BAB V
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PROGRAM

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem yang baru. Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian terhadap sistem yang baru dan akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk pengembangan sistem selanjutnya.

5.1. Implementasi

Implementasi adalah suatu bentuk kegiatan yang merupakan rangkaian lanjutan dari kegiatan perancangan perangkat lunak. Implementasi dimaksudkan sebagai usaha untuk mewujudkan hasil dari perancangan perangkat lunak. Hasil ini berarti hasil dari kegiatan rangkaian implementasi perancangan perangkat lunak adalah proses aplikasi yang telah dibuat dan sudah dapat digunakan serta berfungsi dengan baik.

Jadi secara garis besar implementasi merupakan proses penerapan rancangan program yang telah dibuat pada bab sebelumnya atau aplikasi dalam melaksanakan sisten informasi pemograman yang dibuat.

5.1.1. Batasan Implementasi (*Optional*)

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak Aplikasi pemetaan fasilitas umum Kota Cimahi Berbasi Android ini dibatasi baik dari *Software* (perangkat lunak) dan *Hardware* (perangkat keras) minimum requirementnya, agar aplikasi mampu berjalan dengan sangat baik.

5.1.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk batasan implementasi perangkat lunak dibagi menjadi 3 sudut pandang, yaitu :

1. Implementasi Perangkat Lunak untuk pengembangan, antara lain :
    a. PHP (5.2.6), sebagai bahasa pemograman.
    b. MySQL(5.0.67), untuk pengembangan dalam pembuatan *database*.
    c. Eclipse Juno sebagai IDE pengembangan perangkat lunak.
    d. *Google maps* sebagai penampil maps pada software.
    e. *GPS,* sebagai petunjuk lokasi pemakai
    f. *Mobile device Operating system android ,support google map API Version 2.*
2. Implementasi Perangkat Lunak untuk *admin*, antara lain :
    a. Xampp, sebagai *web server* dalam keadaaan *offline.*
    b. Web hosting dan domain, dalam keadaan *online*.
    c. *Browser,* hasil terbaik menggunakan Google Chrome.
    d. Installer.apk aplikasi pemetaan fasilitas umum Kota Cimahi .

3. Implementasi Perangkat Lunak untuk *user*, antara lain :
    a. *Operating system android ,support google map API Version 2.*
    b. *Global Positioning System* (GPS)

5.1.1.2 Implementasi Perangkat Keras

Batasan Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimum yang harus terpenuhi antara lain :

1. Untuk *Server.*
    a. *Processor* dengan kecepatan minimal 2.0 GHz.
    b. *RAM* minimal 1 Gb.
    c. *Hard Drive*, minimal 80 Gb sebagai media penyimpanan data.
    d. *Mouse, Keyboard*, dan *Monitor* sebagai peralatan antarmuka.
    e. *Modem*, sebagai media untuk koneksi ke internet.
2. Untuk *client*.
    a. *Mobile device (hand phone) operating system* android versi 4.1 keatas. Yang memiliki fitur GPS dan Google Maps sebagai fitur pendukung.
    b. *RAM* minimal 256 Mb (*internal*), dan 1Gb (*external*) .
    c. *Mobile device* terhubung dengan koneksi internet menggunakan *wifi* ataupun *mobile network.*
    d. *Signal mobile network* yang didapat adalah HSDPA (*High Speed Downlink Packet Access).* Yang berkecepetan maximum 14,4 Mbps.

5.1.2 Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa *SQL*, dimana *DBMS* yang digunakan adalah *MySQL*. Adapun implementasi basis datanya dalam *SQL* adalah sebagi berikut :

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 3.3.9
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- Host: localhost
-- Generation Time: Jun 22, 2013 at 03:34 PM
-- Server version: 5.5.8
-- PHP Version: 5.3.5

--
-- Database: `jamaldb`
--

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `detail`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail` (
  `id_detail` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_info` int(11) NOT NULL,
  `nama_detail` varchar(40) NOT NULL,
  `alamat_detail` varchar(255) NOT NULL,
  `jam_opr_detail` varchar(40) NOT NULL,
  `long_detail` varchar(30) NOT NULL,
  `lat_detail` varchar(30) NOT NULL,
  `No Telepon` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_detail`),
  KEY `testc2` (`id_info`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=33 ;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `info`
--
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `info` (
  `id_info` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_kategori` int(11) NOT NULL,
  `nama_info` varchar(40) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_info`),
  KEY `testc1` (`id_kategori`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=33 ;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `kategori`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategori` (
  `id_kategori` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_kategori` varchar(40) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kategori`),
  UNIQUE KEY `country` (`nama_kategori`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ;

--
-- Constraints for dumped tables
--

--
-- Constraints for table `detail`
--
ALTER TABLE `detail`
  ADD CONSTRAINT `testc2` FOREIGN KEY (`id_info`) REFERENCES `info`
(`id_info`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

--
-- Constraints for table `info`
--
ALTER TABLE `info`
  ADD CONSTRAINT `testc1` FOREIGN KEY (`id_kategori`) REFERENCES
`kategori` (`id_kategori`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```

5.1.3 Implementasi Antar Muka dan Penggunaan Program

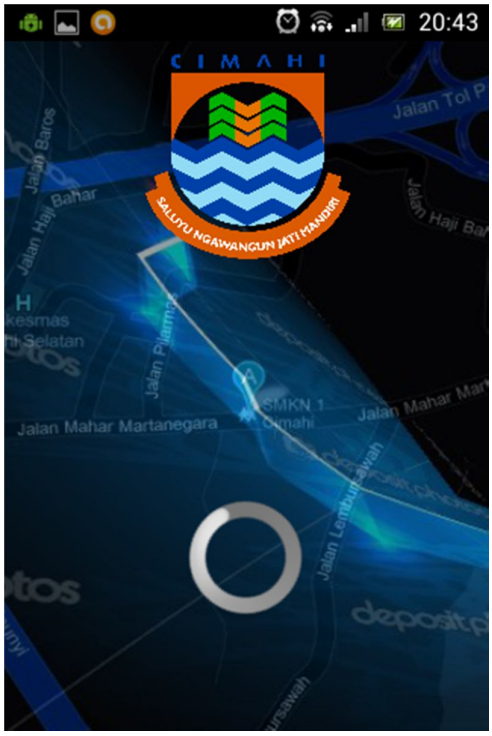
Dalam pembuatan aplikasi apapun, implementasi antar muka juga mempunyai peranan yang penting. Implementasi antar muka dapat memudahkan

user dalam mengoperasikan aplikasi yang telah dibuat. Oleh karena itu, antar muka pada aplikasi pemetaan fasilitas umum kota Cimahi dibuat menarik dan sederhana sehingga *user* dapat mengoperasikan aplikasi ini dengan mudah, aplikasi.

Sedangkan dalam Implementasi program, akan menjelaskan fungsi dan cara kerja tentang tampilan menu menu yang akan digunakan oleh *user* pada saat mengakses, menjalankan dan menggunakan aplikasi pemetaan fasilitas umum kota cimahi.sanan produk pada mobile device yang bersistem operasikan android. Antara lain sebagai berikut :

1. Halaman Menu Splash Screen

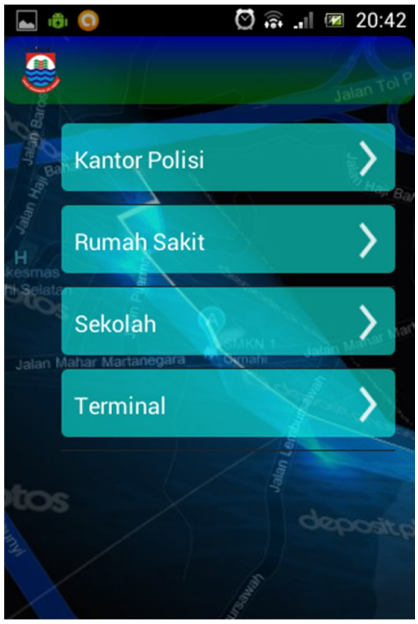
Pada halaman *Splash Screen* ini memiliki fungsi sebagai tampilan loading resource atau pengambilan data dari server.



Gambar 5.1 Halaman Menu Splash Screen

1. Halaman Menu Utama

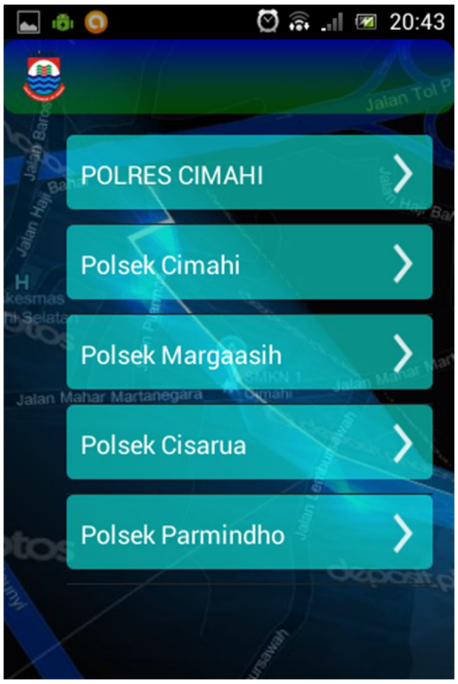
Halama Menu utama ini di tampilkan apabila resource ke database pada tampilan splash screen telah berhasil di load. Pada halaman ini system akan menampilkan menu fasilitas umum yang di kategorikan kedalam beberapa kelompok.



Gambar 5.2 Halaman Menu Utama

2. Halaman Menu Detail Kategori.

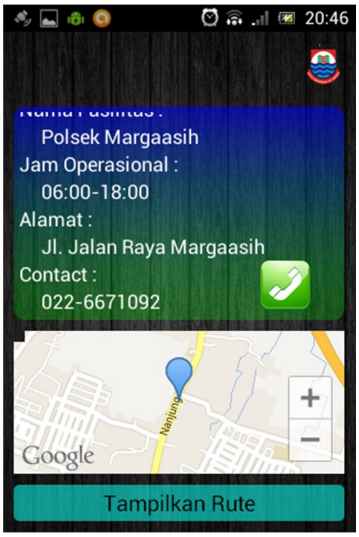
Setelah user memilih salah satu kategori pada menu utama, maka pada halaman ini system akan menampilkan sub kategori fasilitas umum.



Gambar 5.3 Halaman Menu Detail Kategori

3. Halaman Menu Informasi dan Mapping

Setelah user memilih salah satu sub kategori pada menu detail kategori, system akan menampilkan halaman informasi dan mapping dimana system memberilan in formasi detail (Nama, alamat, kontak, dan jam operasional) dari fasilitas umum serta mapping dari fasilitas umum tersebut.



Gambar 5.4 Halaman Menu Informasi dan Mapping

4. Halaman Menu Panggilan Telefon

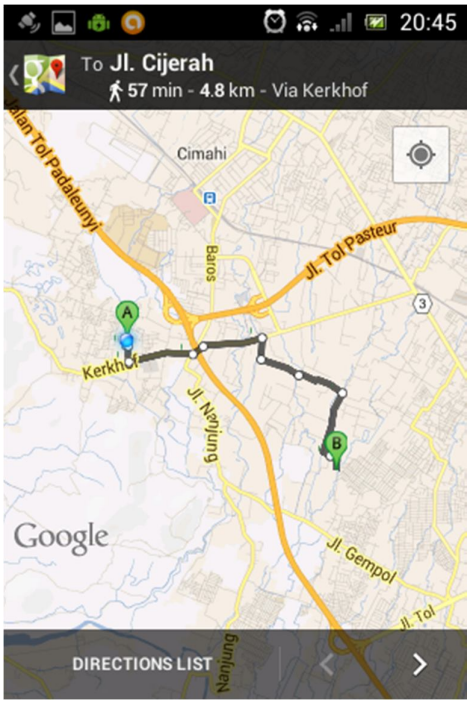
Apabila pada halaman informasi dan mapping user mengklik tombol call untuk melakukan panggilan telefon menuju fasilitas yang dimaksud, system akan menampilkan menu panggilan dari kontak yang tersedia.



Gambar 5.5 Halaman Menu Panggilan Telefon

5. Halaman Menu Navigasi

Pada halaman ini akan menampilkan Navigasi jalan menuju Fasilitas umum yang dimaksud, navigasi tersebut menunjukan rute mulai dari dimana aplikasi ini diakses menuju fasilitas umum yang dituju.



Gambar 5.6 Halaman Menu Navigasi

5.1.4 Implementasi Instalasi Program

Implementasi instalasi program merupakan aspek awal untuk menjelaskan bagaimana perancangan aplikasi fasilitas umum Kota Cimahi dapat dijalankan secara utuh didalam sistem handphone. Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan proses instalasi program agar berjalan pada kondisi *offline*. Berikut merupakan langkah dalam instalasi program :

Konfigurasi Server :

1. Lakukan 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.

Setelah konfigurasi server dilakukan dilanjutkan dengan penginstalasian terhadap *mobile device*.

Konfigurasi Client :

1. Pastikan *mobile device* memiliki *oprating system* android.
2. *Mobile device* terhubung dengan koneksi internet baik *wifi* ataupun *mobile network*.
3. *Mobile device* harus memiliki dan *support* fitur *google maps*.
4. *Mobile device* harus memiliki dan *support* GPS.
5. install aplikasi fasilitas umum (fasilitas umum.apk) kedalam *mobile device*.

5.2 Pengujian Program

Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan untuk mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang memiliki kualitas yang baik yaitu mampu

untuk mempersentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan, dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

5.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *blackbox*. Alasannya karena metode *blackbox* dapat mengetahui apakah program dapat berjalan dengan benar dan sesuai dengan yang diharapkan. Kelebihan metode *blackbox* ini adalah kita dapat melakukan pengujian program dengan kondisi nyata saat program berjalan, jadi kita dapat mengetahui langsung apakah program dapat berjalan dan menghasilkan *output* seperti yang diharapkan. Pengujian dilakukan dari mulai pencarian fasilitas yang telah dikategorikan sampai dengan hasil output navigasi berupa menuju fasilitas tersebut.

Tabel di bawah ini akan menjelaskan mengenai rencana pengujian Aplikasi Pemetaan Fasilitas Umum Kota Cimahi.

5.2.1.1 Pengujian Untuk Aplikasi

Pengujian ini dilakukan pada tampilan *user* dari *Website* Recell Cell sesuai dengan rencana pengujian yang telah dibuat, antara lain sebagai berikut :

Tabel 5.1 Rencana Pengujian Untuk Aplikasi

Kasus Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Menu Splash screen	Halaman Splash Screen harus melakukan loading resource data base lalu menampilkan menu utama	*Blackbox*
Menu Utama	Menu utama harus menampilkan	*Blackbox*

	kategori fasilitas umum.	
Menu sub Kategori	Menu sub kategori harus menampilkan sub dari kategori yang telah dipilih	*Blackbox*
Menu Informasi dan mapping	Menu informasi harus menampilkan informasi fasilitas umum yang telah dipilih dan mapping dari fasilitas umum yang telah dipilih.	*Blackbox*
Menu Tampilan	Jika tombol call pada menu Panggilan di klik, aplikasi harus mampu melakukan panggilan dari mobile device ke kontak fasilitas umum yang tersedia.	*Blackbox*
Menu Navigasi	Pada menu navigasi harus mampu menunjukan rute jalan menuju fasilitas umum yang telah dipilih.	*Blackbox*

5.2.2 Kesimpulan dan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan kasus di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa program Aplikasi Pemetaan fasilitas Umum Kota Cimahi bebas dari kesalahan *syntax* dan secara fungsional telah mengeluarkan hasil yang *valid* karena proses validasi data dapat berfungsi dengan baik.