BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Perancangan sistem

Perancangan Sistem adalah tahapan untuk mengambarkan sistem secara umum, menganalisis kebutuhan fungsional, penggambaran, perancangan maupun pembuatan sketsa dari sistem yang akan diusulkan sehingga mempermudah pembuatan sistem baru yang diusulkan.

Hasil analisis dan perancangan tersebut dimodelkan dengan diagram UML (*Unified Modeling Language*). Diagram tersebut digunakan untuk memodelkan aliran proses, kerja, data, struktur organisasi obyek dan pesan, serta prilaku sistem, sampai perancangan antarmuka. Pada tahapan ini nantinya akan memberikan penjelasan mengenai aplikasi pemetaan fasilitas-fasilitas umum Kota Cimahi berbasis android yang akan diusulkan. Tahapan perancangan sistem merupakan data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dan dimengerti oleh pemakai *(user).*

4.1.1. Tujuan perancangan sistem

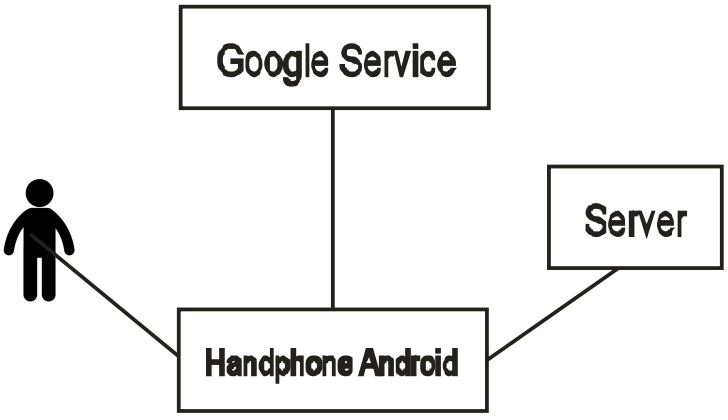
Tujuan perancangan ini sistem adalah untuk memberikan penjelasan kepada pemakai program mengenai sistem yang akan diusulkan oleh penulis. Dengan demikian pembuatan sistem ini nantinya diharapakan dapat membantu seluruh masyarakat untuk mendapatkan informasi-informasi dari fasilitas umum yang ada di Kota Cimahi yang lebih cepat dan tepat.

4.1.2. Gambaran Umum Perancangan Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan adalah Aplikasi Pemetaan Fasilitas-fasilitas Umum Kota Cimahi Berbasis Android. Dengan menggunakan *tools* pendukung JAVA , MYSQL, dan Eclipse IDE sebagai bahasa pemrograman utama dalam pembuatannya.

Aplikasi pemetaan fasilitas-fasilitas umum berbasis android ini dapat digambarkan sebagai bentuk sebuah aplikasi yang menyediakan informasi-informasi mengenai alamat, lokasi, ataupun denah dari fasilitas-fasilitas umum yang berada di Kota Cimahi serta semuanya dapat diakses oleh para pengguna smartphone dengan operating sistem android tanpa harus melakukan *login* terlebih dahulu. Dengan adanya perancangan aplikasi Pemetaan fasilitas-fasilitas umum Kota Cimahi android ini diharapkan akan memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi fasilitas umum, lokasi ,alamat atau denah dimana fasilitas-fasilitas umum tersebut berada.

Berikut adalah gambaran umum sistem yang diusulkan.



Gambar 4.1 Gambaran Umum Perancangan Sistem Diusulkan

4.1.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur adalah merupakan tahap awal pada saat akan membuat sistem, dimana pada prosedur yang diusulkan ini dapat terlihat proses-proses yang akan dibutuhkan pada saat pembuatan system serta penggunaan sistem. Adapun prosedur yang diusulkan oleh penulis adalah sebagai berikut :

Perancangan Prosedur Admin :

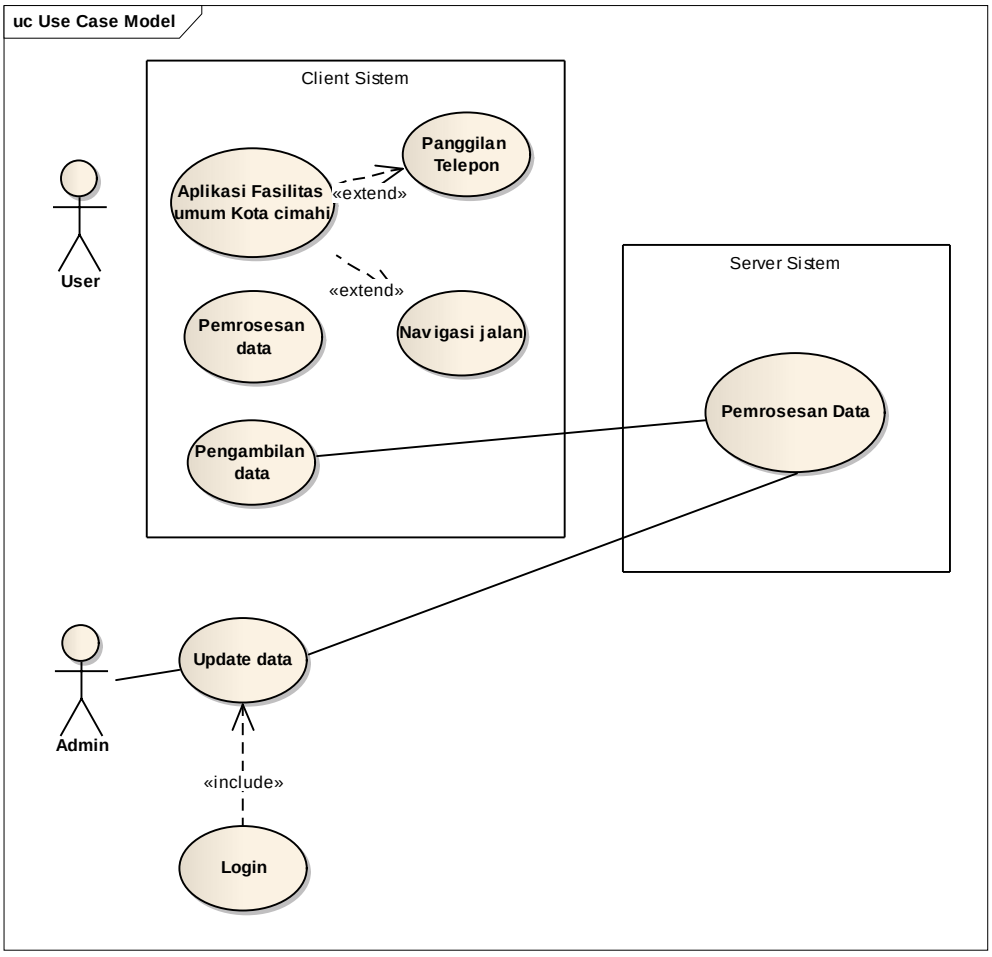
1. Melakukan konfigurasi *software* Xampp (*xampp-control.exe*), dengan mengaktifkan Apache dan MySQL.
2. Konfigurasi *database* yang ada pada PhpMyAdmin, dengan menuju *link*, http://localhost/phpmyadmin/.
3. Konfigurasi Koneksi Database, pastikan file *database* yang ada pada folder aplikasi fasilias umum dengan nama data koneksinya adalah jamaldb.php, harus memiliki sintak *database* yang sama.

Perancangan Prosedur User :

1. *User* membuka aplikasi Pemetaaan Fasilitas Umum Kota Cimahi.
2. *User* melakukan pencarian informasi fasilitas umum dengan memilih fasilatas apa yang hendak di cari di wilayah Kota Cimahi.
3. Hasil *output* merupakan informasi , *mapping* fasilitas yang telah ditentukan oleh user dan petunjuk jalan menuju tempat yang di tentukan.

4.1.3.1 Use case diagram

Pada *Use Case Diagram* yang diusulkan dibuat agar pengguna sistem paham dan mengerti mengenai sistem yang akan dibuat, berikut *use case diagram sistem* yang diusulkan.



Gambar 4.2 *Use Case Diagram sistem* yang Diusulkan

4.1.3.2. Skenario Use Case

Skenario *Use Case* digunakan untuk untuk menjabarkan alur kinerja atau step by step tiap use case melalui skenario, berikut skenario *use case* yang diusulkan.

Table IV.1 Use Case Skenario login admin

Nama use case	Login admin
Deskripsi	Use case ini menggambarkan kegiatan login ke google play
Kondisi awal	Admin melakukan login ke web google play
Kondisi akhir	Menampilkan halaman web google play
Aktor yang terlibat	Admin
Scenario	
Aksi actor	**Respon system**
1. Memasukan data username dan password	
	2. autentikasi username dan pasword
	3. menampilkan halaman web google Play
EXCEPTIONAL CASE	
1: Jika admin salah menginputkan username atau password, maka admin tidak bisa masuk ke dalam Google Play dan kembali ke menu login.	

Table IV.2 Use Case Skenario Upload Instaler.

Nama use case	Update Data Fasilitas Umum
Deskripsi	Use case ini menggambarkan kegiatan admin Meng- Upload Instaler.apk
Kondisi awal	Admin meng Upload Instaler.apk
Kondisi akhir	Memperbaharui data yang terupdate
Aktor yang terlibat	Admin
Scenario	
Aksi aktor	**Respon system**
1. menguplоad Instaler.apk	
	2. memproses apk yang di upload
	3. Memperbaharui data yang terupdate

Tabel IV.3 Use Case Skenario Menu Utama

Nama use case	Melihat Informasi Fasilitas Umum
Deskripsi	Use case ini menggambarkan bagaimana user masuk ke menu utama aplikasi
Kondisi awal	Perangkat sudah terisntal pada mobile device OS android dan terhubung dengan internet
Kondisi akhir	Sistem menampilkan Menu utama
Aktor yang terlibat	User
Scenario	
Aksi actor	**Respon system**
1. User menjalankan aplikasi	

	2. Sistem melakukan loading resource database
	3. Sistem menampilkan Menu Utama

Tabel IV.4 Use Case Skenario Menu Informasi dan mapping

Nama use case	Melihat Informasi Fasilitas Umum
Deskripsi	Use case ini menggambarkan bagaimana user informasi beserta mapping
Kondisi awal	User memilih fasilitas umum
Kondisi akhir	Sistem menampilkan Menu informasi dan mapping
Aktor yang terlibat	User
Scenario	
Aksi actor	**Respon system**
1. User memilih Fasilitas Umum apa yang telah dikategorikan	
	2. System melakukan loading resoure database
	3. Sistem menampilkan Informasi, beserta *mapping* dari fasilitas umum yang telah di pilih

Tabel IV.5 Use Case Skenario Navigasi Jalan

Nama use case	Melihat Rute Fasilitas Umum
Deskripsi	Use case ini menggambarkan bagaimana user mendapatkan navigasi petunjuk jalan.
Kondisi awal	User Memilih Menu Dapatkan Rute Pada Menu Info
Kondisi akhir	Menampilkan Rute Perjalanan berdasarkan letak koordinat user
Aktor yang terlibat	User
Scenario	
Aksi actor	**Respon system**
1. User mengklik tombol dapatkan rute	
	2. Sistem melakukan loading resource pencarian rute kelokasi
	3. Sistem akan menampilkan rute jalan kelokasi

4.1.3.3 Activity diagram

Activity diagram digunakan untuk mendokumentasikan alur kerja pada sebuah sistem.

Table IV.6 Activity Diagram Skenario login admin

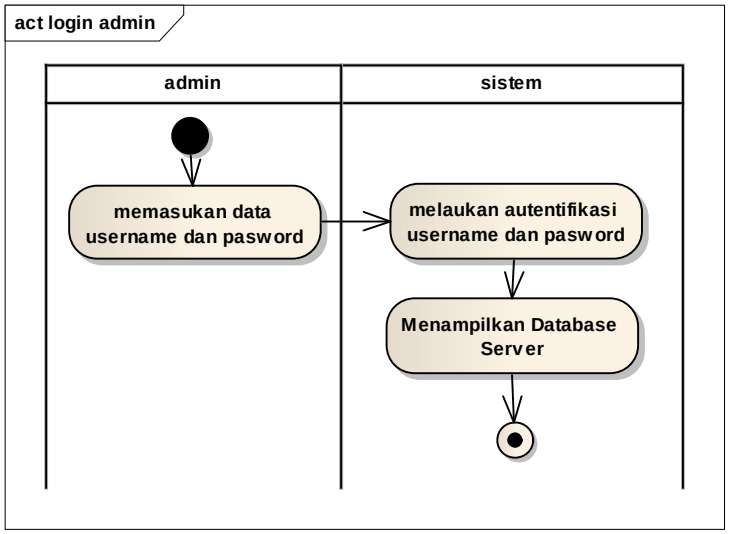


Table IV.7 Activity Diagram update Data Fasilitas Umum

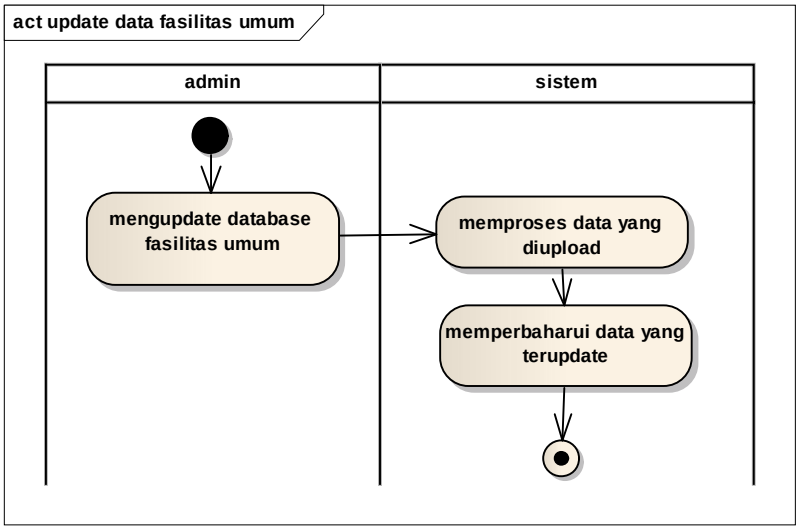


Table IV.8 Activity Diagram Menu Utama

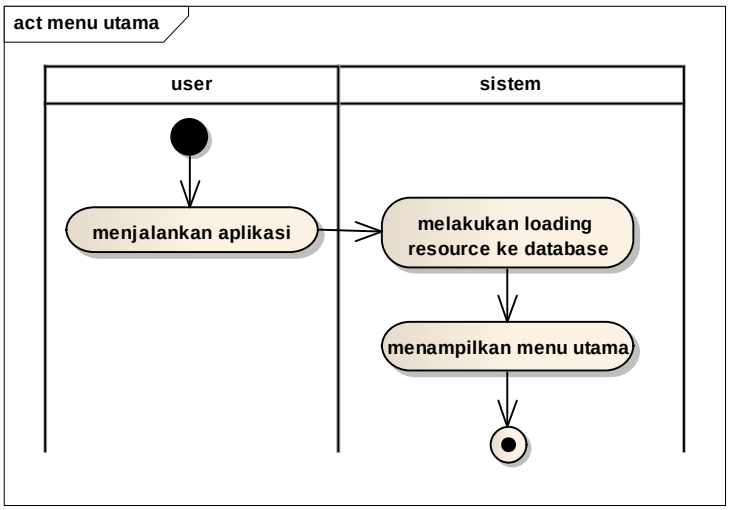


Table IV.8 Activity Diagram Menu Informasi dan Mapping

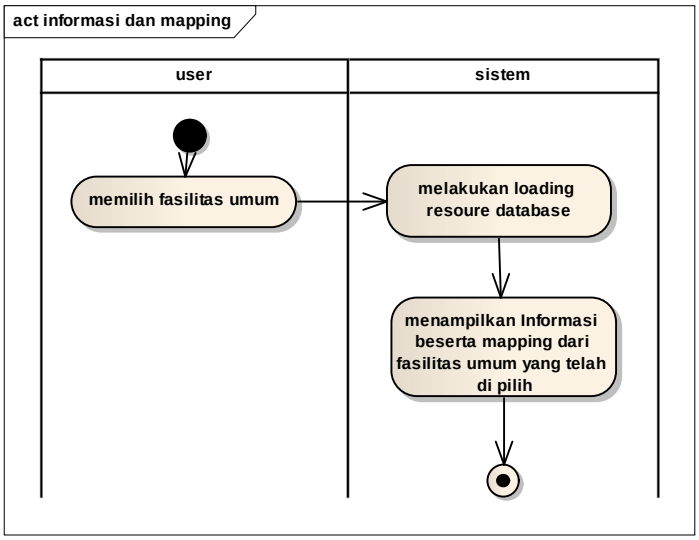
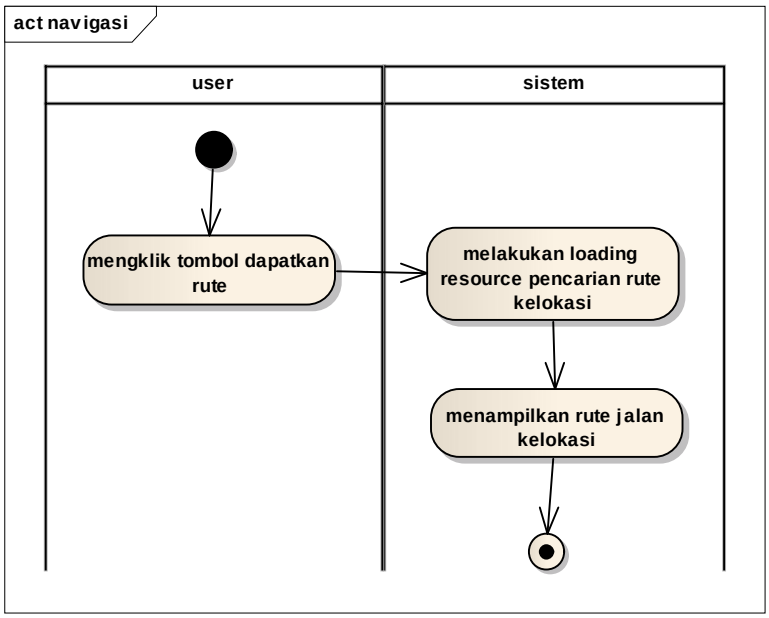
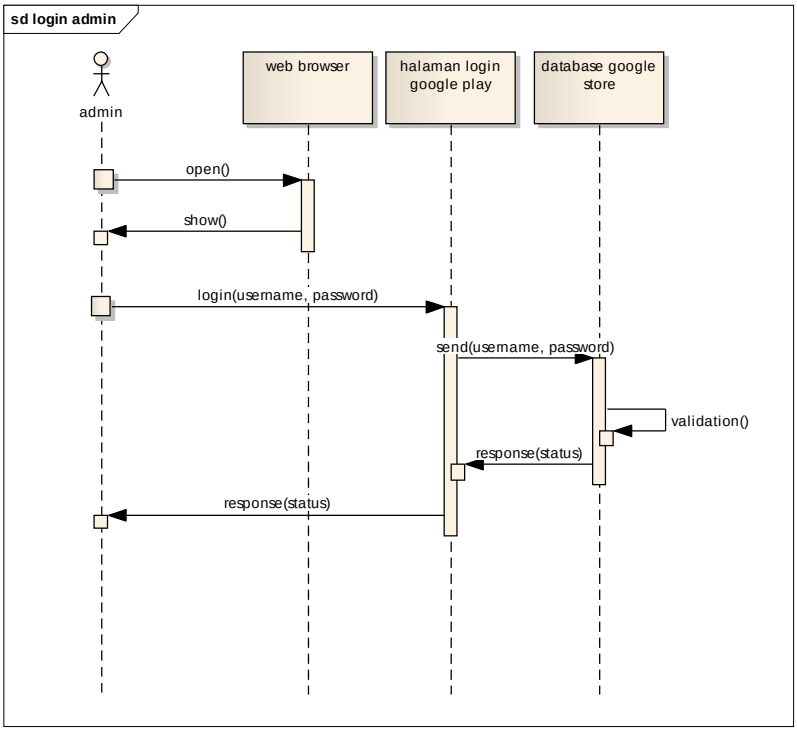


Table IV.12 Activity Diagram Navigasi Jalan

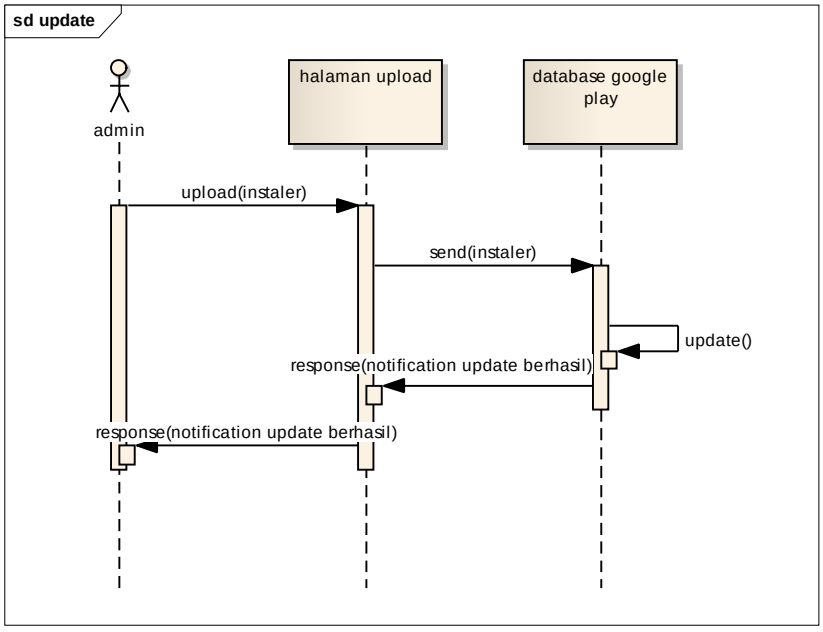


4.1.3.4 Sequences diagram

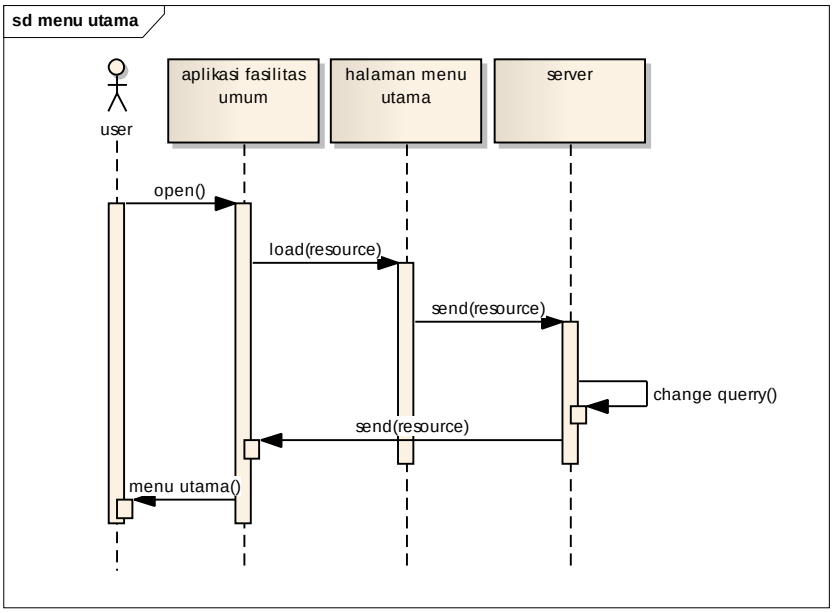
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan.Tetapi pada dasarnya *Sequence Diagram* selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek, kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar *object* juga interaksi antara *object*. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah *sequence diagram* yang ada pada aplikasi Pemetaaan Fasilitas Umum Kota Cimahi,yaitu:



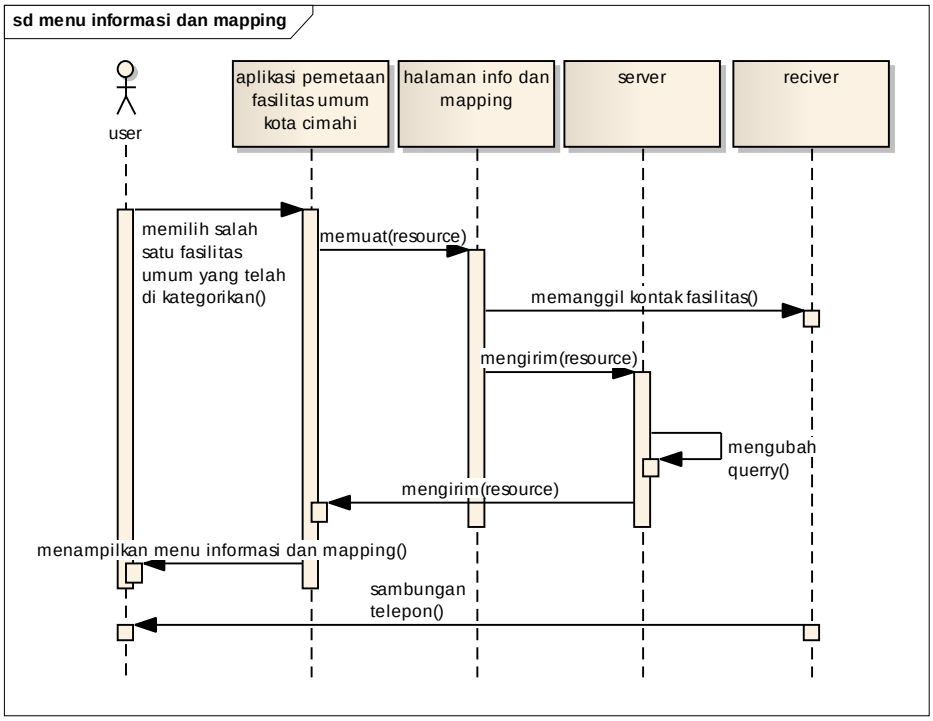
Gambar 4.3 Gambar 4.4 Sequence Diagram login admin



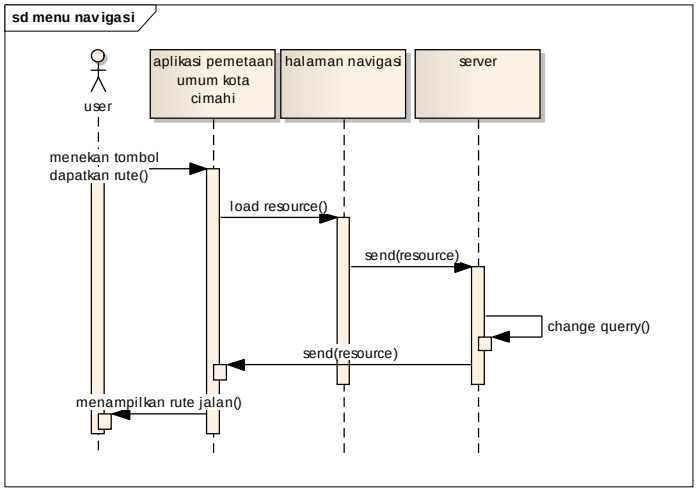
Gambar 4.4 Sequence Diagram Update Data Fakultas Umum



Gambar 4.5 Sequence Diagram Menu Utama



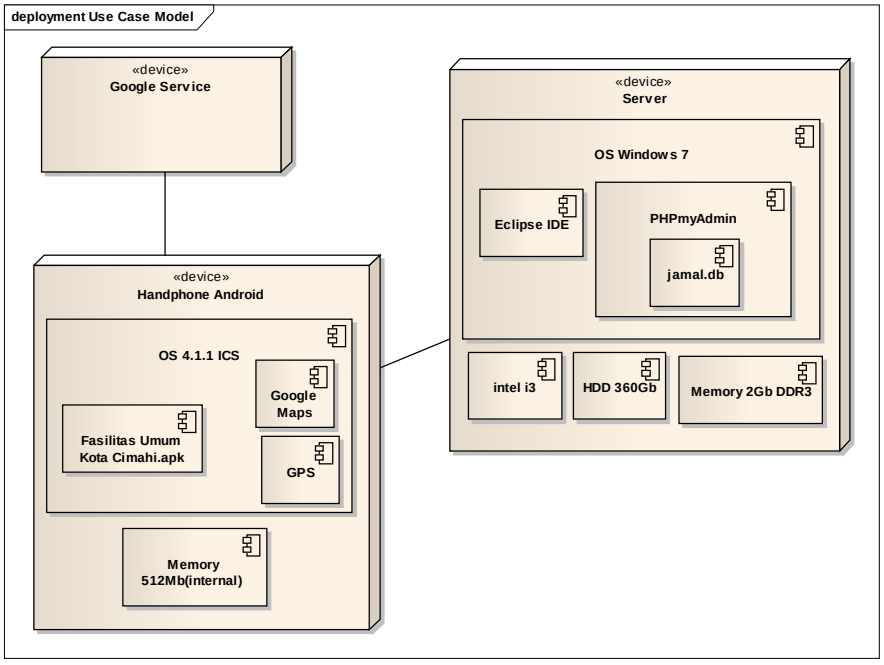
Gambar 4.6 Sequence Diagram Menu Informasi dan Mapping



Gambar 4.7 Sequence Diagram Navigasi Jalan

4.1.3.5.Deployment Diagram

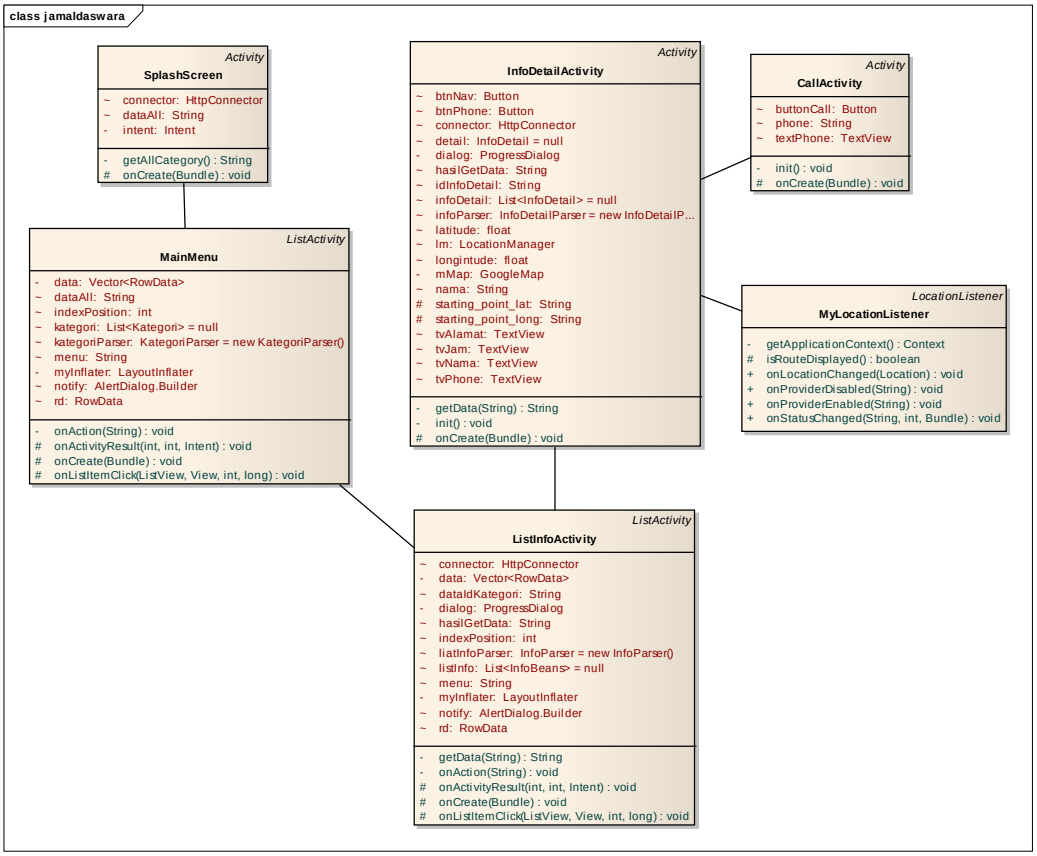
Deployment diagram menampilkan rancangan fisik software dan hardware apasaja yang digunakan dan dibutuhkan dalam proses pengembangan sistem. Diagram *deployment* system dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.8 Gambar Deployment Diagram

4.1.3.6. Class Diagram

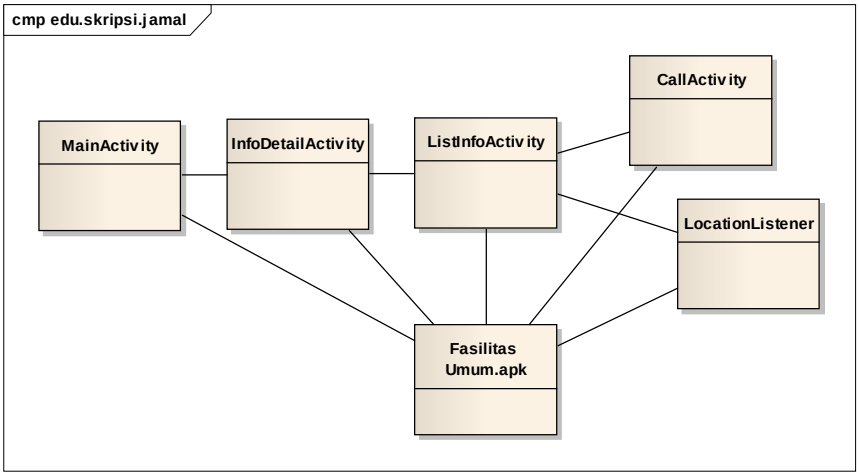
Class diagram digunakan untuk menampilkan kelas-kelas dan paket-paket di dalam system. Class diagram memberikan gambaran system secara statis dan relasi antar mereka. Biasanya, dibua beberapa class diagram untuk system tunggal. Beberapa diagram akan menampilkan subset dari kelas-kelas dan relasinya. Dapat dibuat beberapa diagram sesuai dengan yang diinginkan untuk mendapatkan gambaran lengkap terhadap system yang dibangun.



Gambar 4.9 Gambar Class Diagram

4.1.3.7. Component Diagram

Component diagram dirancang untuk memodelkan hubungan fisik antara modul fisik dari kode. Diagram ini bila dikombinasikan dengan diagram penyebaran dapat digunakan untuk menggambarkan distribusi fisik dari modul perangkat lunak melalui jaringan.



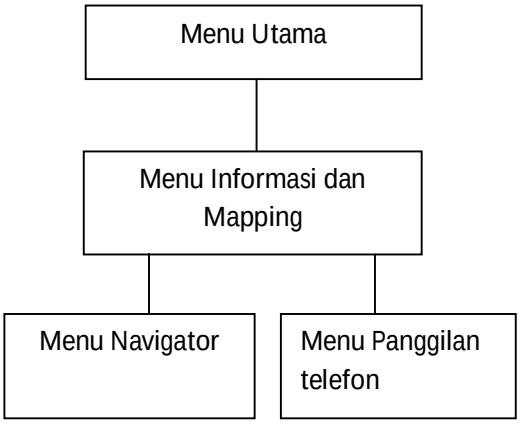
Gambar 4.10 Gambar Component Diagram

4.1.4. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan penggambaran tampilan yang digunakansecara langsung oleh pengguna, interaksi yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem. Adapun dalam antar muka ini terdapat beberapa bagian yang harus dilakukan,yaitu dari mulai menentukan struktur menu yang ada dalam program, tampilan inputdan output pada setiap fungsi yang telah ditentukan, diuraikan sebagai berikut.

4.1.4.1 Struktur Menu

Struktur menu aplikasi pemetaan fasilitas-fasilitas umum Kota Cimahi berbasis android.s



Gambar 4.11 Struktur Menu aplikasi pemetaan fasilitas umum Kota Cimahi berbasis android

4.1.4.2. Perancangan User Interface

Perancangan ini merupakan rancangan antar muka (*interface*) halaman aplikasi yang di usulkan dari aplikasi pemetaan fasilitas umum Kota Cimahi pada *mobile device oprating system* android.

1. Tampilan Menu Utama

Gambar dibawah ini merupakan tampilan menu utama aplikasi Pemetaan Fasilitas-fasilitas Umum berbasis android. Berisi tentang daftar fasilitas umum telah diklasifikasikan kedalam kategori fasilitas umum.

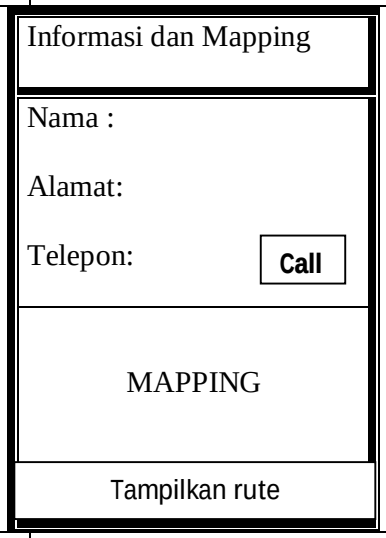
Nama Dialog Screen	**:**	Menu Utama
Fungsi	**:**	Digunakan untuk menampilkan menu

	utama pemilihan fasilitas yang hend ak di cari
Bentuk :	List view
	
Uraian Penggunaan :	1. *User* dapat memilih fasilitas umum yang telah di kategorikan.

Gambar 4.12 Tampilan Menu Utama.

2. Tampilan Menu Informasi dan Mapping

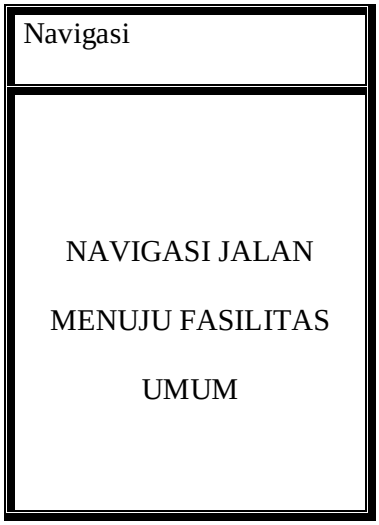
Gambar dibawah ini merupakan tampilan menu Informasi dan Mapping aplikasi Pemetaan Fasilitas-fasilitas Umum berbasis android. Berisi tentang informasi informasi dari fasilitas umum yang telah dipilih pada menu utama.

Nama Dialog Screen :	Menu Informasi dan Mapping
Fungsi :	Digunakan untuk menampilkan informasi fasilitas umum beserta gambaran berbentuk peta
Bentuk :	Text view dan mapping
	
Uraian Penggunaan :	2. *User* dapat melihat informasi fakultas umum yang telah dipilih dalam menu utama sebelumnya, melakukan panggilan telepon dari info kontak telepon serta menampilkan rute menu fasilitas umum tang di maksud.

Gambar 4.13 Tampilan Menu Informasi dan Mapping.

3. Tampilan Menu Navigasi

Gambar dibawah ini merupakan tampilan menu Informasi dan Mapping aplikasi Pemetaan Fasilitas-fasilitas Umum berbasis android. Berisi akses petunjuk jalan menuju fasilitas umum yang telah dipilih sebelumnya dari *global posisitioning system* (GPS) yang di pancarkan mobile device yang di gunakan oleh user.

Nama Dialog Screen	**:**	Menu Informasi dan Mapping
Fungsi	**:**	Digunakan untuk menampilkan rute menuju lokasi fasilitas umum
Bentuk	**:**	mapping
		
Uraian Penggunaan	**:**	1. *User* dapat melihat petunjuk jalan menuju lokasi fakultas umum yang telah ditentukan.

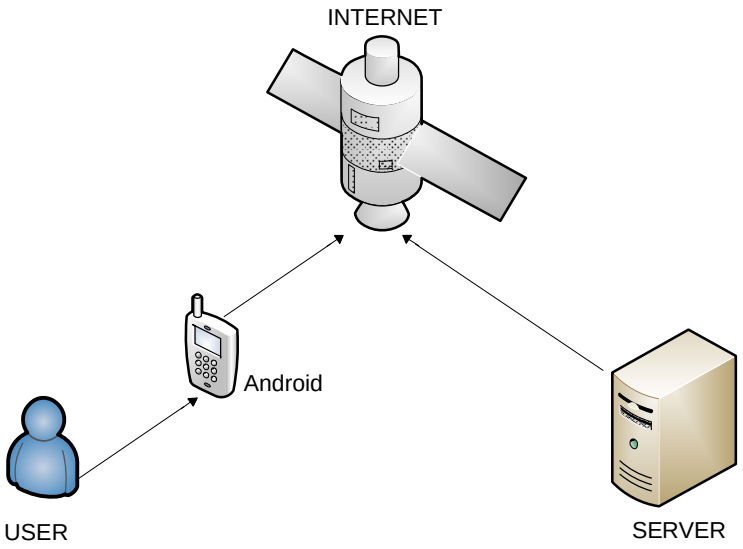
Gambar 4.14 Tampilan Menu Navigasi

4.1.5. Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun kebutuhan untuk mendukung jaringan ini adalah :

1. ***User***, pengguna yang memakai aplikasi
2. ***Smartphone Android,*** lebih dikenal sebagai perangkat keras yang sering digunakan untuk komunikasi pada mobile dengan internet.
3. ***Internet*** ,untuk akses memperoleh database fasilitas umum.

4. ***Server***, penyimpanan database informasi Fasilitas umum .



Gambar 4.15 Arsitektur Jaringan