

# Aplikasi Pencarian Lokasi Dan Informasi Alamat Rumah Dengan Menggunakan LBS Berbasis Web

Anita Bawaiqi Wandanaya<sup>1</sup>  
Paul Debryan Miltiades<sup>2</sup>  
Ahmad Murobi<sup>3</sup>

<sup>1,2&3</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja  
E-mail: <sup>1</sup>[anita@raharja.info](mailto:anita@raharja.info), <sup>2</sup>[paul.debryan@raharja.info](mailto:paul.debryan@raharja.info), <sup>3</sup>[ahmad.murobi@raharja.info](mailto:ahmad.murobi@raharja.info)

## Abstrak

Dengan adanya teknologi saat ini memberi pengaruh positif bagi pengguna jalan dan salah satunya dengan penggunaan GPS (*Global Positioning System*) yang memungkinkan pengembangan LBS (*Location Based Service*). Sebagian besar orang telah bergantung pada *mobile device* untuk memperoleh informasi, diantaranya informasi tentang lokasi perumahan. Karena dengan ini aplikasi pencarian lokasi menggunakan metode LBS berbasis *web* ini diharapkan mampu memberikan informasi yang jelas tentang titik-titik lokasi pada perumahan lingkungan RT/RW 005/008 Perumahan Villa Permata Blok DA Regensi 2 Tangerang. Sistem yang berjalan saat ini belum berjalan dengan baik dikarenakan masih banyaknya kurir pengantar barang, ojek online dan tamu kesulitan untuk mencari lokasi rumah yang dituju walaupun sudah menanyakan lokasi rumah kepada satpam terlebih dahulu. Dan terkadang ada orang tak dikenal masuk kekomplek perumahan tersebut dengan tujuan untuk mencuri/merampok rumah yang kosong. Berdasarkan permasalahan yang ada dibutuhkan sistem pencarian lokasi berbasis android yang dapat memudahkan kurir, tamu dan warga untuk mencari lokasi di perumahan permata tangerang. Aplikasi ini dibuat menggunakan Bahasa pemrograman android dan database Mysql, metode analisis menggunakan PIECES, metode perancangan menggunakan Unified Modelling Language (UML). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berbasis Android dapat memudahkan memudahkan kurir, tamu dan warga untuk mencari lokasi di perumahan permata tangerang.

**Kata Kunci**—GPS, LBS, Pencarian lokasi, PIECES, *mobile*

## Abstract

*With the current technology gives a positive influence for road users and one of them with the use of GPS (Global Positioning System) that allows the development of LBS (Location Based Service). Most people have relied on mobile devices to obtain information, including information about residential locations. Because with this location search application using the web-based LBS method is expected to provide clear information about the location points in the neighborhood rt / RW 005/008 Housing Villa Permata Blok DA Regensi 2 Tangerang. The current system has not worked properly because there are still many couriers delivering goods, online motorcycle taxis and guests have difficulty finding the location of the intended house even though they have asked the location of the house to the security guard first. And sometimes an unknown person enters the complex of the housing with the aim of stealing/robbing an empty house. Based on the existing problems needed android-based location search system that can make it easier for couriers, guests and residents to find a location in the housing gem tangerang. The application is created using android programming language and Mysql database, analysis method using PIECES, design method using Unified Modelling Language (UML). The results of the research showed that Android-based applications can make it easier for couriers, guests and residents to find a location in tangerang gem housing.*

---

**Keywords**— *GPS, LBS, Location search, PIECES, mobile*

## 1. PENDAHULUAN

Dengan adanya teknologi saat ini memberi pengaruh positif bagi pengguna jalan dan salah satunya dengan penggunaan GPS (*Global Positioning System*) yang memungkinkan pengembangan LBS (*Location Based Service*). LBS merupakan salah satu layanan yang aktif terhadap perubahan entitas posisi sehingga bisa mendeteksi letak objek dan memberikan layanan sesuai letak objek yang telah diketahui tersebut. Sebagian besar orang telah bergantung pada *mobile device* untuk memperoleh informasi, diantaranya informasi tentang lokasi perumahan. Karena itulah penulis membuat aplikasi pencarian lokasi menggunakan metode LBS berbasis *web* ini diharapkan mampu memberikan informasi yang jelas tentang titik-titik lokasi pada perumahan lingkungan RT/RW 005/008 Perumahan Villa Permata Blok DA Regensi 2 Tangerang. Media penyampaian informasi jalan yang berjalan saat ini masih menggunakan marka jalan (papan informasi nama jalan) pada setiap blok. Sistem yang berjalan saat ini belum berjalan dengan baik dikarenakan masih banyaknya kurir pengantar barang, ojek *online* dan tamu kesulitan untuk mencari lokasi rumah yang dituju walaupun sudah menanyakan lokasi rumah kepada satpam terlebih dahulu.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi dan pelayanan. Analisis ini disebut *PIECES Analysis (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service)*. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode ini yaitu metode PIECES.

### Metode Perancangan

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode perancangan sistem *Unified Modelling Language (UML)* dengan menggunakan diagram seperti : *Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram*. Pada proses pembuatan program dalam proses perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman, PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*), MySQL sebagai *database server* dan *sublime text* sebagai *text editor*.

### Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan tahapan sebagai berikut:

1. Perencanaan (*Planning*)
2. Analisis (*Analysis*)
3. Perancangan (*Design*)
4. Pengujian Sistem
5. Implementasi (*Implementation*)
6. Pemeliharaan (*Maintenance*)

### Metode Pengujian

Sedangkan metode pengujian yang digunakan yaitu *Blackbox Testing*. *Blackbox Testing* adalah metode uji coba yang memfokuskan pada keperluan *software*. Karena itu uji coba *blackbox* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program.

**Literature Review**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Fauzi, Frengki Pernando, Mugi Raharjo. (2018), yang berjudul “ Penerapan Metode Haversine Formula Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Tempat Tambal Ban Kendaraan Bermotor Berbasis Mobile Android ”. Dengan adanya perancangan aplikasi tersebut maka diharapkan masyarakat dapat lebih up to date tentang informasi dan lokasi yang dekat dengan jarak posisi pengendaraan, sedangkan platform yang digunakan berbasis sistem operasi Android, dikarenakan aplikasi yang berbasis Android tersebut populer dan banyak digunakan masyarakat serta dapat ditemukan dan di download aplikasinya melalui playstore dan dapat membantu masyarakat dengan mudah dalam kegiatan sehari-hari. [1]
2. Penelitian yang dilakukan oleh Moch Taufik, Sam Farisa Chaerul Haviana, Dedy Kurniadi. (2018), yang berjudul “ *Utilization of Location-based Services For The Design of Agricultural Sales Applications* ”. Hasil rancangan dan pengembangan aplikasi ini juga memberikan kesempatan bagi para petani atau gapoktan untuk secara mandiri membagikan informasi mengenai lokasi dan persediaan bawang merah yang siap jual. [2]
3. Penelitian yang dilakukan oleh Jumriya, Haeruddin, Medi Taruk, (2018), yang berjudul “ Teknologi Location Based Service (LBS) Profil Universitas Mulawarman Berbasis Mobile ”. Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian, kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan adalah aplikasi location based service profil universitas mulawarman berbasis mobile memberikan kemudahan kepada pengguna dalam mencari atau menemukan lokasi fakultas dan fasilitas yang ada di kampus gunung kelua, aplikasi ini mampu menampilkan rute dari posisi pengguna ke lokasi fakultas atau fasilitas yang ingin dituju. [3]
4. Penelitian yang dilakukan oleh Yulianto, Ramadiani, Awang Harsa Kridalaksana, (2018), yang berjudul “ Penerapan Formula Haversine pada Sistem Informasi Geografis Pencarian Jarak Terdekat Lokasi Lapangan Futsal” Hasil dari sistem informasi geografi pencarian lokasi lapangan futsal terdekat menerapkan formula Haversine dan dikembangkan berbasis website agar memudahkan pengguna mengakses sistem. [4]
5. Penelitian yang dilakukan oleh Lutfi Fanani, Mahardeka Tri Ananta, Komang Candra Brata. (2018), yang berjudul “ Penerapan User-Centered Design dalam Pengembangan Aplikasi Pencarian Gedung Berbasis Android ” Berdasarkan pengujian dan analisis yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan aplikasi pencarian gedung berbasis android dengan metode *User Centered Design* ini dibagi menjadi empat alur utama. Dua alur pertama yang dilakukan adalah analisis kebutuhan yaitu specify the context of use yang dilakukan adalah identifikasi aktor, specify user and organizational requirement yang dilakukan adalah mengidentifikasi kebutuhan calon pengguna. Untuk dua alur terakhir dilakukan pada bagian perancangan yaitu product design solution yang dilakukan dengan cara membuat perancangan antarmuka dari hasil analisis kebutuhan sebelumnya, sedangkan untuk alur terakhir yaitu evaluate design against requirement yang dilakukan oleh calon pengguna untuk memperbaiki sistem dengan dilakukannya iterasi. Dilakukan pengujian usability dengan tiga kriteria yaitu efektivitas, efisiensi dan tingkat kepuasan pengguna. [5]
6. Penelitian yang dilakukan oleh Rita Layona1 dan Budi Yulianto (2016), yang berjudul “ Aplikasi Pencarian Informasi dan Lokasi Tempat Makan Pada Perangkat Mobile Berbasis Android” Untuk memperbaiki serta mengembangkan aplikasi ke arah yang lebih baik, maka diperlukan beberapa usaha pengembangan lebih lanjut, di antaranya adalah menambahkan data akan tempat makan, menambahkan berbagai fitur lain yang lebih menarik pengguna untuk selalu menggunakan aplikasi, seperti fitur voucher untuk

memberikan potongan harga pada tempat makan yang ada. Selain itu, aplikasi juga perlu dikembangkan lebih lanjut pada platform lain seperti iOS, dan Windows Phone. [6]

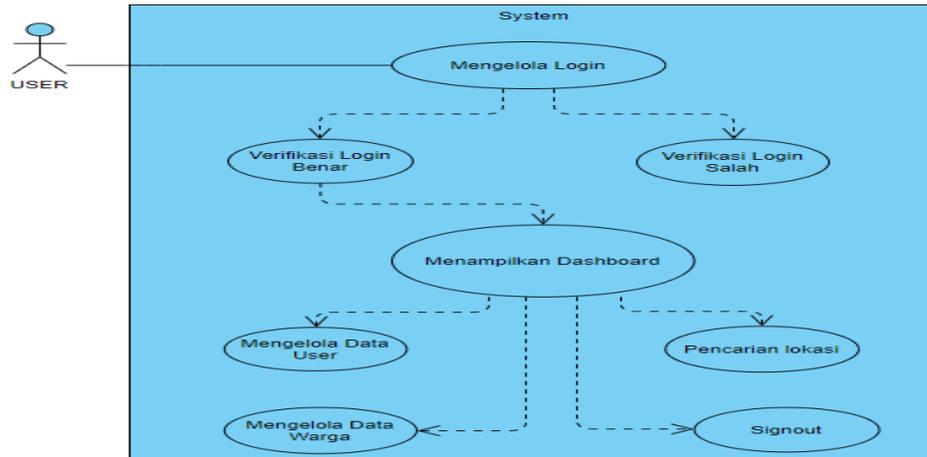
7. Penelitian yang dilakukan oleh Faris Sifauttjani, Tri Listyorini, Rizkysari Meimaharani (2017) yang berjudul “ Pencarian Rumah Makan Berbasis Android ” Pada hasil pembahasan ini merupakan tahap perancangan aplikasi design yang menggambarkan tampilan dari setiap objek animasi yang dibuat. Pada tahapan ini penulis melakukan perancangan aplikasi berupa perancangan, perancangan flowchart, desain structural navigasi, dan perancangan antar muka (user interface). [7]
8. Penelitian yang dilakukan oleh Mohamad Rizal, Fitri Latifah (2017) yang berjudul “Perancangan Aplikasi Lokasi Wisata Kota Jakarta Menggunakan Algoritma Sequential Search Berbasis Android ” Aplikasi pencarian lokasi wisata di Jakarta ini berhasil dibangun dengan menggunakan pemrograman java android, eclipse sebagai editor bahasa serta ADT sebagai plugin untuk eclips dan SDK sebagai development. Aplikasi pencarian lokasi wisata di Jakarta ini diharapkan dapat membantu pengguna dalam memberikan informasi tempat wisata yang ada di Ibu Kota Jakarta sehingga pengguna tidak mengalami kesulitan lagi untuk mencari lokasi tempat wisata yang dituju, serta dapat mengetahui informasi yang lebih lengkap tentang lokasi wisata yang ditujuan Dan untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan aplikasi ini dengan menambahkan fitur-fitur yang lebih user frendly agar pengguna dapat dengan mudah untuk menggunakan aplikasi ini . [8]
9. Penelitian yang dilakukan oleh Sumual David John, Steven R. Sentinuwo, Arie S. M. Lumenta (2017) yang berjudul “ Perancangan Aplikasi Pencarian Lokasi Ruang Kantor Pusat Universitas Sam Ratulangi Berbasis Posisi dan Augmented Reality ” Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam Perancangan Aplikasi Pencarian Lokasi Ruang Kantor Pusat Universitas Sam Ratulangi Berbasis Posisi dan Augmented Reality, telah dihasilkan suatu aplikasi yang dapat memberikan informasi mengenai jarak dan posisi beserta deskripsi mengenai ruang kantor pusat Universitas Sam Ratulangi. Dengan menggunakan teknologi markerless augmented reality berbasis geolocation dapat membantu menemukan lokasi ruangan di dalam Kantor Pusat Universitas Sam Ratulangi dengan cepat dan tepat.
10. Penelitian yang dilakukan oleh S Nurhayati, Egi Nur Ilmi (2017) yang berjudul “ Sistem Aplikasi Pencarian Lokasi Parkir Terdekat Menggunakan Location Based Service Berbasis Android ” Setelah dilakukkan pengujian terhadap sistem yang dibuat, maka dapat disimpulkan secara fngsional sistem yang dibuat sudah dapat digunakan dan menghasilkan keluaran yang diharapkan. Sistem yang dibuat juga sudah memberikan kemudahan bagi pengendara untuk mencari informasi lokasi parkir terdekat.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur sistem berjalan pada perumahan permata 2 regensi tangerang sebagai berikut :

- a. Tamu atau kurir menanyakan alamat yang dituju kepada satpam
- b. Satpam menanyakan alasan pencarian alamat kepada tamu atau kurir
- c. Tamu atau kurir memberikan informasi alasan pencarian alamat kepada satpam
- d. Satpam memberikan informasi alamat dan izin rumah yang dicari
- e. Tamu menerima informasi

Untuk menganalisa sistem berjalan pada Perumahan Permata Regensi 2 Tangerang digunakan *Visual Paradigm for UML (Unified Modelling Language)*.



Gambar 1. Use Case Diagram

Use case Diagram usulan di atas terdapat :

1. 1 sistem yang mencakup semua kegiatan pencarian lokasi alamat.
2. 1 aktor yang melakukan kegiatan adalah user.
3. 8 use case yang dilakukan oleh aktor yaitu :
  - Mengelola Login
  - Verifikasi login benar
  - Verifikasi login salah
  - Menampilkan dashboard
  - Pencarian lokasi
  - Mengelola data user
  - Mengelola data warga
  - Signout

### Implementasi

Tampilan sistem pencarian lokasi alamat rumah yang memiliki berbagai fitur yang digunakan untuk menampilkan dan menginput semua kegiatan satpam dan tamu :

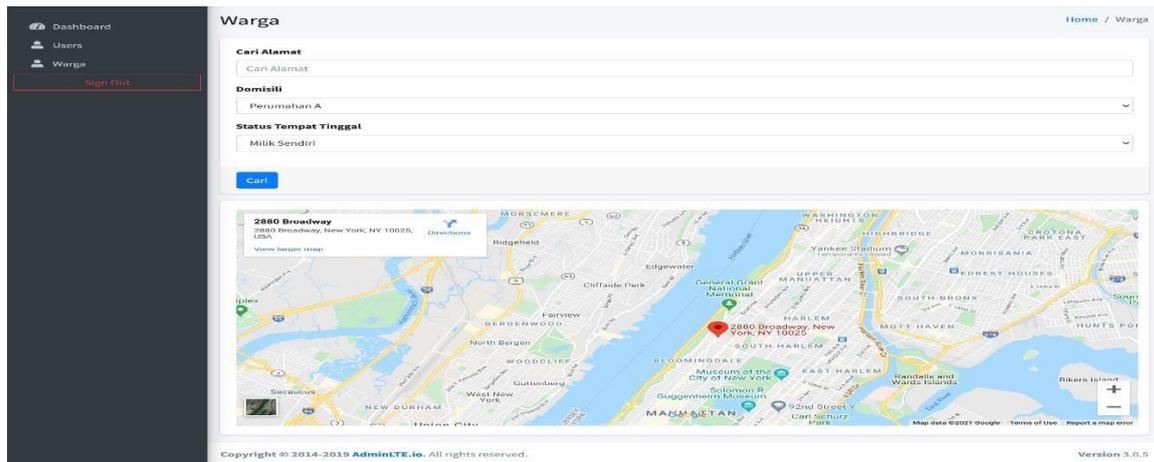
#### 1. Mengelola Login

Gambar dibawah ini merupakan tampilan form login untuk keamanan data sistem.

Gambar 2. Mengelola Login

#### 2. Menampilkan Dashboard

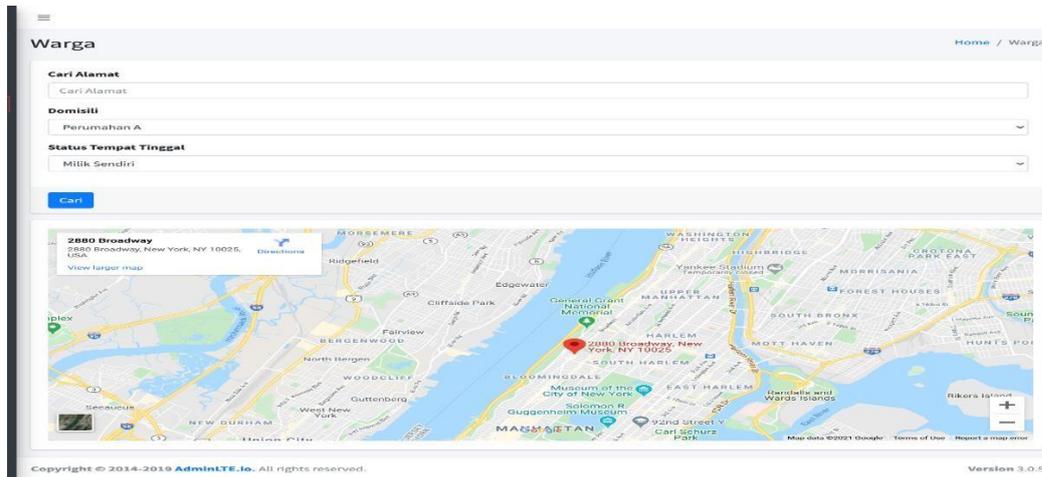
Gambar berikut ini merupakan tampilan form data warga yang digunakan untuk menginput data warga.



Gambar 3. Menampilkan Dashboard

4. Pencarian Lokasi

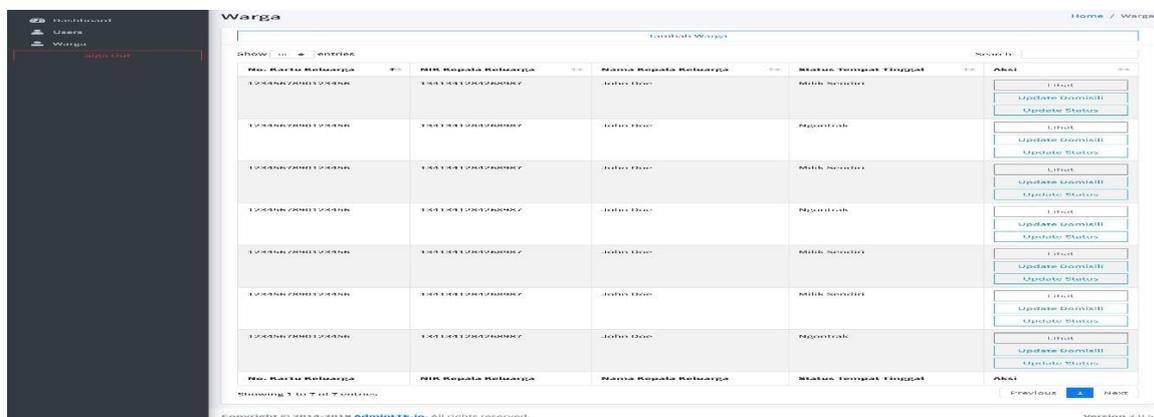
Gambar berikut ini merupakan tampilan *form* yang berfungsi untuk pencarian lokasi .



Gambar 4. Pencarian Lokasi

5. Mengelola Data Warga

Gambar berikut ini merupakan tampilan *form* yang menginformasikan data warga.



Gambar 5. Mengelola Data Warga

#### 4. Mengelola Data User

Gambar berikut ini merupakan tampilan *form* data user yang berfungsi untuk menampilkan data user yang menggunakan sistem pencarian lokasi.

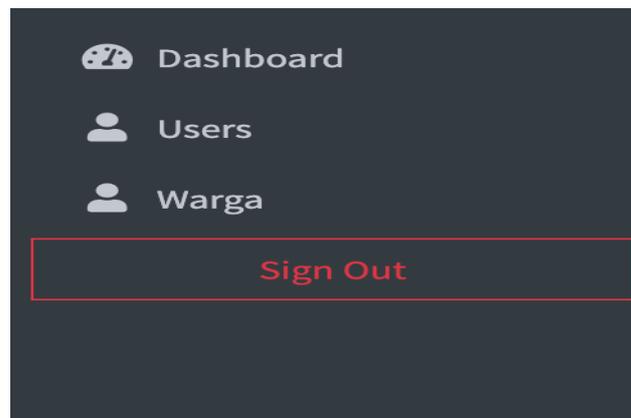


The screenshot shows a web application interface. On the left is a dark sidebar with menu items: 'Dashboard', 'Users', 'Warga', and 'Sign Out'. The main content area displays a 'Tambah User' modal form. The form has the following fields: 'Nama' (text input), 'Password' (password input), 'No. Telpn' (text input), 'Jabatan' (text input), and 'Alamat' (text area). At the bottom of the form are 'Tutup' and 'Simpan' buttons. Below the form, a table shows user data with columns for name, phone number, and role. The first row contains 'John Doe', '1234567890', and 'Super Admin'. A 'Ubah' button is visible next to the first row.

Gambar 6. Mengelola Data User

#### 7. Sign out

Gambar berikut ini menampilkan menu sign out yang berfungsi keluar sistem.



Gambar 7. Signout

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan observasi yang dilakukan penulis pada sistem informasi geografis lokasi pada Blok DA Permata Tangerang, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang berjalan saat ini belum berjalan dengan baik dikarenakan masih banyaknya kurir pengantar barang, ojek online dan tamu kesulitan untuk mencari lokasi rumah yang dituju walaupun sudah menanyakan lokasi rumah kepada satpam terlebih dahulu.
2. Dibutuhkan sebuah aplikasi pencarian lokasi dan informasi alamat rumah dengan menggunakan location based service berbasis web pada Perumahan Permata Regensi 2 Tangerang.

---

## 5. SARAN

Agar penerapan perancangan sistem informasi ini dapat terwujud dengan baik maka ada beberapa hal yang sebaiknya yang perlu di perhatikan:

1. Disarankan aplikasi tidak hanya berjalan di *back end* tetapi juga berjalan di *front end*.
2. Membuat sistem berbasis android yang memudahkan satpam perumahan dalam mengelola informasi lokasi alamat rumah.
3. Perlu penambahan infrastruktur hardware dan software untuk mendukung berjalannya sistem pencarian alamat pada lokasi perumahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Fauzi, Ahmad, dkk. 2018. Penerapan Metode Haversine Formula Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Tempat Tambal Ban Kendaraan Bermotor Berbasis Mobile Android. Jakarta: STMIK Nusamandiri Jakarta, Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI, Volume IV No. 2 Agustus 2018. P-ISSN 2442-2436, E-ISSN: 2550-0120.
- [2]. Taufik, Moch, dkk. 2018. Utilization of location-based services for the design of agricultural sales applications. Semarang: Universitas Islam Sultan Agung, journals.usm.ac.id/index.php/transformatika, Vol.15, No.2, January 2018, pp. 128 - 132. ISSN: 1693-3656.
- [3]. Jumriya, dkk. 2018. Teknologi Location Based Service (LBS) Profil Universitas Mulawarman Berbasis Mobile. Samarinda: Universitas Mulawarman, JURTI, Vol.2 No.1, Juni 2018, ISSN: 2579-8790.
- [4]. Yulianto, dkk. 2018. Penerapan Formula Haversine pada Sistem Informasi Geografis Pencarian Jarak Terdekat Lokasi Lapangan Futsal. Kalimantan Timur: Universitas Mulawarman Samarinda, Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer, Vol. 13, No. 1 Februari 2018, e-ISSN 2597-4963 dan p-ISSN 1858-4853.
- [5]. Fanan, Lutfi, dkk. 2018. Penerapan User-Centered Design dalam Pengembangan Aplikasi Pencarian Gedung Berbasis Android. Malang: Universitas Brawijaya, CYBERNETICS, Vol.2, No.02, November 2018, pp. 225~233, P-ISSN 2579-9835 E-ISSN 2580-1465.
- [6]. Rita Layona Budi Yulianto<sup>2</sup>, Rita Layona 2016. Aplikasi Pencarian Informasi dan Lokasi Tempat Makan Pada Perangkat Mobile Berbasis Android. Palmerah, Jakarta Barat: Bina Nusantara University, Jurnal TEKNOISI, Vol. 02, No. 02, Agustus 2016, ISSN 2476 – 8812.
- [7]. Faris Sifauttijani, dkk 2017. Pencarian Rumah Makan Berbasis Android. Jawa Tengah, Kabupaten Kudus : Universitas Muria Kudus, Jurnal SIMETRIS, Vol 8 No 1 April 2017, ISSN: 2252-4983.
- [8]. Fitri Latifah, Mohamad Rizal, 2017. Perancangan Aplikasi Lokasi Wisata Kota Jakarta Menggunakan Algoritma Sequential Search Berbasis Android. Jakarta: STMIK Nusa Mandiri Jakarta, Jurnal PILAR Nusa Mandiri Vol. 13, No. 2, September 2017. P-ISSN: 1978-1946 | E-ISSN: 2527-6514.
- [9]. Sumual David John, dkk 2017. Perancangan Aplikasi Pencarian Lokasi Ruang Kantor Pusat Universitas Sam Ratulangi Berbasis Posisi dan Augmented Reality. Manado: Universitas Sam Ratulangi. E-Journal Teknik Informatika Vol 12, No.1 (2017) ISSN : 2301-8364.
- [10]. S Nurhayati, Egi Nur Ilmi 2017. Sistem Aplikasi Pencarian Lokasi Parkir Terdekat Menggunakan Location Based Service Berbasis Android. Bandung: Universitas Komputer Vol.7 No.2 – Agustus 2021

Indonesia. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer* Vol. 6, No. 2, Oktober 2017, ISSN: 2252-9039.