Aktor	: User
Pre-Condition	: Aplikasi menampilkan tampilan menu kategori
Post-Condition	: Aplikasi menampilkan tampilan <i>list view</i> daftar konten berdasarkan kategori yang dipilih

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih jenis kategori fasilitas umum  3. Memilih optional menu aksi <i>List View</i> yang di tampilkan sistem	2. Menampilkan optional menu aksi <i>List View</i>  4. Menampilkan daftar konten berdasarkan kategori yang dipilih sebelumnya
<b>Skenario Alternatif</b>	
2. Menekan tombol " <i>Force Close</i> "	1." <i>Sorry!, ARPekanbaru has stopped unexpectedly. Please try again. "</i>  3. Sistem akan terminate.

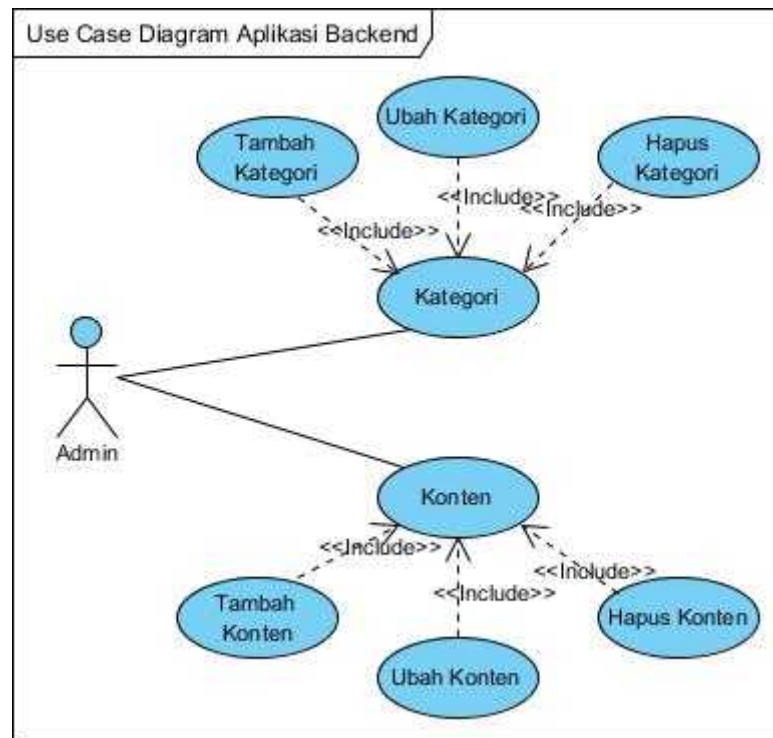
Tabel 4.12: Skenario UC-10 Melihat Informasi Detail Konten

Nama Usecase	: Melihat Informasi Detail Konten
Aktor	: User
Pre-Condition	: Aplikasi menampilkan tampilan daftar konten
Post-Condition	: Aplikasi menampilkan informasi detail berdasarkan konten yang dipilih
<b>Aksi Aktor</b>	
<b>Reaksi Sistem</b>	
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih salah satu konten dari daftar konten yang ditampilkan	

	2. Menampilkan informasi detail dari konten yang dipilih
<b>Skenario Alternatif</b>	
2. Menekan tombol “Force Close”	1.” <i>Sorry!, ARPekanbaru has stopped unexpectedly. Please try again. “</i> 3. Sistem akan terminate.

#### 4.4.2. Use Cases Diagram Aplikasi Backend

Gambar 4.3 dibawah ini menjelaskan aliran Use case diagram aplikasi backend. Aktor pengguna aplikasi backend yaitu Admin berperan mengelola aplikasi backend pada CMS berbasis web.



Gambar 4.3. Use Case Diagram Aplikasi Backend

#### 1. Definisi Aktor

Berikut adalah pendefinisian aktor pada aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru:



Tabel 4.13: Definisi aktor-aktor dalam aplikasi *backend*

No	Aktor	Keterangan
1.	Admin	Merupakan <i>actor</i> yang berperan mengelola data informasi dalam <i>database server</i> melalui CMS berbasis web.

## 2. Definisi *Usecase*

Deskripsi *usecase* menggambarkan kebutuhan fungsional sistem, kemudian dibuat skenario (*flow of event*) yang menggambarkan urutan skenario. Tabel dibawah ini merupakan definisi dari *usecase* dalam aplikasi *backend*.

Tabel 4.14: Definisi *Usecase* dalam sistem *backend*

ID	Nama <i>Usecase</i>	Keterangan
UC-01	Konten	Fungsionalitas yang memungkinkan admin dapat mengelola data konten.
UC-02	Tambah Konten	Berfungsi untuk menambahkan data konten.
UC-03	Ubah Konten	Berfungsi untuk mengubah atau <i>update</i> data konten.
UC-04	Hapus Konten	Berfungsi untuk menghapus data konten.
UC-05	Kategori	Fungsionalitas yang memungkinkan admin dapat mengelola data kategori.
UC-06	Tambah Kategori	Berfungsi untuk menambahkan data kategori.
UC-07	Ubah Kategori	Berfungsi untuk mengubah atau <i>update</i> data kategori.
UC-08	Hapus Kategori	Berfungsi untuk menghapus data kategori.

## 3. Skenario

Sebelum masuk pada tahap pembuatan *usecase diagram*, perlu dijabarkan skenario dari penggunaan sistem ini. Berikut adalah skenario penggunaan aplikasi *backend* berdasarkan dari tiap *usecase*:

Tabel 4.15: Skenario UC-01 Konten

Nama Usecase	: Konten
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Sistem menampilkan halaman menu utama
Post-Condition	: Sistem menampilkan halaman data konten
<b>Aksi Aktor</b>	
<b>Reaksi Sistem</b>	
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih Konten pada pilihan menu	2. Menampilkan halaman pengolahan data konten

Tabel 4.16: Skenario UC-02 Tambah Konten

Nama Usecase	: Tambah Konten
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Sistem menampilkan halaman data konten
Post-Condition	: Data konten bertambah sesuai dengan penginputan data.
<b>Aksi Aktor</b>	
<b>Reaksi Sistem</b>	
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih <i>Tambah</i> pada pilihan halaman Konten	2. Menampilkan halaman isian tambah konten.
3. Memasukan data konten	4. Melakukan proses tambah data dan penyimpanan data ke database.

Tabel 4.17: Skenario UC-03 Ubah Konten

Nama Usecase	: Ubah Konten
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Sistem menampilkan halaman data konten
Post-Condition	: Perubahan data konten sesuai dengan perubahan data konten
<b>Aksi Aktor</b>	
<b>Reaksi Sistem</b>	
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih <i>Edit</i> pada kolom <i>action</i> tabel Konten	2. Menampilkan halaman ubah konten
3. Mengubah data konten yang diinginkan	
	4. Melakukan proses ubah data dan menyimpan hasil perubahan data pada database

Tabel 4.18: Skenario UC-04 Hapus Konten

Nama Usecase	: Hapus Konten
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Sistem menampilkan halaman data konten
Post-Condition	: Perubahan data konten sesuai data yang dihapus
<b>Aksi Aktor</b>	
<b>Reaksi Sistem</b>	
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih <i>Delete</i> pada kolom <i>action</i> tabel Konten	2. Menampilkan konfirmasi hapus konten

3. Menyetujui penghapusan dengan menekan tombol “OK”	4. Melakukan proses hapus data konten
--	---------------------------------------

Tabel 4.19: Skenario UC-05 Kategori

Nama Usecase	: Kategori
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Sistem menampilkan halaman menu utama
Post-Condition	: Sistem menampilkan halaman pengolahan data kategori
<b>Aksi Aktor</b>	
<b>Reaksi Sistem</b>	
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih Kategori pada pilihan menu	2. Menampilkan halaman pengolahan data kategori

Tabel 4.20: Skenario UC-06 Tambah Kategori

Nama Usecase	: Tambah Kategori
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Sistem menampilkan halaman data pengolahan kategori
Post-Condition	: Data kategori bertambah sesuai dengan penginputan data.
<b>Aksi Aktor</b>	
<b>Reaksi Sistem</b>	
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih <i>Tambah</i> pada pilihan halaman Kategori	2. Menampilkan halaman isian tambah kategori.
3. Memasukkan data kategori	4. Melakukan proses tambah data dan

	penyimpanan data kategori ke database.
--	--

Tabel 4.21: Skenario UC-07 Ubah Kategori

Nama Usecase	: Ubah Kategori
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Sistem menampilkan halaman data pengolahan kategori
Post-Condition	: Perubahan data kategori sesuai dengan perubahan data kategori
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih <i>Edit</i> pada kolom <i>action</i> tabel Kategori	2. Menampilkan halaman ubah kategori
3. Mengubah data kategori yang diinginkan	4. Melakukan proses ubah data dan menyimpan hasil perubahan data kategori pada database

Tabel 4.22: Skenario UC-08 Hapus Kategori

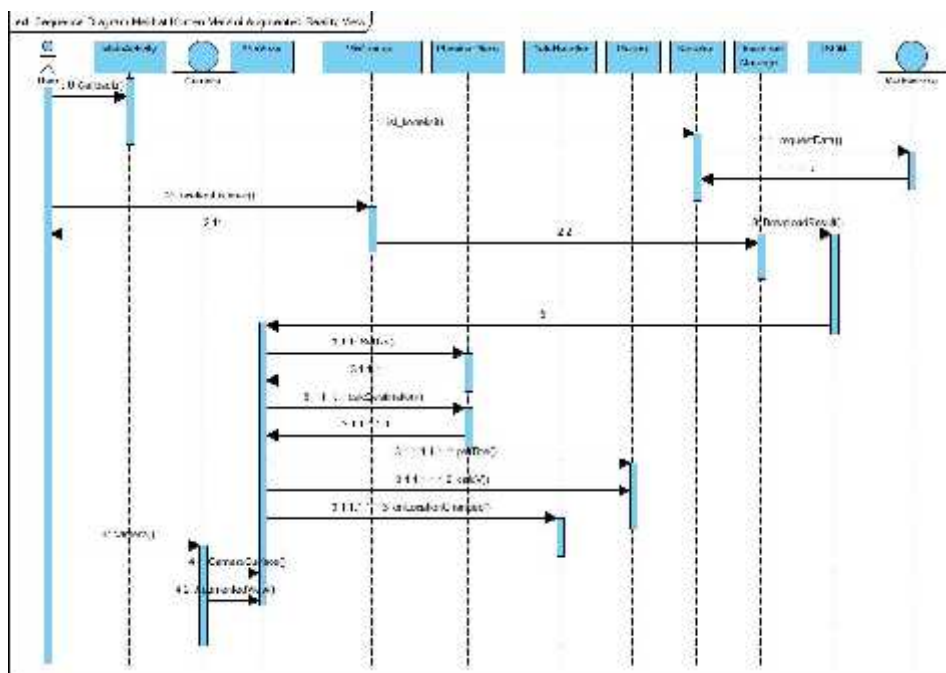
Nama Usecase	: Hapus Kategori
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Sistem menampilkan halaman data pengolahan kategori
Post-Condition	: Perubahan data kategori sesuai data yang dihapus
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
<b>Skenario Normal</b>	



#### 4.4.4. Sequence diagram

*Sequence diagram* digunakan untuk mengetahui tentang alur proses dan interaksi antara objek yang pada aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru. Dengan menggunakan *sequence diagram* kita dapat melihat bagaimana objek-objek bekerja.

*Sequence diagram* dapat menampilkan bagaimana sistem merespon setiap kejadian atau permintaan dari user, dapat mempertahankan integritas internal, bagaimana data dipindah ke *user interface* dan bagaimana objek-objek diciptakan dan dimanipulasi. Diantaranya proses pemilihan kategori lokasi fasilitas umum, berikut ini gambar rancangan *sequence diagram* untuk Melihat Konten Melalui *Augmented Reality View* dan *Sequence diagram* proses lainnya dapat di lihat pada lampiran A.

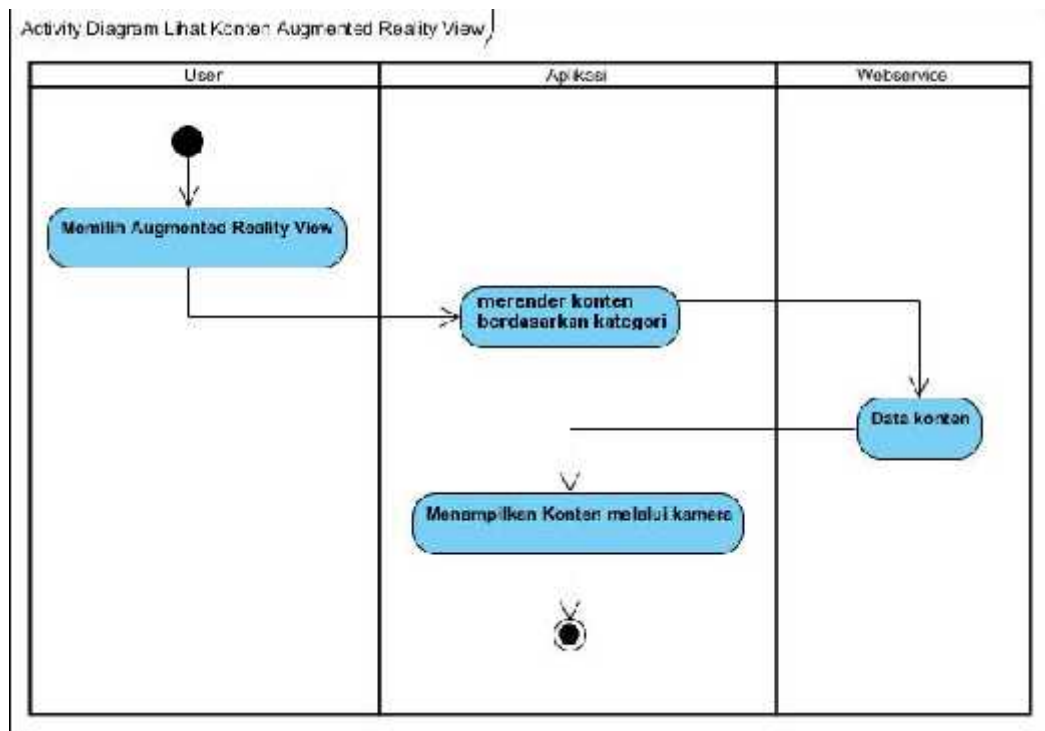


Gambar 4.5 *Sequence Diagram* Melihat Konten Melalui *Augmented Reality View*

#### 4.4.5. Activity Diagram

*Activity diagram* merupakan alur kerja pada setiap *usecase*. *Activity diagram* pada analisa ini mencakup *activity diagram* setiap *usecase*. Untuk memudahkan dalam perancangan *activity diagram* maka dalam aplikasi *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru ini akan dipecah menjadi beberapa

bagian. Untuk *activity diagram* lainnya dapat dilihat pada Lampiran A. Berikut ini adalah gambar *activity diagram* Melihat Konten Melalui *Augmented Reality View*.



Gambar 4.6. *Activity Diagram* Melihat Konten Melalui *Augmented Reality View*

## 4.5. Perancangan Aplikasi

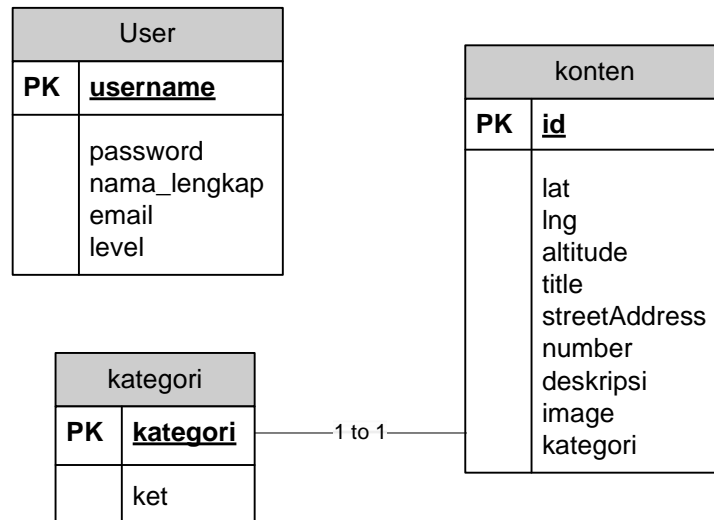
Tahap perancangan antarmuka ini bertujuan sebagai acuan untuk tahap implementasi, dan juga memberikan gambaran antarmuka sistem yang akan dibangun. Perancangan tersebut antara lain perancangan perancangan *graphic user interface* untuk admin *database*, struktur menu dan perancangan tampilan system. Perancangan yang akan dibuat harus memenuhi aspek kenyamanan dan kemudahan untuk digunakan oleh pengguna.

### 4.5.1. Perancangan Database

*Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru merupakan aplikasi mobile berbasis *client server* yang memerlukan database untuk menjalankan fungsinya.



Berikut *model logic* database server pada *Augmented Reality* fasilitas umum Pekanbaru.



Gambar 4.7. Model *Logic Database*

Tabel 4.23. Keterangan Atribut dari tabel User

No	Nama Field	Tipe Data	Null	Keterangan
1	username (PK)	Varchar(50)	Not Null	Username yang digunakan untuk mengakses antarmuka <i>database</i> aplikasi
2	password	Varchar(50)	Not Null	kata kunci
3	nama_lengkap	Varchar(50)	Not Null	Nama lengkap user
4	email	Varchar(50)	Not Null	Email user
5	level	Varchar(50)	Not Null	Status level user di sistem

Tabel 4.24. Keterangan Atribut dari tabel kategori

No	Nama Field	Tipe Data	Null	Keterangan
1	kategori (PK)	Varchar(20)	Not Null	nama kategori
2	Ket	varchar(50)	Not Null	keterangan kategori

Tabel 4.25. Keterangan Atribut dari tabel konten

No	Nama Field	Tipe Data	Null	Keterangan
1	id(PK)	int(5)	Not Null	id konten
2	Lat	Double	Not Null	latitude lokasi konten
3	Lng	Double	Not Null	longitude lokasi konten
4	altitude	Int(11)	Not Null	altitude konten
5	Title	varchar(50)	Not Null	nama konten
6	streetAddress	Varchar(100)	Not Null	alamat lokasi konten
7	number	Varchar(20)	Not Null	nomor telepon konten
8	deskripsi	varchar(100)	Not Null	Keterangan konten
9	image	varchar(50)	Null	gambar konten
10	kategori (FK)	varchar(20)	Not Null	foreign key dari tabel kategori

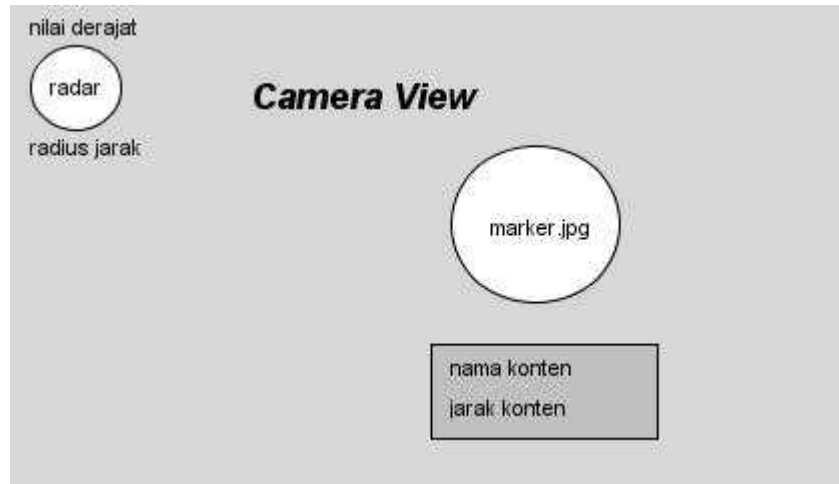
#### 4.5.2. Perancangan Antarmuka Aplikasi *Frontend*

1. Tampilan halaman menu utama / Lihat kategori.



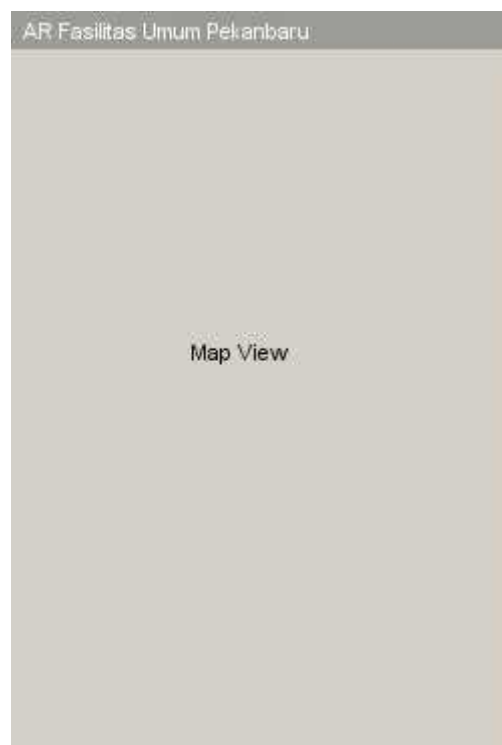
Gambar 4.8. Rancangan tampilan halaman menu utama.

## 2. Tampilan halaman *Augmented Reality View*



Gambar 4.9. Rancangan tampilan halaman *Augmented Reality View*

## 3. Tampilan Halaman *Map View*



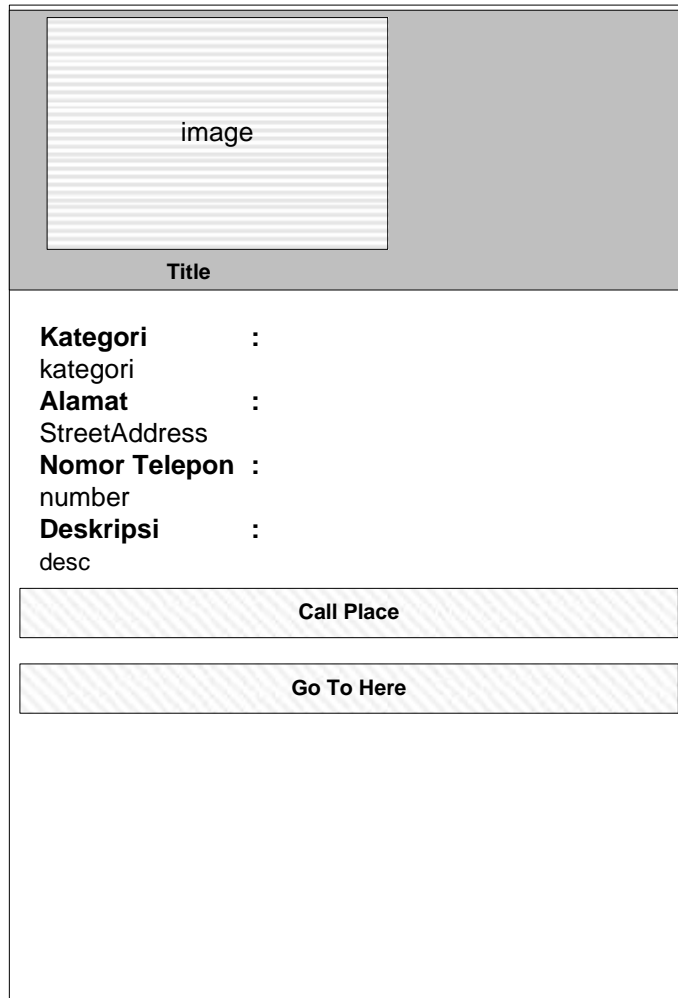
Gambar 4.10. Rancangan Tampilan Halaman *Map View*

#### 4. Tampilan Halaman *List View*

AR Fasilitas Umum Pekanbaru	
imageview	Nama konten Alamat konten Jarak KM
imageview	Nama konten Alamat konten Jarak KM
imageview	Nama konten Alamat konten Jarak KM
imageview	Nama konten Alamat konten Jarak KM
imageview	Nama konten Alamat konten Jarak KM
imageview	Nama konten Alamat konten Jarak KM
imageview	Nama konten Alamat konten Jarak KM
imageview	Nama konten Alamat konten Jarak KM

Gambar 4.11. Rancangan Tampilan Halaman *List View*

## 5. Tampilan Halaman Informasi Detail Konten



Gambar 4.12. Rancangan Tampilan Halaman Informasi Detail Konten

### 4.5.3. Perancangan Antarmuka Aplikasi *Backend*

#### 1. Tampilan halaman Login.

The wireframe shows a page layout with three main sections: a top header, a central content area, and a bottom footer. The header is labeled 'Header.jpg'. The footer is labeled 'Footer'. The central content area is titled 'Login' and contains a placeholder for an image labeled 'Adminlogo.jpg'. To the right of the image is a login form with two input fields: 'Username : input text' and 'Password : input password', followed by a 'Login' button.

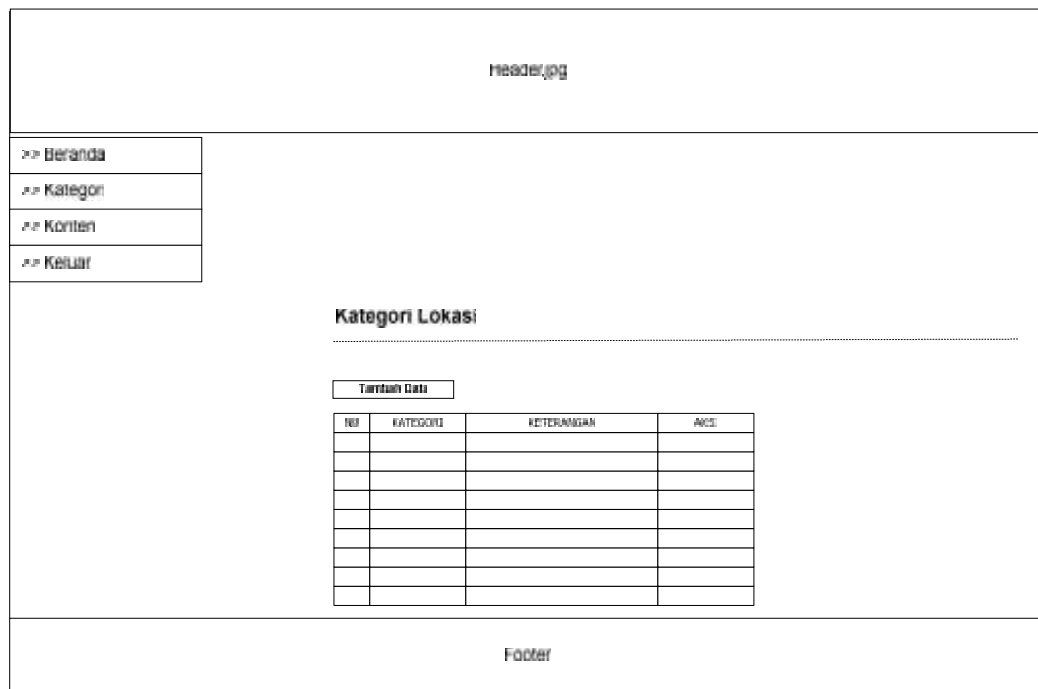
Gambar 4.13. Rancangan tampilan halaman Login.

#### 2. Tampilan halaman utama

The wireframe shows a page layout with three main sections: a top header, a central content area, and a bottom footer. The header is labeled 'Header.jpg'. The footer is labeled 'Footer'. The central content area features a vertical navigation menu on the left with four items: 'Beranda', 'Kategori', 'Konten', and 'Keluar'. The main content area is titled 'Selamat Datang' and contains a horizontal line followed by the text: 'siarkan klik menu pilihan yang berada di sebelah kiri untuk mengelola content website.'

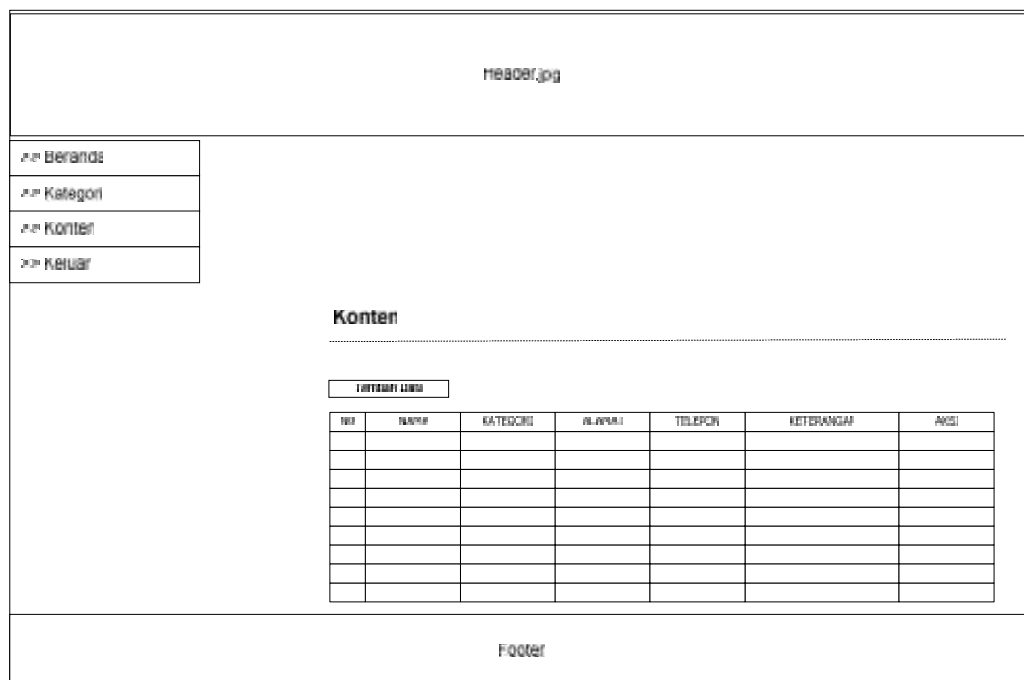
Gambar 4.14. Rancangan tampilan halaman Utama

### 3. Tampilan Halaman Kategori



Gambar 4.15. Rancangan Tampilan Halaman Kategori

### 4. Tampilan Halaman Konten



Gambar 4.16. Rancangan Tampilan Halaman Konten

## 5. Tampilan Halaman Tambah Kategori

Header.jpg	
<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">Beranda</a></li><li><a href="#">Kategori</a></li><li><a href="#">Konten</a></li><li><a href="#">Keluar</a></li></ul>	<p><b>Tambah Kategori</b></p> <hr/> <p>Nama Kategori : <input type="text" value="input"/></p> <p>Keterangan : <input type="text" value="input"/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/></p>
Footer	

Gambar 4.17. Rancangan Tampilan Halaman Tambah Kategori

## 6. Tampilan Halaman Tambah Konten

Header.jpg	
<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">Beranda</a></li><li><a href="#">Kategori</a></li><li><a href="#">Konten</a></li><li><a href="#">Keluar</a></li></ul>	<p><b>Tambah Konten</b></p> <hr/> <p>Nama : <input type="text" value="input"/></p> <p>Alamat : <input type="text" value="input"/></p> <p>Telepon : <input type="text" value="input"/></p> <p>Kategori : <input type="text" value="Pilih Kategori"/></p> <p>Latitude : <input type="text" value="input"/></p> <p>Longitude : <input type="text" value="input"/></p> <p>Altitude : <input type="text" value="input"/></p> <p>Keterangan : <input type="text" value="input"/></p> <p>Gambar : <input type="button" value="Choose File"/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/></p>
Footer	

Gambar 4.18. Rancangan Tampilan Halaman Tambah Konten