



**PENERBITAN ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA**  
**Universitas Muhammadiyah Ponorogo**

---

**PERANCANGAN APLIKASI PENCARIAN LOKASI RUMAH SAKIT DAN KLINIK DI**  
**WILAYAH KOTA MADIUN BERBASIS ANDROID**

**Afrian Dwi Putra, Aslan Alwi**

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Jl. Budi Utomo No.10 Ponorogo

Email : afrian.dp27@gmail.com

***Abstract :***

*In the era of technological development and progress in the present, human need for the use of Android smartphones from a year to year is increasing rapidly. Madiun City currently has many community service places such as hospitals and clinics. Often people do not know about the location of health services to be addressed because of the vast geographical location of Madiun City. Of course this service can be beneficial to the surrounding community and from outside the city. The purpose of this paper is to help provide convenience for users in finding information on hospitals and clinics in the city of Madiun based on Android. In making this application utilizing the Android feature in the form of GPS (Global Positioning System) to provide the location of the service to be addressed. The research method used is using the Waterfall method.*

***Keywords :*** android, hospitals and clinics, GPS

## **Abstrak :**

Di era perkembangan dan kemajuan teknologi di masa sekarang ini, kebutuhan manusia akan penggunaan smartphone android dari tahun ke tahun semakin pesat. Kota Madiun saat ini memiliki banyak tempat pelayanan masyarakat seperti rumah sakit dan klinik. Sering kali masyarakat kurang tau menau letak layanan kesehatan yang akan dituju karena letak geografis Kota Madiun yang begitu luas. Tentu saja pelayanan ini dapat bermanfaat terhadap masyarakat sekitar maupun dari luar kota. Tujuan dari penulisan ini adalah membantu memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mencari informasi rumah sakit dan klinik yang ada di Kota Madiun berbasis android. Dalam pembuatan aplikasi ini memanfaatkan fitur android yang berupa GPS (Global Positioning System) untuk memberikan letak lokasi layanan yang akan dituju. Metode penelitian yang dipakai adalah menggunakan metode Waterfall.

**Kata kunci :** *android, rumah sakit dan klinik, GPS*

**How to Cite :** Afrian Dwi Putra. (2018). Perancangan Aplikasi Pencarian Lokasi Rumah Sakit Dan Klinik Di Wilayah Kota Madiun Berbasis Android. Penerbitan Artikel Ilmiah Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

© 2018 Universitas Muhammadiyah Ponorogo. All rights reserved

---

## **1. PENDAHULUAN**

Di era globalisasi pada zaman sekarang ini kebutuhan akan teknologi masa kini sangatlah bertumbuh dengan sangat pesat. Salah satunya adalah dengan maraknya kebutuhan akan penggunaan smartphone android. Android sendiri saat ini memiliki banyak fitur yang dapat digunakan dalam keperluan sehari-hari.

Kemajuan teknologi sekarang ini banyak membawa dampak positif dalam membantu masyarakat, terlebih dalam membantu memberi informasi yang sangat penting yang dapat membantu permasalahan

tersebut. Dalam keadaan darurat seperti ingin mencari dan mengetahui letak rumah sakit maupun klinik yang akan dituju.

Kota Madiun adalah salah satu kota besar yang ada di Jawa Timur. Setiap tahun Kota Madiun mengalami peningkatan pesat dalam layanan kesehatan seperti rumah sakit dan klinik. Layanan kesehatan ini pastinya sangat dibutuhkan untuk khalayak masyarakat yang ingin berobat maupun check up.

Terlebih bagi warga Madiun maupun pendatang pastinya ada beberapa orang belum mengetahui dimana letak pusat

kesehatan yang akan dituju serta melewati jalur mana dari posisi pengguna berada menuju lokasi yang akan diinginkan. Hal yang menjadi masalah disini adalah jika mengalami keadaan darurat seperti keluarga atau kerabat mengalami musibah kecelakaan, sakit yang mendadak dan sebagainya, sementara mereka baru saja tinggal di kota Madiun.

Memilih lokasi yang tepat disini sangatlah penting mengingat Kota Madiun memiliki wilayah yang cukup luas. Sehingga dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat menyediakan layanan pencari lokasi rumah sakit dan klinik yang terdapat di wilayah Kota Madiun dengan menyediakan informasi seperti alamat, nomor telepon dan petunjuk lokasi agar masyarakat sekitar maupun luar dapat langsung menghubungi rumah sakit maupun klinik serta mengetahui lokasi yang diinginkan.

Dari latar belakang masalah tersebut, penulis mempunyai ide untuk membuat sebuah aplikasi untuk pencarian lokasi Rumah Sakit dan Klinik di Wilayah Kota Madiun berbasis android dengan memanfaatkan fungsi GPS (Global Positioning System) Selain itu, dengan aplikasi android ini diharapkan masyarakat akan lebih mudah mengakses dan menggunakan aplikasi tersebut karena aplikasi yang dibuat dapat digunakan kapan dan dimana saja. Maka dari hal inilah yang menjadi dasar penulis memilih dan

mengambil judul skripsi "Perancangan Aplikasi Pencarian Lokasi Rumah Sakit dan Klinik di Wilayah Kota Madiun Berbasis Android".

## **2. LANDASAN TEORI**

### **a. Android**

Menurut Nazaruddin Safaat H. (2012), Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi [4]. Adapun macam versi *android* telah berkembang pesat dari tahun ke tahun meliputi :

- 1) Android Cupcake
- 2) Android Donut
- 3) Android Eclair
- 4) Android Froyo
- 5) Android Gingerbread
- 6) Android Honeycomb
- 7) Android Icecream Sandwich
- 8) Android Jelly Bean
- 9) Android Kitkat
- 10) Android Lollipop
- 11) Android Marshmallow
- 12) Android Nougat
- 13) Android Oreo

### **b. Google Maps**

Google Maps adalah fitur navigasi pada sistem operasi android yang berguna untuk mengetahui bagaimana kondisi maupun informasi geografis yang tersebar di seluruh permukaan bumi.

### c. MySQL

Menurut Bunafit Nugroho (2005) MySQL adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multiuser serta menggunakan perintah standar SQL (Structured Query Language) [2]. MySQL disini dibuat untuk hasil database yang nantinya akan dijadikan client maupun server pada sebuah program.

### d. Android Studio

Android Studio merupakan salah satu penyedia software yang saat ini banyak digunakan para developer untuk membuat atau mengembangkan sebuah program seperti android project.

Software ini dibuat oleh pihak Google yang berbasis IntelliJ IDEA. Android Studio dari tahun ke mengalami peningkatan keunggulan seperti dalam segi tampilan yang dapat multi screen sehingga developer lebih mudah dapat menulis kode. Selain itu, Android Studio juga mempunyai fitur fleksible gradle yang mana berfungsi untuk membuat banyak APK sekaligus dengan fitur aneka macam meskipun menggunakan code yang sama dalam pembuatannya.

### e. UML

Menurut Booch (2005), UML adalah bahasa standar untuk membuat rancangan software. UML biasanya digunakan untuk menggambarkan dan membangun, dokumen artifak dari software-intensive system [1].

UML dibuat biasanya untuk memaparkan dan memberikan model konsep yang detail berupa alur sebuah perancangan yang mana nantinya digunakan dalam pembuatan sebuah project pada sebuah program.

Adapun macam-macam jenis UML yang sering digunakan antara lain :

- a. Use case diagram
- b. Class diagram
- c. Activity diagram
- d. Sequence diagram

## 3. METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN

### a. Metode Pengumpulan Data

#### 1) Studi pustaka

Metode studi pustaka ini dilakukan untuk mendapatkan referensi yang terkait tentang Perancangan Aplikasi Pencarian Lokasi di Wilayah Kota Madiun berbasis Android.

#### 2) Media Internet

Selain dari studi pustaka, ada juga dari sumber media internet untuk pencarian referensi yang berkaitan tentang Perancangan Aplikasi Pencarian Lokasi di Wilayah Kota Madiun berbasis Android.

#### 3) Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumen – dokumen yang diperlukan

nantinya dalam pembuatan sebuah sistem.

## b. Metode Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan aplikasi pencarian lokasi ini menggunakan metode Waterfall (Pressman,2012) [5] yaitu :

1. Analisis Kebutuhan
2. Desain Sistem
3. Implementasi
4. Integrasi dan Testing
5. Operasi dan maintenance

## c. Analisa Kebutuhan Sistem

Sebelum melakukan ke langkah perancangan sistem, penulis melakukan kebutuhan sistem dahulu untuk mengidentifikasi komponen - komponen penunjang dalam pembuatan sistem. Adapun analisa kebutuhannya sebagai berikut :

- a. Terdapat halaman Splashscreen sebagai tampilan awal dari hasil pertama kali membuka aplikasi.
- b. Terdapat beberapa menu di bagian menu utama meliputi : home, rumah sakit, klinik, maps dan posisi user.
- c. Di bagian menu rumah sakit dan klinik terdapat daftar nama - nama lokasi disertai alamat, nomor telepon serta rute lokasi yang akan dituju.
- d. Menu maps hanya menampilkan informasi lokasi peta secara umum, bukan hasil dari informasi lokasi rumah sakit maupun klinik.

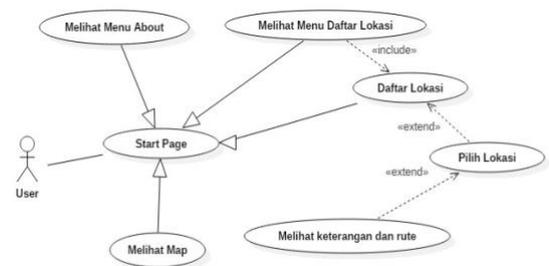
e. Lokasi posisi user dapat diketahui dengan mengaktifkan layanan GPS (Global Positioning System)

f. Terdapat menu about untuk melihat informasi aplikasi.

## d. Perancangan Sistem

### 1) Use Case Diagram

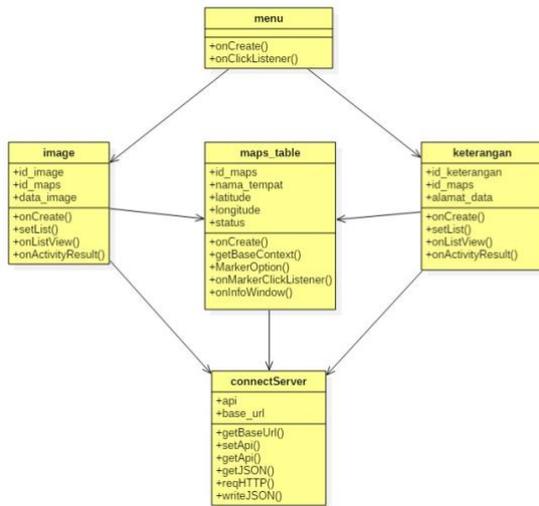
Diagram ini bertujuan untuk mendeskripsikan apa yang dilakukan dalam penggunaan aplikasi. Untuk diagram yang diusulkan adalah sebagai berikut :



**Gambar 1** Use Case Diagram

### 2) Class Diagram

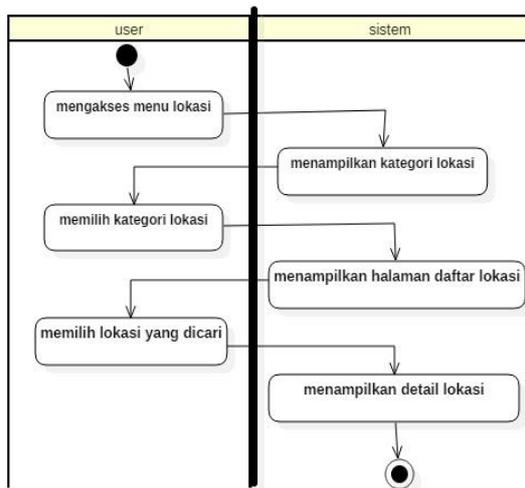
Class diagram adalah kumpulan beberapa objek kelas yang menggambarkan sebuah atribut guna melakukan fungsi suatu operasi pada sistem. Adapun diagram yang diusulkan adalah sebagai berikut :



**Gambar 2** Class Diagram

### 3) Activity Diagram

Activity diagram yaitu sebuah cara untuk memodelkan kegiatan-kegiatan yang akan terjadi dalam suatu use case. Dalam pembuatan aplikasi pencarian lokasi rumah sakit dan klinik, dapat digambarkan dengan kegiatan-kegiatan sebagai berikut :



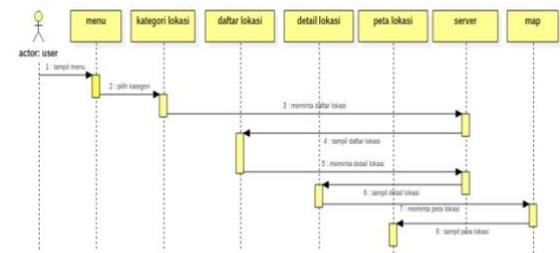
**Gambar 3** Activity Diagram

Aktivitas dimulai ketika user mengakses menu lokasi. Lalu sistem akan menampilkan kategori lokasi. Lalu user berhak memilih kategori lokasi yang

diinginkan (kategori Rumah Sakit atau Klinik). Selanjutnya sistem menampilkan halaman daftar lokasi yang dipilih tadi. Lalu user memilih lokasi mana yang akan dipilih untuk detail lokasi yang ditampilkan. Tahap akhir sistem akan menampilkan detail informasi lokasi yang dipilih seperti nama lokasi, alamat lokasi, nomor telepon dan rute lokasi yang akan dituju.

### 4) Sequence Diagram

Sequence diagram disini menggambarkan sebuah diagram hasil sebuah interaksi antar obyek. Diagram ini juga menunjukkan rangkaian pesan yang dipertukarkan oleh berbagai obyek yang melakukan aksi maupun tugas tertentu. Berikut adalah sequence diagram yang digunakan dalam usulan sistem yang akan dikerjakan :



**Gambar 4** Sequence Diagram

## 4. IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN

### a. Implementasi

Implementasi adalah suatu tahap dimana sebuah sistem siap untuk dioperasikan. Implementasi bertujuan untuk mengkaji hasil rangkaian sistem yang telah dibuat

sebagai sarana ujicoba penggunaan apakah suatu sistem benar-benar berjalan dengan baik.

## b. Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka dibuat berdasarkan program aplikasi yang telah dibangun dari tahap awal sampai akhir, berikut adalah beberapa tampilan implementasi antar muka yang telah dibuat :

### 1) Tampilan SplashScreen

Splash Screen adalah tampilan layar awal setelah aplikasi dijalankan. Di proses ini maka sistem akan menampilkan logo aplikasi yang berlangsung beberapa detik. Adapun hasil dapat dilihat di gambar 5.

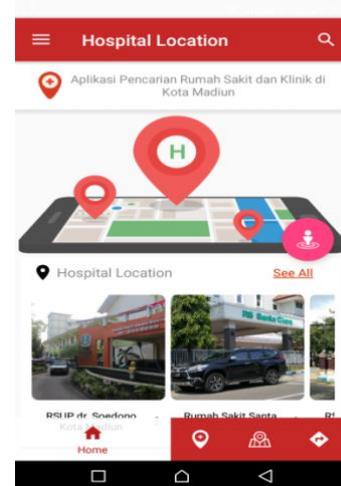


**Gambar 5** Tampilan Splash Screen

### 2) Tampilan Menu Utama

Di menu utama aplikasi terdiri 5 fungsi tombol yang dapat berpindah ke halaman lain yaitu home, rumah sakit, klinik, maps dan lokasi user saat ini. Fungsi home, rumah sakit, klinik, dan maps terletak di antarmuka aplikasi bagian

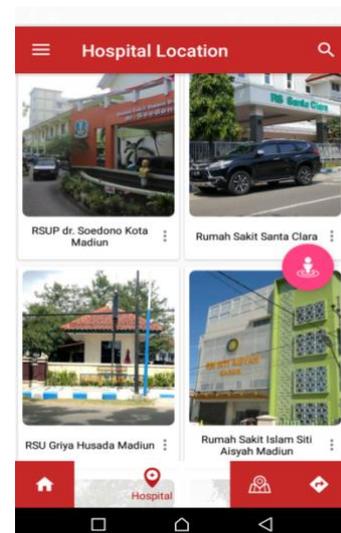
bawah sedangkan untuk posisi lokasi user terletak di bagian tengah sebelah kanan dari aplikasi. Adapun hasil dapat dilihat di gambar 6.



**Gambar 6** Tampilan Menu Utama

### 3) Tampilan List Rumah Sakit

Halaman list rumah sakit ini berisi daftar-daftar rumah sakit yang telah dibuat berdasarkan yang ada di database. Adapun hasil dapat dilihat di gambar 7.

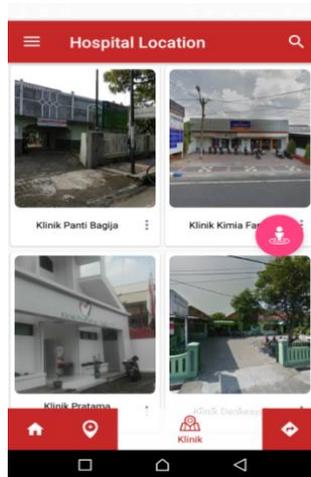


**Gambar 7** Tampilan List Rumas Sakit

### 4) Tampilan List Klinik

Halaman list klinik ini berisi daftar-daftar klinik yang telah dibuat berdasarkan yang

ada di database. Adapun hasil dapat dilihat di gambar 8.



**Gambar 8** Tampilan List Klinik

#### 5) Tampilan Detail Lokasi

Halaman detail lokasi ini berisi informasi nama lokasi, keterangan yang meliputi alamat dan nomor telepon lokasi, posisi user saat ini dan letak map lokasi disertai rute yang akan dituju. Adapun hasil dapat dilihat di gambar 9.



**Gambar 9** Tampilan Detail Lokasi

#### 6) Tampilan Maps

Halaman ini menampilkan info maps yang akan dimuat. Penulis memberikan titik koordinat lokasi default langsung ke

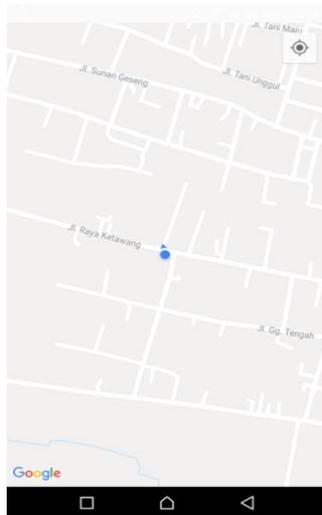
Alun-Alun Kota Madiun untuk pertama kali maps dimuat. Maps ini bertujuan untuk melihat peta geografis yang ada di sekitar Kota Madiun maupun daerah lain. Adapun hasil dapat dilihat di gambar 10.



**Gambar 10** Tampilan Maps

#### 7) Tampilan Posisi User

Halaman ini menampilkan letak lokasi user di tempat kejadian. Fitur ini dapat dilakukan bila pengguna sebelumnya sudah mengaktifkan lokasi GPS pada device android untuk mengetahui letak lokasi pengguna yang akurat. Adapun hasil dapat dilihat di gambar 11.



**Gambar 11** Tampilan Posisi User

#### 8) Tampilan Rute Lokasi

Halaman ini menampilkan lokasi user ke lokasi yang diinginkan disertai rute jalan yang bisa dilalui. Adapun hasil dapat dilihat di gambar 12.



**Gambar 12** Tampilan Rute Lokasi

#### 9) Tampilan Menu About

Halaman ini menampilkan informasi mengenai aplikasi. Adapun hasil dapat dilihat di gambar 13.



**Gambar 13** Tampilan Menu About

### c. Pengujian

Pengujian ini dilakukan dalam bentuk sebuah kuesioner dengan total terdiri dari 5 buah pertanyaan yang mencakup jumlah 10 responden. Pengujian ini disusun dengan menggunakan skala likert. Kuesioner ini ditujukan pada pengguna yang akan menggunakan aplikasi Pencarian Lokasi Rumah Sakit dan Klinik di wilayah kota Madiun yang telah dibuat sebelumnya. Pada kuesioner ini nilai cakupan pada jawaban dengan pilihan sebagai berikut: 5=sangat setuju; 4=setuju; 3=cukup; 2=kurang setuju; 1=tidak setuju. Untuk perhitungan hasil akhir jumlah skor dari kuesioner data pengguna yang telah bersedia mengisi pertanyaan kuesioner pada aplikasi Pencarian Lokasi Rumah Sakit dan Klinik di wilayah kota Madiun adalah sebagai berikut :

Hasil 1 :

$$\text{Total Skor} = T \times P_n$$

T = Total jumlah responden pada kuesioner yang sudah memilih

P<sub>n</sub> = Pilihan nilai angka pada skala likert

Hasil 2 :

$$\text{Indeks Poin} = \frac{\text{total skor}}{Y} \times 100$$

Y sendiri disini adalah skor tertinggi pada likert x total jumlah responden

Tabel 1 Hasil Pengujian

| No | Pertanyaan  | SS | S | C | TS | STS | Index | Kategori     |
|----|---|----|---|---|----|-----|-------|--------------|
| 1  | Aplikasi memberikan informasi yang bermanfaat dalam pencarian lokasi rumah sakit dan klinik | 5  | 4 | 1 | 0  | 0   | 88 %  | Sangat Layak |
| 2  | Aplikasi mudah digunakan  | 7  | 3 | 0 | 0  | 0   | 94 %  | Sangat Layak |
| 3  | Tampilan aplikasi menarik   | 3  | 5 | 2 | 0  | 0   | 82 %  | Sangat Layak |
| 4  | Fitur yang tersaji di dalam aplikasi lengkap  | 3  | 4 | 2 | 1  | 0   | 78 %  | Layak        |
| 5  | Detail informasi rumah sakit dan klinik lengkap   | 4  | 3 | 3 | 0  | 0   | 82%   | Sangat Layak |

#### d. Publikasi

Setelah aplikasi dibuat, maka pada tahap akhir sebagai evaluasi dengan memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan. Langkah kongkrit untuk mengetahui bagian mana fitur yang disajikan terdapat sebagian error atau tidak berfungsi adalah dengan mempublikasikan aplikasi yang telah dibuat ke Google Playstore. Bagi pengguna yang ingin mengunduh aplikasi Rumah Sakit dan Klinik di wilayah Kota Madiun dapat mengikuti langkah- langkah berikut ini :

a) Masuk Playstore, sebelumnya pengguna login aku gmail terlebih dahulu untuk dapat mengakses Playstore.

b) Pada kolom pencarian, tulis dengan keyword "**Rumah Sakit dan Klinik Madiun**".

c) Selanjutnya muncul daftar aplikasi dari hasil pencarian tersebut.

d) Setelah berhasil menemukan aplikasi yang diinginkan, selanjutnya pengguna cukup klik install dan tunggu sampai selesai.



**Gambar 14** Tampilan Info Aplikasi di Google Playstore

## 5. PENUTUP

### a. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan yang dilakukan sebelumnya, maka kesimpulan dari penelitian skripsi yang berjudul "Perancangan Aplikasi Pencarian Lokasi Rumah Sakit dan Klinik di Wilayah Kota Madiun Berbasis Android" adalah Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat asli Madiun atau luar kota dalam pencarian lokasi rumah sakit maupun klinik yang ada di wilayah Madiun menggunakan smartphone android.

### b. Saran

- 1) Menambahkan informasi mengenai lokasi seperti website, jadwal buka, info layanan dan sebagainya
- 2) Memperluas cakupan wilayah lokasi seperti menambahkan wilayah se-

Karesidenan Madiun maupun disekitarnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Booch, G. Rumbaugh and J. Jacobson, I. (2005). Unified Modelling Language User Guide. Addison-Wesley Professional. New York
- [2] Bunafit Nugroho (2005). Database Relasional dengan MySQL. Yogyakarta. Andi.
- [3] Google. Google Maps API. <https://developers.google.com/maps/documentation/android-api/signup?hl=id> Diakses 18 Juli 2017.
- [4] Nazarudin Safaat H. (2012) ( Edisi Revisi). Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Informatika. Bandung.
- [5] Pressman, Roger S. (2012). Rekayasa Perangkat Lunak - Buku Satu, Pendekatan Praktisi (Edisi 7). Yogyakarta: Andi.
- [6] Sugiyono (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- [7] Supriyanto (2005). Perancangan Aplikasi. Surabaya: Widayastana.
- [8] Yasmi Afrizal & Wahyuni (2013). Rekayasa Perangkat Lunak. Unikom. Bandung.