**BAB IV**

**ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

* 1. **Analisa Kebutuhan Sistem**

Analisa Sistem merupakan tahap dimana akan diuraikan komponen - komponen dari suatu system pendukungan keputusan. Tahapan alisis system dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*systems planing*) dan sebelum tahap desain sistem (*system design*). Tahapan alias system sangat diperlukan untuk mengetahui sejauh mana keputusan yang diambil tersebut digunakan serta mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan hambatan yang terjadi serta system itu mampu menjelaskan keseluruhan proses yang didukung oleh fakta dan data secara utuh.

**4.1.1. Analisa Sistem Berjalan**

Sistem yang berjalan yang ada sekarang yaitu masyarkat pemilik kenderaan bermotor tidak tahu mengenai lokasi dari titik-titik rawan macet hanya berdasarkan informasi yang beredar di masyarakat.

**4.1.2.2. Sequence Diagram**

1. Sequence Diagram Info Titik Rawan

Sequence Diagram info Titik Rawan dimulai dari menu utama selanjutnya menampilkan menu utama dan menampilkan info Titik Rawan kemudian kembali lagi ke tampilan menu utama.

User

Menu

Utama

Data

Info Titik Rawan

1: Menu Utama()

2:Data info Titik Rawan()

4: Tampil Menu Utama()

3: Tampil Data info Titik Rawan()

**Gambar4.2***Sequence Diagram* Info Titik Rawan

1. Sequence Diagram Data Titik Rawan

Sequence Diagram dataTitik Rawan dimulai dari menu utama selanjutnya menampilkan menu utama dan menampilkan dataTitik Rawan kemudian kembali lagi ke tampilan menu utama.

User

Menu Utama

Data

Titik Rawan

1: Menu Utama()

2: Data Titik Rawan()

4: Tampil Menu Utama()

3: TampilData Titik Rawan()

**Gambar4.3** *Sequence Diagram* Data Titik Rawan

* + - 1. Activity Diagram
  1. Activity Diagram Info Titik Rawan

|  |  |
| --- | --- |
| **User** | **Sistem** |
| KlikAplikasi  KlikTombolInfo Titik Rawan | MenampilkanInfo Titik Rawan  Menampilkan Layout Aplikasi |

**Gambar4.4** *Sequence Diagram* Info Titik Rawan

* 1. Activity Diagram Data Titik Rawan

|  |  |
| --- | --- |
| **User** | **Sistem** |
| KlikAplikasi  KlikTombolDaftar Data Titik Rawan | MenampilkanData Titik Rawan  Menampilkan Layout Aplikasi |

**Gambar4.5** *Sequence Diagram* Data Titik Rawan

* 1. Activity Diagram Maps Titik Rawan

|  |  |
| --- | --- |
| **User** | **Sistem** |
| KlikAplikasi  KlikTombol  *Maps* Titik Rawan | Menampilkan*Maps* Titik Rawan  Menampilkan Layout Aplikasi |

**Gambar4.6** *Sequence Diagram Maps* Titik Rawan

* 1. Activity Diagram Rute Titik Rawan

|  |  |
| --- | --- |
| **User** | **Sistem** |
| KlikAplikasi  KlikTombol  *Rute* Titik Rawan | Menampilkan  *Rute* Titik Rawan  Menampilkan Layout Aplikasi |

**Gambar4.7** *Sequence Diagram* Rute *Titik Rawan*

* 1. **Desain Sistem**

#### 4.2.1. Desain Input Secara Umum

**Desain *Input* Secara Umum**

Untuk : DinasLalu Lintas dan Informatika Kota Gorontalo

Sistem : Aplikasi Mobil GIS Berbasis Android Untuk Menentukan Titik Rawan Kemacetan di Kota Gorontalo

Tahap : Desain *Input* secara umum

**Tabel 4.1.** Desain *Input* Secara Umum

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kode** | **Nama Input** | **Sumber Input** | **Periode** |
|
| I-01 | Data Jalur Macet | Admin | Non Priode |

#### 4.2.2 Desain File SecaraUmum

**Desain *File* Secara Umum**

Untuk : DinasLalu Lintas dan Informatika Kota Gorontalo

Sistem : Aplikasi Mobil GIS Berbasis Android Untuk Menentukan Titik Rawan Kemacetan di Kota Gorontalo

Tahap : Desain File secara umum

**Tabel 4.2.** Desain *File* Secara Umum

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode** | **Nama *Input*** | **Type *File*** | **Media *File*** | ***Field* Kunci** |
|
| F1 | Db\_data2017 | Master | *Harddisk* | id |

#### 4.2.3 Desain Sistem Secara Terinci

#### 4.2.3.1 Desain Input SecaraTerinci



**Gambar 4.8.** Desain *Input* Data Jalur Macet

#### 4.2.3.2 Desain Database Secara Terinci

**Tabel 4.3. Desain Tabel Wilayah**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** | **Type** | **Panjang** | **Kunci** |
| 1. | Id | Int | 5 | *Primary Key* |
| 2 | Nama | Varchar | 50 |  |
| 3 | Jammacet | Varchar | 15 |  |
| 4 | Latitude | Varchar | 15 |  |
| 5 | Longitude | Varchar | 15 |  |

**Tabel 4.4 Desain Tabel Isi Data**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** | **Type** | **Panjang** | **Kunci** |
| 1. | Id | Int | 5 | *Primary Key* |
| 2 | Nama | Varchar | 50 |  |
| 3 | No.Hp | Varchar | 15 |  |
| 4 | Nama Jalan | Varchar | 15 |  |
| 5 | Jam mulai Macet | Time | 10 |  |
| 6 | Jam Selesai Macet | Time | 10 |  |
| 7 | Tgl macet | Date | 10 |  |
| 8 | Latitude | Varchar | 100 |  |
| 9 | Longitude | Varchar | 100 |  |
| 10 | Keterangan | Varchar | 100 |  |

* 1. **Rancangan Menu Tampilan Antar Muka *User***

*User*

Pilihan

Menu

Isi Data

Cari Jalur

Info Jalan Macet

Map Jalur

Beranda

**Gambar4.9** Rancangan Menu Tampilan Antar Muka *User*

# BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

## 5.1 Hasil Penelitian

### 5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dalam penelitian ini berada di Dinas Lalu Lintas dan Informatika Kota Gorontalo

* + - 1. **Sejarah Dinas Lalu Lintas dan Informatika Kota Gorontalo**

Pada awalnya Dinas Perhubungan Kota Gorontalo bernama LLD (Lalu Lintas Darat) sekitar tahun 60-an, kemudian berubah menjadi kantor LLAJR Wilayah V Gorontalo yang merupakan wilayah Inspeksi LLAJR Provinsi Sulawesi Utara yang berpusat di Manado. Sebelum terbentuk Lembaga Departemen Perhubungan maka dibentuk Kantor Wilayah XIV Dirjen Perhubungan Darat untuk kawasan Sulawesi Utara dan Tengah yang berkedudukan di Manado. Kemudian di jadikan Kantor Wilayah XXI Departemen Perhubungan Provinsi Sulawesi Utara dan kota Gorontalo khusus bidang darat menjadi kantor LLAJR Kotamadya Gorontalo yang merupakan bagian dari Kanwil XXI Departemen Perhubungan Provinsi Sulawesi Utara berkedudukan di Manado.

Dengan adanya Otonomisasi Daerah tahun 1992 tentang penyerahan sebagian urusan Pemerintah Pusat ke Daerah, LLAJR Kota Gorontalo menjadi Dinas LLAJ Kota Gorontalo yang merupakan bagian dari Pemda Kota Gorontalo. Kemudian berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 20 Tahun 2001 tentang Pembinaan dan Pengawasan Atas Penyelenggaraan Pemerintah Daerah maka Dinas LLAJ Kota Gorontalo menjadi Dinas Perhubungan Kota Gorontalo yang berfungsi melaksanakan sebagian tugas Pemerintahh Daerah dibidang Perhubungan Darat, Perhubungan Laut serta Pos Telekomunikasi / Prasarana Perparkiran.

Guna meningkatkan pelayanan kepada masyarakat seiring dengan semakin berkembangnya Kota Gorontalo sebagai Ibu Kota Provinsi Gorontalo maka berdasarkan peraturan Daerah No. 3 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Kota Gorontalo, Dinas Perhubungan Kota Gorontalo berubah nama menjadi Dinas Perhubungan dan Infokom Kota Gorontalo.

* + - 1. **Struktur Organisasi**

KEPALA DINAS

Drs. Iskandar Moerad, MH

SEKRETARIS

Syarifudin Dali, A.Ma, Ak

KEPALA BIDANG

Lalu Lintas & Angkutan

Ha. Nurhediyati Tome,St.Mt

KELOMPOK JABATAN

FUNGSIONAL

UPTD

KEPALA BIDANG

Sarana Prasaran Bimbingan & Keselamatan

Ha. Nurhediyati Tome,St.Mt

**Gambar 5.1** Struktur Organisasi

KASUBAG

Program

Yuli Sulistiya Rini, SE

KASUBAG

ADM.KEUANGAN UMUM DAN KEPEGAWAIAN

Rona Korompot,SE, M.Si

**Gambar 5.1** Struktur Organisasi

SEKSI

Pengawasan Lalu LIntas & Perparkiran

Maskun Habibie, SE

SEKSI

Bengkel Kendaraan

Muzakir Mahanai

SEKSI

Manajemen Rekayasa Lalu lintas

Marwan Hasan

SEKSI

Bimbingan & Keselamatan

Ramli Mopangga

SEKSI

Sarana & Prasarana

Rahamanto Idji , ST

SEKSI

Angkutan & Terminal

Hartono Hasan, A.Md

* + 1. **Hasil Pengujian Sistem**

Pengujian Sistem dilakukan setelah semua modul selesai dibuat, dan system dapat berjalan. Pada tahap ini dilakukan pengujian system dari segi komponen dan integrasi dengan menggunakan teknik pengujian *white box* dan *black box*. Pada pengujian *white box* digunakan untuk menguji *basis path* dan menghitung *Cyclomatic Complexity*-nya, sedangkan *black box* berfokus pada persyaratan fungsional terhadap *interface*

#### 5.1.2.1 Pengujian White Box

* 1. ***Flowchart* Pengambilan Data**

**public class** AmbilData**extends** AsyncTask<String, String, String> {  
  
ArrayList<HashMap<String, String>>**dataList**= **new** ArrayList<HashMap<String, String>>();  
@Override  
**protected void** onPreExecute() {  
**super**.onPreExecute();  
**pDialog**= **new** ProgressDialog(Listmacet.**this**);  
**pDialog**.setMessage(**"Loading Data ..."**);  
**pDialog**.setIndeterminate(**false**);  
**pDialog**.setCancelable(**true**);  
**pDialog**.show();  
Log.*e*(**"rahma"**, **"onPreExecute: "**);  
 }  
@Override  
**protected** String doInBackground(String... arg0) {  
*//* ***TODO Auto-generated method stub***String url;  
**ip**= **new** CONFIG\_URL();  
url =**ip**.getUrljalur();  
  
JSONParserjParser = **new** JSONParser();  
JSONObjectjson = jParser.getJSONFromUrl(url);  
**try** {  
**college** = json.getJSONArray(**"jalur"**);  
  
 String success = json.getString(**"success"**);  
Log.*e*(**"rahma"**, **"doInBackground: "** + **college**);  
**if** (success.equals(**"1"**)) {  
  
**for** (**int**i = 0; i<**college**.length(); i++) {  
JSONObject c = **college**.getJSONObject(i);  
HashMap<String, String> map = **new** HashMap<String, String>();  
  
 String id = c.getString(**"id"**).trim();  
**lati**= c.getString(**"lati"**);  
**longi**= c.getString(**"longi"**);  
 String nama = c.getString(**"nama"**);  
Log.*e*(**"rahma"**, **"doInBackground: "** + **lati**);  
  
map.put(**"id"**, id);  
map.put(**"nama"**, nama);  
map.put(**"lat"**, **lati**);  
map.put(**"long"**, **longi**);  
**dataList**.add(map);  
Log.*e*(**"rahma"**, **"doInBackground: "** + **dataList**);  
 }  
 } **else** {  
**pDialog**.dismiss();  
**status** = **"0"**;  
 }  
 } **catch** (JSONException e) {  
**pDialog**.dismiss();  
 }  
**return null**; }  
@Override  
**protected void** onPostExecute(String result) {  
*//* ***TODO Auto-generated method stub*super**.onPostExecute(result);  
Log.*e*(**"rahma"**, **"onPostExecute: "** + result );  
**pDialog**.dismiss();  
**if** (**status**.equals(**"0"**)) {  
Toast.*makeText*(getApplicationContext(), **"data tidakada"**,  
Toast.***LENGTH\_SHORT***).show();  
 }  
ListAdapter adapter = **new** SimpleAdapter(getApplicationContext(),  
**dataList**, R.layout.***list\_item***, **new** String[] { **"nama"**, **"id"**,  
**"lat"**, **"long"**},  
**new int**[] { R.id.***nama***, R.id.***id***, R.id.***latitude***,  
R.id.***longitude***});  
**lve**.setAdapter(adapter);  
 }

1. ***Flowgraph***

R2

R1

R3

**Gambar 5.2:***Flowgraph* Prosedur tambah alternatif

Menghitung Nilai *Cyclomatic Complexity* (CC)Dimana :

Region (R) = 3

Edge (E) = 13

Node (N) = 12

P =R – 1

= 3 – 1

Predicate node (P) = 2

* 1. V(G) = E – N + 2

= 13 – 12 + 2

= 3

* 1. V(G) = P + 1

= 2 + 1

= **3**

* 1. *Cyclomatic Complexity (CC)*

R1, R2, R3,= **3**

* 1. Independent Path yaitu :

Path 1 : 1-2-3-4-5-6-8-9-10-12

Path 2 : 1-2-3-4-5-7-4

Path 3 : 1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-1

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa semua basis set yang dihasilkan telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*, sistem ini telah memenuhi syarat.

#### 5.1.2.2 Pengujian Black Box

**Tabel 5.2.** Pengujian *black box*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Input/Event** | **Fungsi** | **Hasil** | **Hasil Uji** |
| Klikicon program pada *mobile smartpohe* yang telah di instal. | Menampilkanproses program*.* | *Proses* Programyaitu proses loading pada saat membuka aplikasi. | sesuai |
| Tampilan Menu Utama | Menampilkan tombol menu utama | Pilihan menu utama terdiri dari beranda, info Titik Rawan, data Titik Rawan, rute Titik Rawan dan profil. | sesuai |
| Tampilan Menu Info Beranda. | Menampilkan info Beranda | Informasi beranda. | sesuai |
| Tampilan Menu Data Titik Rawan | Menampilkandata Titik Rawan di Provinsi Gorontalo | Informasi data Titik Rawan, dan info *maps* Titik Rawan di Provinsi Gorontalo. | sesuai |
| Tampilan Peta Titik Rawan | Menampilkanpeta Titik Rawan di Provinsi Gorontalo | Informasi peta Titik Rawan di Provinsi Gorontalo. | sesuai |
| Tampilan Rute Titik Rawan | Menampilkanrute Titik Rawan di Provinsi Gorontalo | Informasi rute Titik Rawan di mana posisi user ke posisi yang dituju. | sesuai |
| Tampilan Keluar | Keluar dari aplikasi | Perintah untuk keluar aplikasi. | sesuai |
| Klikicon program pada *mobile smartpohe* yang telah di instal. | Menampilkanproses program*.* | *Proses* Programyaitu proses loading pada saat membuka aplikasi. | sesuai |
| Tampilan Menu Utama | Menampilkan tombol menu utama | Pilihan menu utama terdiri dari beranda, info Titik Rawan, data Titik Rawan, rute Titik Rawan dan profil. | sesuai |
| Tampilan Menu Info Beranda. | Menampilkan info Beranda | Informasi beranda. | sesuai |
| Tampilan Menu Data Titik Rawan | Menampilkandata Titik Rawan di Provinsi Gorontalo | Informasi data Titik Rawan, dan info *maps* Titik Rawan di Provinsi Gorontalo. | sesuai |
| Tampilan Peta Titik Rawan | Menampilkanpeta Titik Rawan di Provinsi Gorontalo | Informasi peta Titik Rawan di Provinsi Gorontalo. | sesuai |
| Tampilan Rute Titik Rawan | Menampilkanrute Titik Rawan di Provinsi Gorontalo | Informasi rute Titik Rawan di mana posisi user ke posisi yang dituju. | sesuai |
| Tampilan Keluar | Keluar dari aplikasi | Perintah untuk keluar aplikasi. | sesuai |
| Klikicon program pada *mobile smartpohe* yang telah di instal. | Menampilkanproses program*.* | *Proses* Programyaitu proses loading pada saat membuka aplikasi. | sesuai |
| Tampilan Menu Utama | Menampilkan tombol menu utama | Pilihan menu utama terdiri dari beranda, info Titik Rawan, data Titik Rawan, rute Titik Rawan dan profil. | sesuai |
| Tampilan Menu Info Beranda. | Menampilkan info Beranda | Informasi beranda. | sesuai |

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa semua pengujian *black box* yang dihasilkan telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *aplikasi*, sistem ini telah memenuhi syarat.

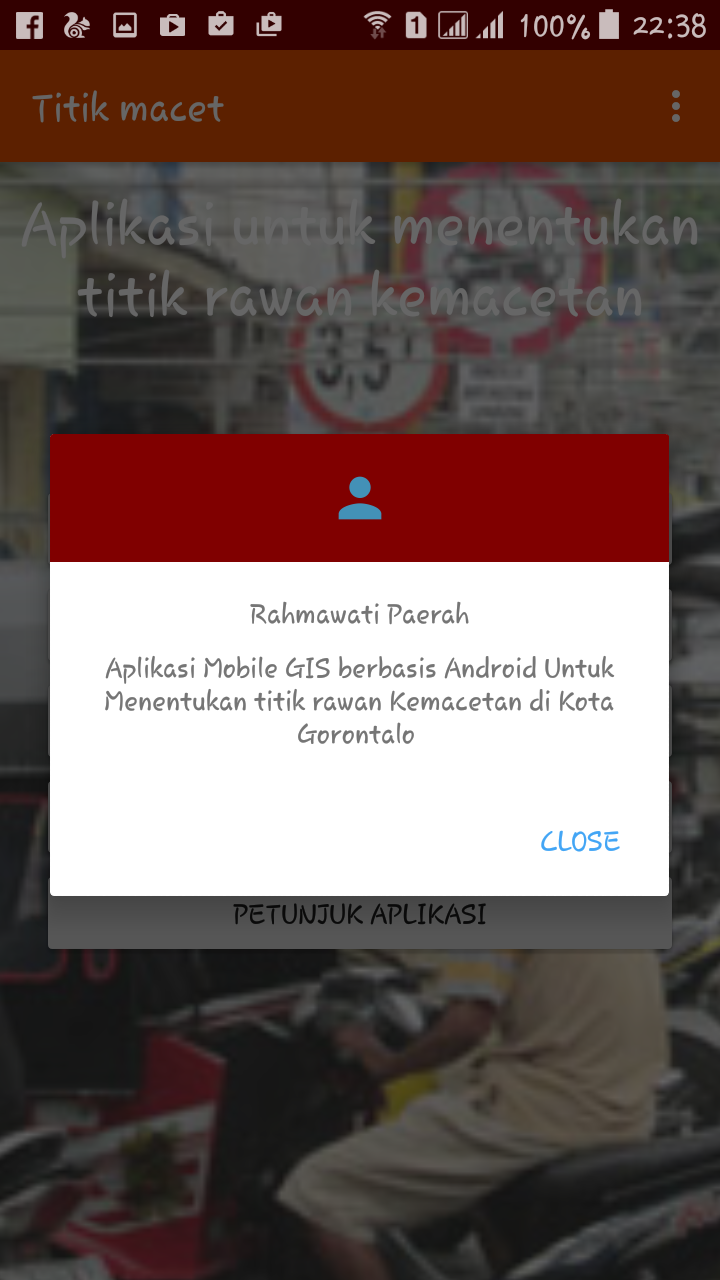
## Pembahasan

### 5.2.1 Deskripsi Kebutuhan *Hardware / Software*

Dalam pembuatan website terlebih dahulu menentukan software-software yang akan digunakan. Adapun *software* yang digunakan diantaranya yaitu sistem operasi, *web browser, web server, html editor, database server* dan lain-lain. Dari beberapa software yang disebut diatas maka yang digunakan untuk membangun *web site* ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras
2. Laptop.
3. Memory RAM 4 GB.
4. *Hardisk 32 Gbytes.*
5. VGA 16 Mbytes.
6. Monitor 14” WSVGA.
7. *Device, minimal OS 2.0*
8. Perangkat Lunak
9. *Android Studio*
10. *Java*
11. *My Sql*
12. *Google Maps API v3*
13. *Photoshop*
14. *Droid Screen*
    * 1. **Cara Instalasi Aplikasi Titik Rawan Kemacetan**
15. Dapatkan aplikasinya di instansi terkait kemudian User harus memiliki android minimal versi 4 keatas
16. Setting handphone anda dengan mengaktifkan usb debugging. Buka app drawer dan masuk ke “**Settings**“.Kini masuk ke bagian “**About device.**” sentuh “**Build number**” 10 kali untuk mengaktifkan “**Developer Options**“. Kini kembali keluar, dan kalian bakal mendapatkan “**Developer options**” di sebelah “**About device**” Masuk ke “**Developer options**” Kalian tinggal aktifkan atau non-aktifkan “**USB debugging**” dengan hanya mencentang atau bersihkan tanda centang pada kotak yang ada. Dengan cara tersebut kalian sukses mengaktifkan USB debugging pada handphone kalian yang menjalankan Android.
17. koneksikan android studio pada laptop dengan handphone.
18. Pada android studio tekan “Run” maka aplikasi akan terinstal ke handphone anda
    * 1. **Tampilan *Splash Screen***

Tampilan masuk program diaksesdi *smartphone* ketika membuka program ini akan muncul Judul dan tampilan *home*.

****

**.**

**Gambar 5.3** Tampilan *Home* Program

* + 1. **Tampilan Beranda**

Tampilan awal halaman utama merupakan halaman awal yang pertama kali diakses di *smarphone* ketika membuka program ini, di halaman ini terdiri dari 3 navigasi utama yaitu Info Terbaru, Daftar *Titik Rawan*, Peta Titik Rawan, dan Rute Titik Rawan.



**Gambar 5.4** Tampilan Beranda

* + 1. **Tampilan Daftar *Titik Rawan***

Tampilan ini digunakan untuk menampilakn informasi lokasi daftar *Titik Rawan*yang ada di wilayah Kota Gorontalo.

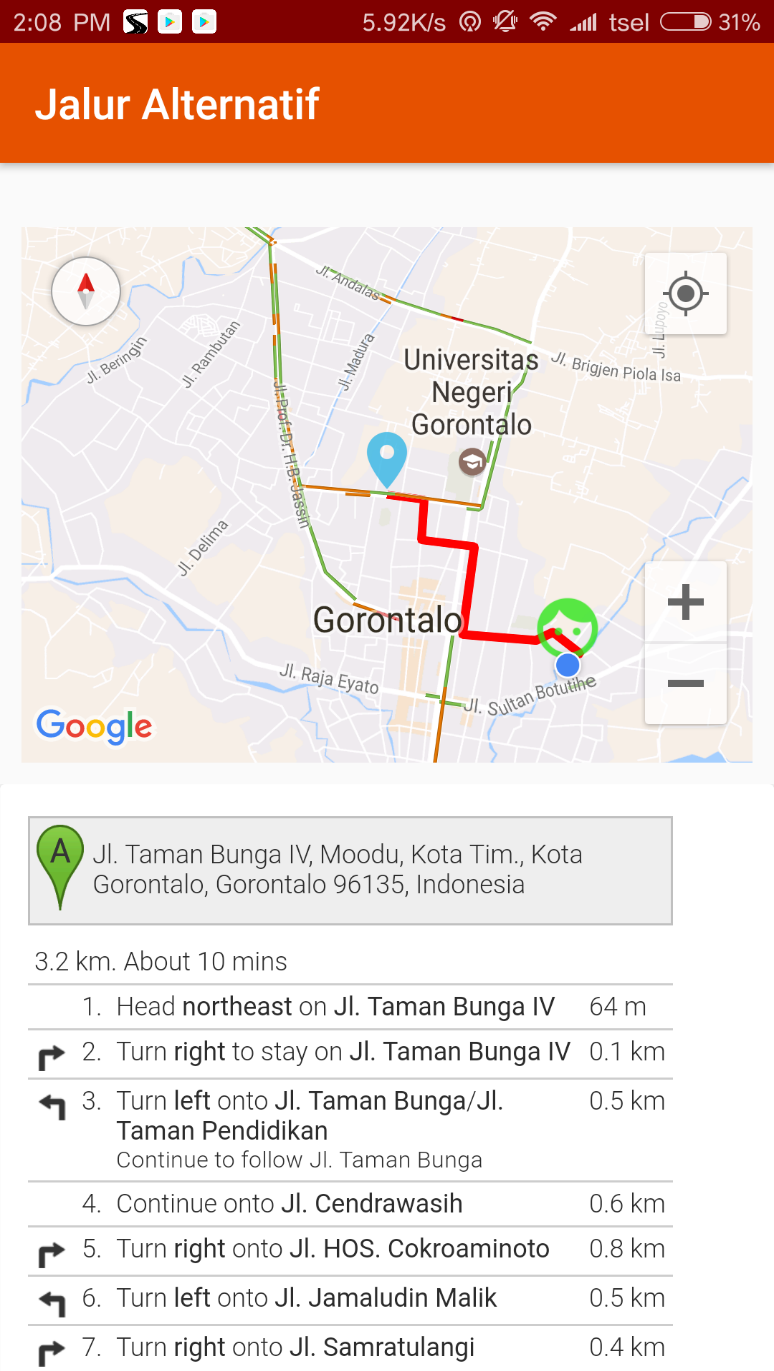
****

**.**

**Gambar 5.5** Tampilan Daftar*Titik Rawan*

* + 1. **Tampilan Peta Titik Rawan**

Tampilan ini digunakan menampilakan seluruh peta Titik Rawan di peta

****

**.**

**Gambar 5.6** Tampilan Pencarian*Titik Rawan*

* + 1. **Tampilan Isi Data User**

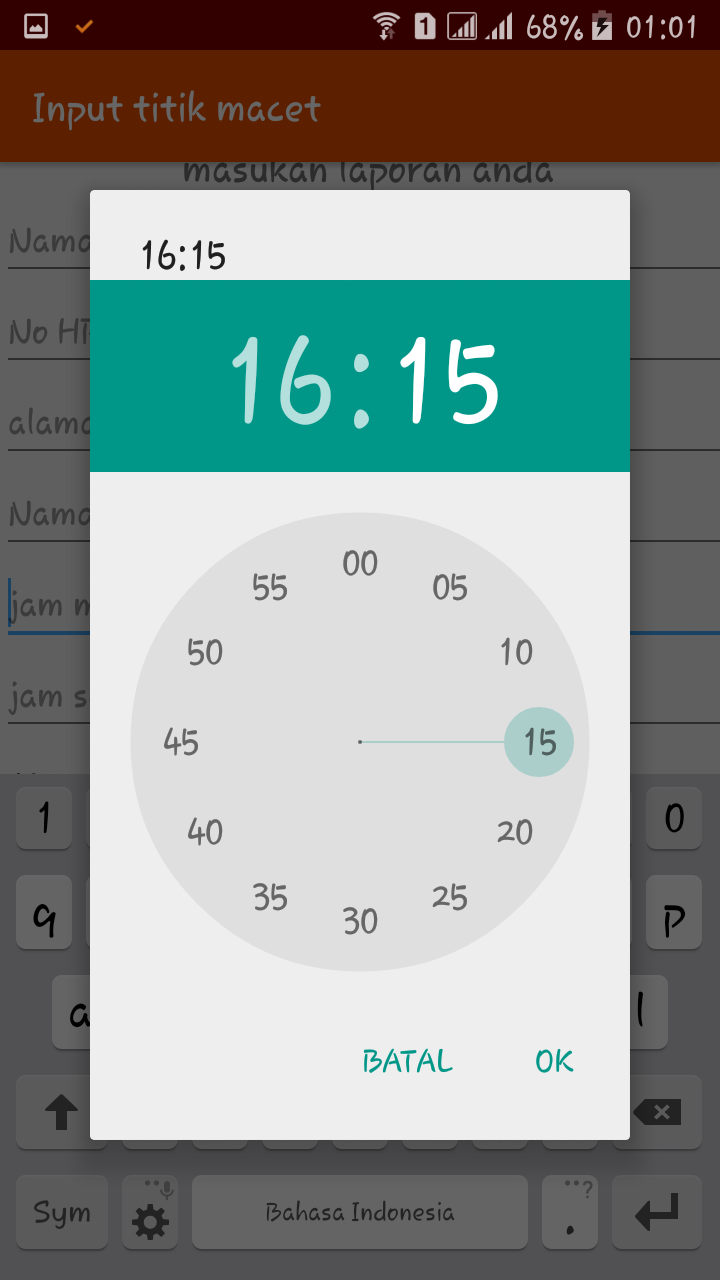
Tampilan ini digunakan untuk mengisi data titik rawan kemacetan bagi pengguna (user) .

**.**

**Gambar 5.7** Tampilan Isi Data User

* + - 1. **Tampilan Isi Data User Time**

Tampilan ini digunakan untuk mengisi data jam titik rawan kemacetan bagi pengguna (user) .

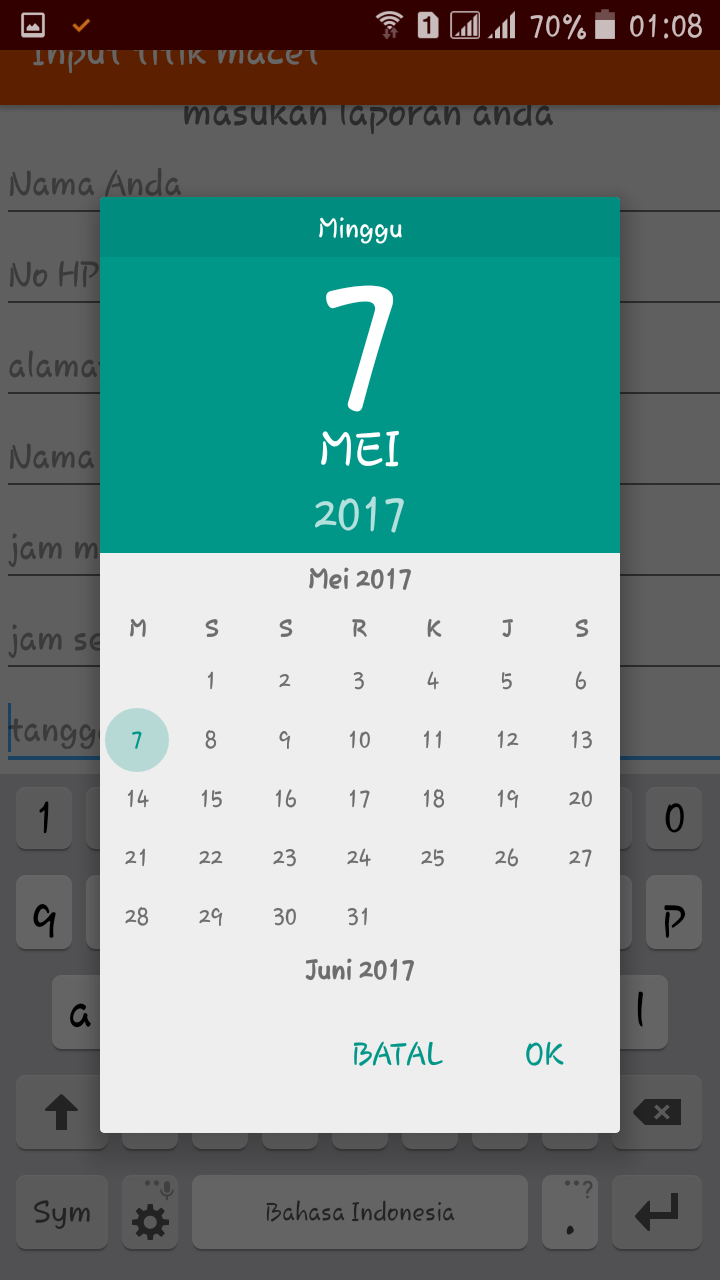
**

# 

**Gambar 5.8** Tampilan Isi Data User Time

* + - 1. **Tampilan Isi Data User Date**

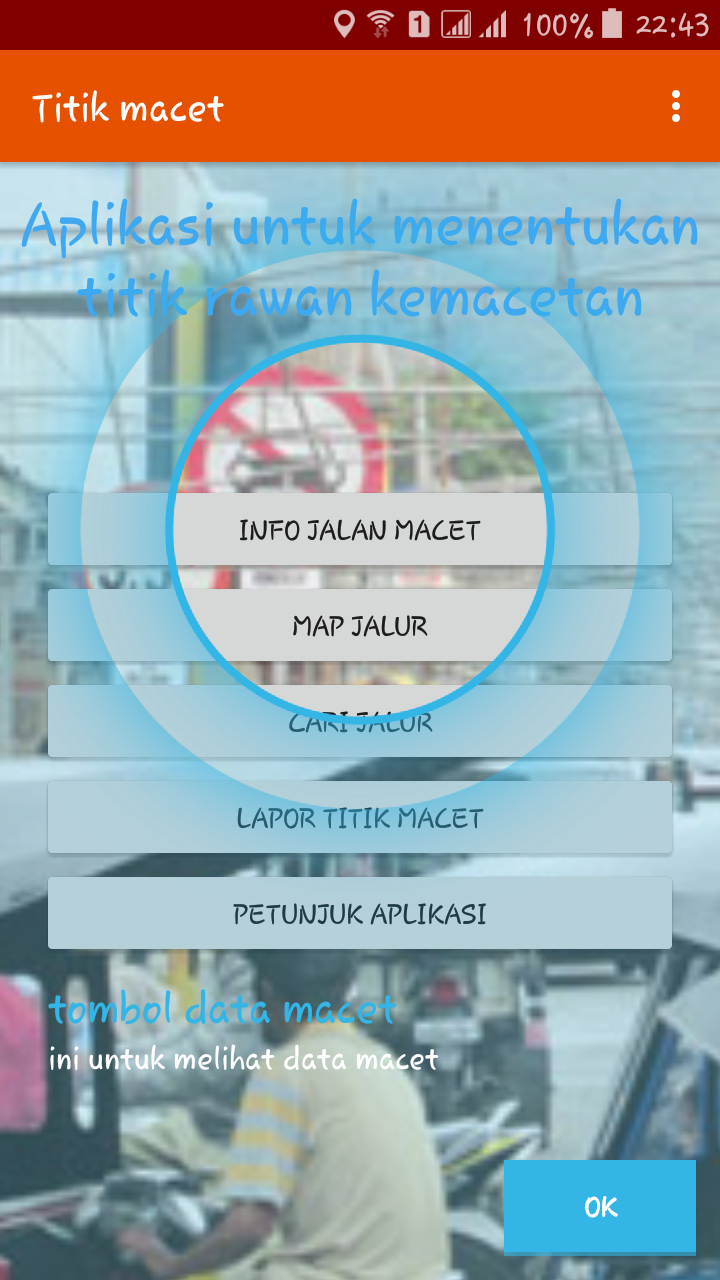
Tampilan ini digunakan untuk mengisi data Tanggal titik rawan kemacetan bagi pengguna (user) .

**

**Gambar 5.9** Tampilan Isi Data User Date

* + 1. **Tampilan Petunjuk Aplikasi**

Tampilan ini digunakan untuk mengetahui fungsi dan sebagai petunjuk penggunaan aplikasi bagi pengguna (user) .

****

**.**

**Gambar 5.10** Tampilan petunjuk penggunaan aplikasi

# BAB VI

# KESIMPULAN DAN SARAN

**6.1**

## Kesimpulan

## Proses analisa dan desain serta implementasi Sistem Informasi Geografis Letak Titik Rawan kemacetan Berbasis Android Di Wilayah Kota Gorontalo, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Kesimpulan dari aplikasi ini dapat mempermudah menemukan lokasi titik rawan kemacetan.
2. Berdasarkan pengujian dengan menggunakan google map api membuktikan bahwa sistem informasi geografis ini dapat membantu mengetahui titik rawan kemacetan.

* 1. **Saran**

Penulisan skripsi ini jauh dari sempurna, saran yang akan disampaikan kepada pengembang sistem selanjutnya untuk membuat sistem ini menjadi lebih baik adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat dirancang dan dikembangkan lebih lanjut dalam fitur *smartphone* yang lebih bagus dan menarik agar sistem yang dibuat dapat dipakai user secara cepat dan efektif.
2. Sistem informasi geografis berbasis *android* ini bisa memberikan informasi detail dan lokasi *Titik Rawan* yang ada di wilayah Kota Gorontalo.
3. Agar penggunaan aplikasi dapat lebih efektif sebaiknya menggunakan android versi 5. keatas.

**DAFTAR PUSTAKA**

Bayu, 2105. *Perancangan Sistem Informasi Geografis Titik Rawan Motor Resmi Didaerah Yogyakarta Dan Sekitarnya Berbasis Sistem Operasi Android*. Jurusan Teknik Informatika, STMIK Amikom Yogyakarta.

Dhani, 2007. *Data Spasial*. http://www.ilmukomputer.com. diakses tanggal 31 April 2014.

Dwi, 2012. *Penerapan Haversine Formula Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Dan Informasi Gereja Kristen Di Semarang Berbasis Mobile.*Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Dian Nuswantoro Semarang.

Elian, 2012. *Pengenalan Map API.* Yogyakarta, Andi.

Gargenta, 2011. *Pengertian SQLite.*

Hadi, 2007. *Android VS iPhone.* <https://hadi27.wordpress.com/android-vs-iphone/>. diakses pada tanggal 25 maret 2015.

Hatta, 2013. *Penerapan Mobile GIS.* [*http://hatta-location.blogspot.com/2013/06/mobile-gis.html*](http://hatta-location.blogspot.com/2013/06/mobile-gis.html)*. diakses pada tanggal 02 maret 2015*

Jogiyanto,2009, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta

Matzachri, 2014. *Aplikasi Sistem Informasi GeografisBerbasis Android PemetaanLokasiTitikRawan Motor Yamaha Di Wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*. Teknik Informatika, STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.

Meier, 2010. *Dasar-dasar pemograman menggunakan SQLite.*

Munawar. 2006. *Pemodelan Visual dengan UML*.Yogyakarta: Graha Ilmu.

Muntok, 2014. [*Pengertian Android, Lengkap dengan Time Linenya*](http://blogger-muntok.blogspot.com/2014/04/pengertian-android.html)*.* <http://blogger-muntok.blogspot.com/2014/04/pengertian-android.html>. diakses pada tanggal 22 maret 2015.

Novianto, 2010. *Pemanfaatan Google Maps Api dan Framework.* Ghalia, Jakarta.

Omy, 2012. *Pengertian Java dan JDK.* <http://omyphizha.blogspot.com/2012/12/pengertian-java-dan-jdk.html>. diakses pada tanggal 22 maret 2015

Prahasta, 2009. *Sistem Informasi Geografis : Konsep-Konsep Dasar*Informatika. Bandung.

Pressman S. R, 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi buku 1*. PT. Gramedia, Jakarta.

Putri, 2014. *Aplikasi Pengenalan Alat Musik Suling Untuk Anak Sekolah DasarBerbasis Mobile Android*. Unikom. Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer.

Riyanto, dkk. 2009. *Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Dekstop dan Web*. Yogyakarta: Gava Media.

Sriyanto, 2011. *Rancang bangun sistem informasi penjualan motor berbasis web.*

Taufik, 2009. *Dasar-dasar Pengenalan dan Pemrograman Java*. Yogyakarta: Andi Publisher.

Vogel, 2013. *Eclipse Java IDE,* Jakarta. 2013.

Wildan, 2013. *Dasar Desain Gambar Photoshop,* STEKOM Semarang. 2013.

\_\_\_\_\_\_,2015. *Buku Pedoman Penyusunan Proposal dan Skripsi,*STMIK Ichsan Gorontalo

\_\_\_\_\_\_,2015. *Profil Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu (KPPT) Kota Gorontalo,*Pemerintah Kota Gorontalo.