

PERANCANGAN APLIKASI PENDETEKSI DAERAH MACET DI KOTA MAKASSAR BERBASIS ANDROID

Novita Sambo Layuk, Madyana Patasik
STMIK DIPANEGARA

Jl. P. Kemerdekaan Km. 9 Makassar Telp. (0411) 587194
e-mail: novita.sambo@dipanegara.ac.id, madyanapatasik@gmail.com

Abstrak

Kota Makassar merupakan salah satu kota yang padat penduduk, dimana aktivitas masyarakatnya dalam sehari-hari tidak lepas dari kendaraan berupa motor atau mobil untuk menuju ke tempat aktivitas masing-masing. Tidak seimbang nya penambahan jumlah kendaraan dan penambahan ruas jalan mengakibatkan kemacetan sering terjadi di Kota Makassar, tujuan dari penelitian ini membuat sebuah aplikasi untuk memonitoring daerah mana saja yang sedang dalam keadaan macet, dimana aplikasi tersebut dibuat untuk berjalan pada sistem operasi android. Diharapkan dengan adanya aplikasi tersebut dapat membantu para pengguna jalan mendapatkan informasi daerah macet.

Kata Kunci : *Monitoring, Macet, Aplikasi, Android.*

Abstract

Makassar City is one of the densely populated city, where the activities of people in everyday can not be separated from vehicles such as motorcycles or cars to get to the place of each activity. Unbalance increase in the number of vehicles and the addition of roads lead to congestion often occurs in Makassar, the purpose of this study makes an application to monitor which areas are in occlusion, in which the application is made to run on the android operating system. Hopefully with these applications can help road users to get information congested areas.

Keywords: *Monitoring, Loss, Applications, Android.*

1. Pendahuluan

Kota Makassar merupakan salah satu kota yang padat penduduk, dimana aktivitas masyarakatnya dalam sehari-hari tidak lepas dari kendaraan berupa motor atau mobil untuk menuju ke tempat aktivitas masing-masing. Berdasarkan data Dirlantas Polda Sulawesi Selatan terhitung sejak periode Januari 2013. Khusus roda empat, jumlahnya mencapai 6.099 unit. dan untuk kendaraan roda dua, jumlahnya 8.724 unit.

Tidak adanya informasi mengenai daerah macet membuat pengguna jalan harus terjebak macet, maka perlu adanya sebuah sistem yang dapat memberikan informasi kepada pengguna jalan tentang kondisi lalu lintas yang ada di jalan raya, serta diperlukannya sebuah sistem yang dapat mengirimkan sinyal untuk diolah sehingga menghasilkan informasi kepadatan lalu lintas di jalan raya. Pengguna *smartphone* pada saat ini semakin banyak sehingga media ini bisa menjadi alternatif komunikasi untuk mendapatkan informasi atau titik koordinat mengenai kemacetan lalu lintas.

Penggunaan teknologi *smartphone* android yang ada sekarang ini yang memiliki beberapa fasilitas seperti *Global Positioning System* (GPS), maka dapat dimanfaatkan untuk mengetahui posisi titik koordinat pengguna jalan. Nantinya titik-titik koordinat yang terdeteksi berada dalam radius yang berdekatan dan pergerakannya lambat, maka dikategorikan daerah tersebut lambat (macet), sehingga pengguna aplikasi dapat melihat melalui *google maps* dimana titik-titik koordinat yang bertumpuk pada lokasi tertentu, sehingga dapat menghindari dan memilih rute yang lainnya.

Adi Nugroho (2010:6) "Unified Modelling Language (UML) adalah 'bahasa' pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma 'berorientasi objek' ". Pemodelan (*modeling*)

sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami[1].

2. Metode Penelitian

2.1 Jenis Penelitian

Untuk menyempurnakan data-data yang dibutuhkan, maka penulis melakukan pengumpulan data dengan menggunakan dua cara yaitu :

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*), yaitu pengumpulan data dengan cara membaca buku melalui literatur, tutorial-tutorial maupun artikel dari *internet* yang bersifat ilmiah yang ada hubungannya dengan materi pembahasan.
2. Penelitian Lapangan (*Field Research*), yaitu dilakukan dengan cara mengumpulkan data secara langsung kepada objek penelitian yaitu dengan melakukan praktik langsung pada objek penelitian.

2.2 Alat Dan Bahan Penelitian

2.2.1 Alat Desain Fisik

Perangkat Keras

Tabel 2.1 Perangkat Keras

No	Nama Perangkat Keras	Unit
1	Laptop Intel Core 2 Duo 2.00 GHz	1
2	Handphone Samsung Galaxy Wonder, Android 2.3 (Gingerbread).	1
3	Kabel Data USB 2.0	1
4	Memori Card MicroSD 2GB	1

Perangkat Lunak

Tabel 2.2 Perangkat Lunak

No	Nama Perangkat Lunak	Unit
1	Sistem Operasi Windows 7 Ultimate	1
2	Aplikasi <i>Eclipse Indigo</i> , sebagai editor bahasa pemrograman java	1
3	ADT Java	1

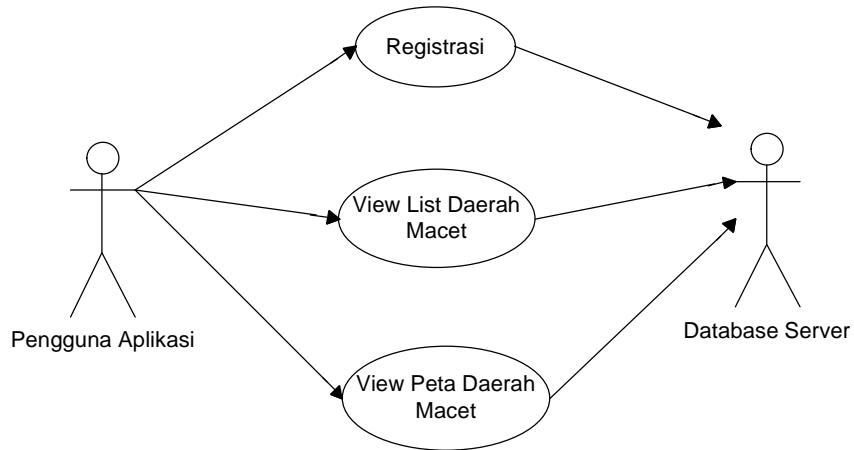
2.2.2 Alat Desain Konseptual

Dalam kegiatan penelitian ini penulis menggunakan alat bantu dalam menganalisa dan mempelajari sistem yang telah ada dan sistem yang akan dirancang. Adapun alat yang digunakan adalah UML.

2.3 Perancangan Aplikasi

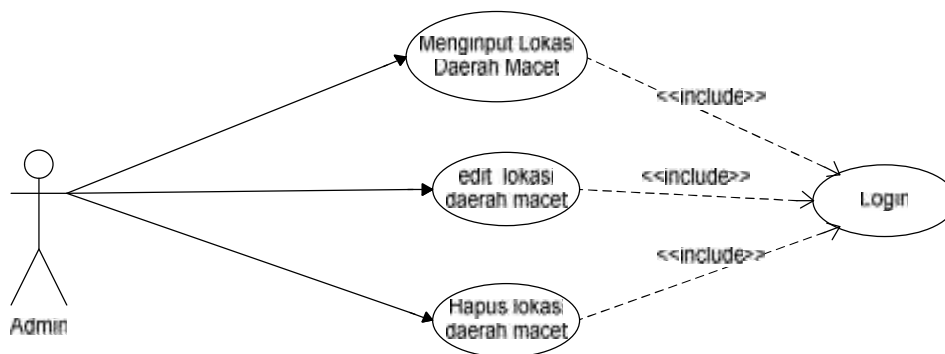
2.3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram Client (Aplikasi Android)



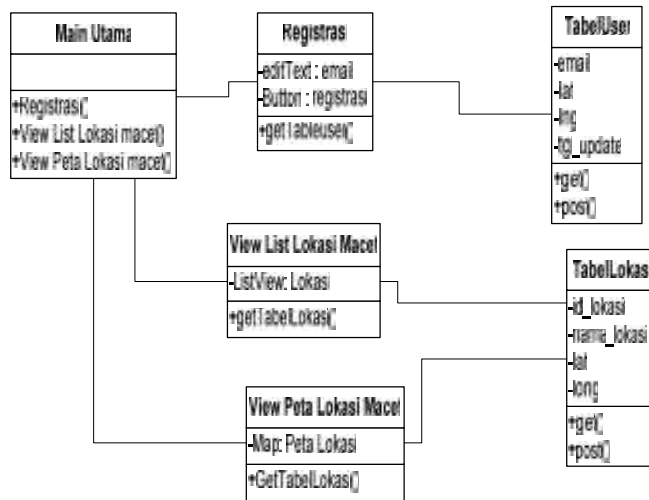
Gambar 2.1. Use Case Diagram Client

Use Case Diagram Untuk Aplikasi Server



Gambar 2.2. Use Case Diagram Server

2.3.2 Class Diagram



Gambar 2.3. Class Diagram

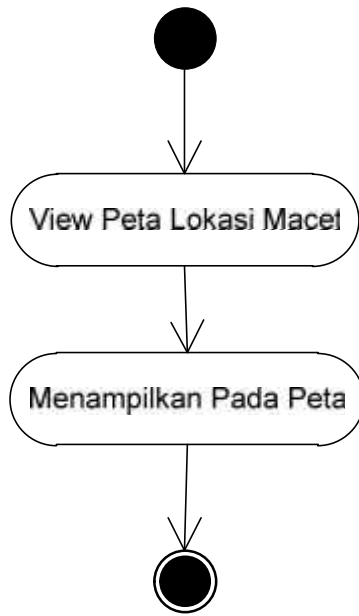
2.3.3 Activity Diagram



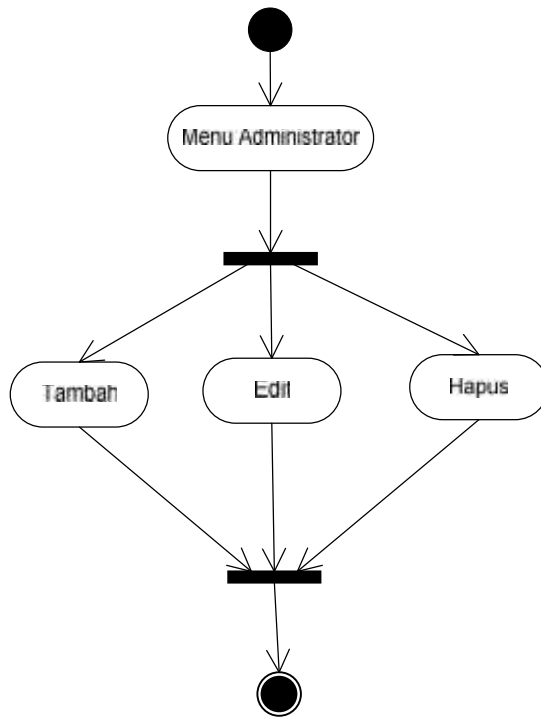
Gambar 2.4. Activity Diagram Registrasi



Gambar 2.5. Activity Diagram List Daerah Macet



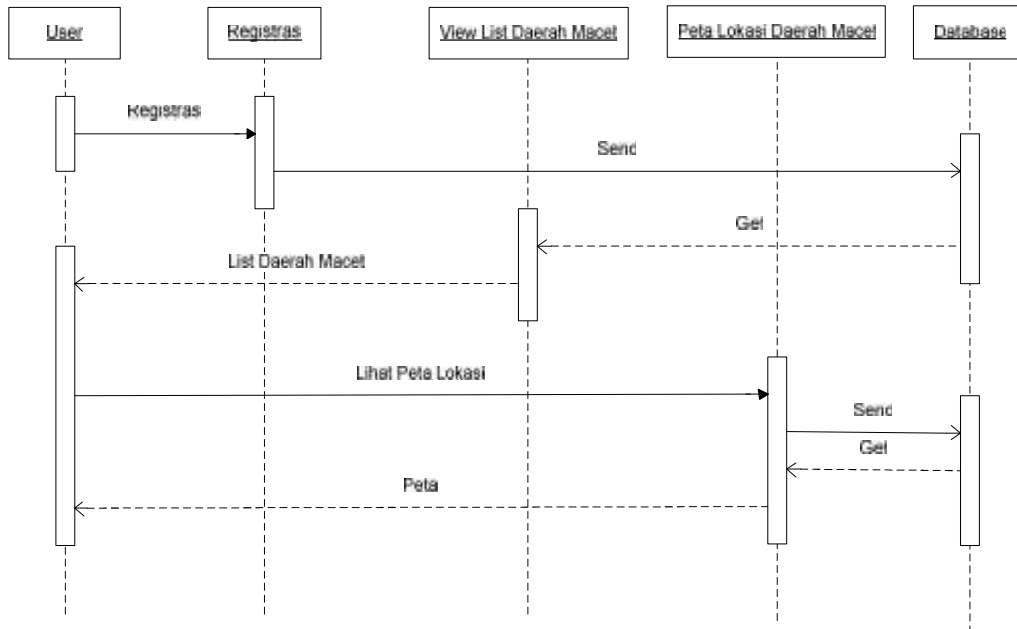
Gambar 2.6. Activity Diagram Memanpilkan Peta



Gambar 2.7. Rancangan Aplikasi Server

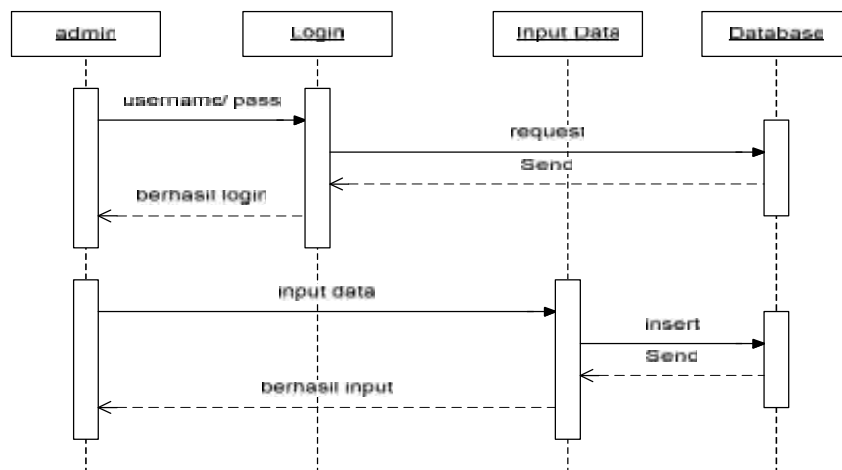
2.3.4 Sequence Diagram

Sequence diagram untuk aplikasi client



Gambar 2.8. Sequence diagram untuk aplikasi client

Sequence diagram aplikasi server



Gambar 2.9. Sequence diagram untuk aplikasi server

2.4. Perancangan Interface



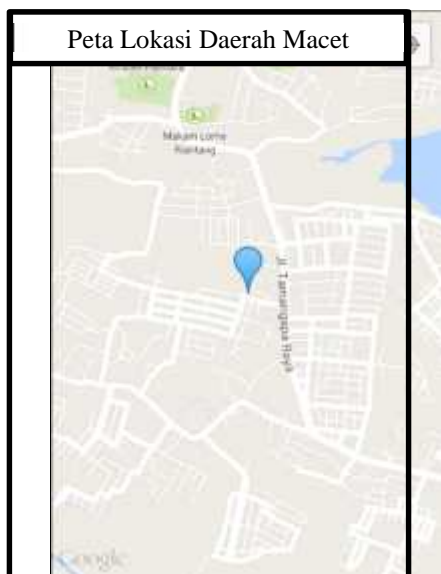
The registration form interface is titled "Registrasi". It contains a label "Input Email Anda Untuk Registrasi" above an "Input Email" text box. Below the text box is a "Registrasi" button.

Gambar 2.10. Rancangan Tampilan Registrasi



List Lokasi Daerah Macet	
	Jl. Perintis Kemerdekaan (MTOS) Status: Macet
	Jl. Urip Sumorharjo (Aliah Kursus) Status: Macet

Gambar 2.11. Rancangan tampilan list daerah macet



Gambar 2.12. Rancangan tampilan Peta daerah macet

3. Hasil dan Pembahasan

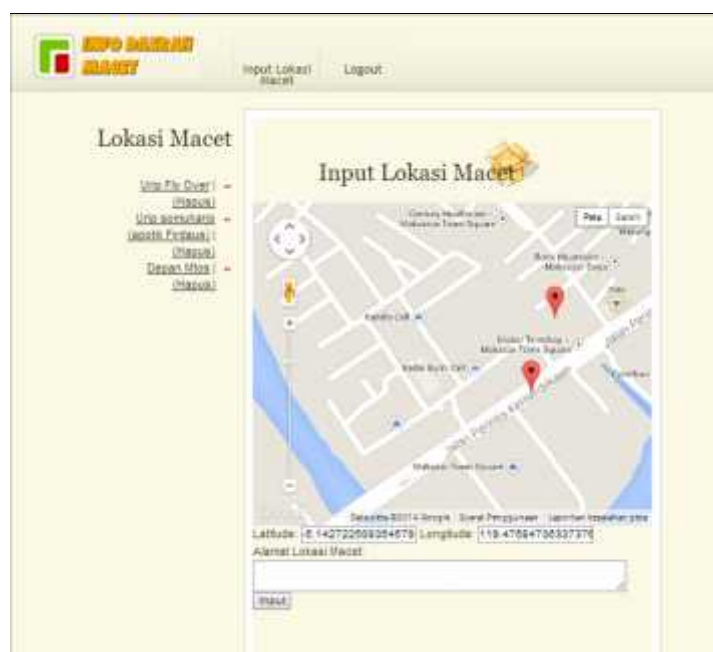
3.1 Rancangan Output

Output merupakan produk dari sistem informasi yang dapat dilihat. Output ini dapat berupa hasil yang dikeluarkan di media keras (kertas dan lain-lain) dan output yang berupa hasil dikeluarkan ke media lunak (tampilan layar).

Bentuk atau format dari output dapat berupa keterangan-keterangan tabel atau grafik. Yang paling banyak dihasilkan adalah output yang berbentuk tabel akan tetapi sekarang dengan kemampuan teknologi komputer yang dapat menampilkan output dalam bentuk grafik, maka output berupa grafik juga mulai banyak dihasilkan.

Perancangan Sistem Informasi Macet di Makassar memiliki output berupa laporan, baik laporan yang di cetak pada layar monitor maupun laporan yang dicetak pada printer.

Output ini berupa laporan-laporan yang dibutuhkan. Adapun *output* yang akan dihasilkan oleh sistem yang dibangun ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1. Tampilan Form Input/Edit/Hapus Daerah Macet

3.2 Pengujian Black Box – Kesalahan Sistem

Rekap hasil pengujian fungsionalitas aplikasi :

Expected Result : 7

Jumlah Sesuai : 6

Persentase Sesuai : $(6 / 7) * 100\% = 0.85$

Jumlah Tidak Sesuai : 1

Persentase Tidak Sesuai : $(1 / 7) * 100\% = 0$

Dari uraian hasil pengujian di atas dapat disimpulkan bahwa akurasi titik koordinat dari *Global Position System* (GPS) android dan *Google maps* tidak sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dengan metode *black box* maka, sistem dikatakan sudah dapat memberikan output sesuai dengan tujuan pembuatan sistem, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak yang dirancang sudah bekerja dengan sukses.

Daftar Pustaka

- [1] Adi Nugroho, 2010, “**Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP Unified Software Development Process**”, Andi Offset, Yogyakarta.
- [2] Antonius Aditya Hartanto, 2008, “**Mengenal Aspek Teknis dan Bisnis Location Based Service**”, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [3] Dian Nugraha 2009, “**Database Processing**” Erlangga, Jakarta.
- [4] Indra Yatini B, 2010, “**Flowchart, Algoritma, dan Pemrograman menggunakan C++ Builder**”, Graha ilmu, Yogyakarta.
- [5] Nazruddin Safaat H, 2011, “**Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android**”, Penerbit Informatika, Bandung.
- [6] Roger S. Pressman, 2010, “**Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi**”, Andi Offset, Yogyakarta.
- [7] Satria Stya, 2010, “**Kamus Istilah Komputer**”, Wahana Totalita Publisher, Yogyakarta.
- [8] Sunarto, 2010, “**Teknologi Informasi & Komunikasi Garasindo**”, Jakarta.
- [9] Susanto Agus. 2010, “**Yang Ingin Diatasi Kemacetan Lalu Lintas**”, Jakarta.
- [10] Teguh Arifianto, 2011, “**Membuat Interface aplikasi android lebih keren dengan LWUP**”, Andi Offset, Yogyakarta.