

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI PERUMAHAN PADA KOTA JAYAPURA

¹Sunardi, ²M. Riandi Widiyantoro, ³Jusmawati, ⁴Maria Claudia Putri Muwa, ⁵Damar Suryo Sasono

¹Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat,

^{2,3}Sistem Informasi, Universitas Yapis Papua,

^{2,3}Informatika, Universitas Yapis Papua.

*e-mail: ¹soenardhi.75@gmail.com, ²riandipasdu@gmail.com, ³juzmawati.nr@gmail.com,
⁴claudiamuwa0@gmail.com, ⁵damarsuryosasono@gmail.com.

Abstrak

Kota Jayapura sebagai ibukota Papua juga sebagai pusat perdagangan dan bisnis, memiliki jumlah penduduk yang terus meningkat tiap tahunnya. Hal ini tentu membuat kebutuhan akan rumah atau tempat tinggal ikut meningkat. Developer property menangkap peluang ini dengan membuat perumahan, dan salah satu aspek yang penting dari perumahan adalah lokasi. Saat ini developer masih menggunakan media cetak dan lainnya untuk mempromosikan keunggulan lokasi yang dimiliki perumahannya, hal ini kurang efektif dan efisien. Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Waterfall. Analisis dan perancangan menggunakan Flowchart, Flowmap, dan Unified Modeling Language (UML). Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan HTML. MySQL digunakan sebagai database. Black Box Testing digunakan untuk menguji sistem. Hasil dari sistem ini adalah aplikasi pencarian perumahan beserta informasi dari perumahan tersebut. Kesimpulannya Aplikasi yang dihasilkan berbasis mobile dengan judul "Sistem Informasi Geografis Lokasi Perumahan pada Kota Jayapura" yang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi perumahan dan dapat menjadi salah satu media promosi bagi developer.

Kata kunci: SIG, Perumahan, UML

Abstract

The city of Jayapura as the capital of Papua as well as the center of trade and business, has a population that continues to increase every year. This certainly makes the need for a home or place to increase. Property developers seize this opportunity by making housing, and one important aspect of housing is location. Currently the developer is still using print and other media to promote the superiority of the location owned by his housing, this is less effective and efficient. The development method used in this study is Waterfall. Analysis and design using Flowchart, Flowmap, and Unified Modeling Language (UML). The programming languages used are PHP and HTML. MySQL is used as a database. Black Box Testing is used to test the system. The result of this system is a housing search application with information on the housing. In conclusion, the application generated is based on mobile with the title "Geographic Information System for Housing Locations in Jayapura City" which can be used to obtain housing information and can be one of the promotional media for developers.

Keywords: *Geographic Information System, Housing Locations in Jayapura City*

1 Pendahuluan

Rumah adalah satu kebutuhan pokok manusia, sebagai tempat tinggal dan tempat berlindung. Jumlah rumah di suatu tempat akan berbanding lurus dengan tingkat populasi penduduknya. Begitu pula dengan Kota Jayapura, sebagai ibu kota Provinsi Papua yang menjadi pusat pemerintahan dan perdagangan. Hal ini menarik masyarakat di luar Kota Jayapura untuk datang baik dengan tujuan pendidikan, bekerja maupun bisnis, dan berakibat pada terus meningkatnya populasi penduduk di Kota Jayapura. Dengan kondisi populasi Kota Jayapura yang terus meningkat, maka tingkat kebutuhan akan tempat tinggal juga meningkat. Sehingga dapat menjadi suatu peluang bagi developer perumahan untuk membangun perumahan-perumahan baru bagi masyarakat.

Salah satu faktor penting dalam perumahan adalah lokasi. Semakin strategis lokasi suatu perumahan dan didukung oleh banyak fasilitas sosial terdekat, maka akan semakin diminati dan harga jualnya lebih tinggi. Agar dapat mempromosikan keunggulan lokasi suatu perumahan, developer biasanya menggunakan spanduk, pamflet dan selebaran. Dimana informasi lokasi yang diberikan bersifat statis dan kurang interaktif. Selain itu penyebarannya masih terbatas dilingkungan Kota Jayapura dan sekitarnya. Untuk mencari perumahan, masyarakat masih harus melakukan dengan proses pencarian melalui media cetak atau media sosial yang dimana informasi yang terdapat pada media-media tersebut tidak lengkap yang mengurangi keefektifan dan efisiensi dari segi waktu dan tenaga. Ditambah dengan kondisi di lapangan bahwa tidak semua penduduk Kota Jayapura adalah penduduk asli, banyak pendatang yang datang dari luar Kota Jayapura maupun Provinsi Papua. Menyebabkan kesulitan sendiri bagi pendatang untuk mengetahui fasilitas sosial terdekat dari rumahnya.

Perkembangan teknologi saat ini telah mendukung adanya pemetaan digital yang dapat diimplementasikan pada sistem berbasis mobile. Sistem yang akan dibuat adalah Sistem Informasi Geografis perumahan yang berada di Kota Jayapura, dimana sistem yang dibuat akan menyajikan letak perumahan serta informasi perumahan. Sistem ini akan memudahkan developer perumahan dalam mempromosikan lokasi perumahannya dan masyarakat dalam mengetahui lokasi fasilitas sosial terdekat yang bisa dicapai[1].

2 Tinjauan Literatur

Berdasarkan penelitian terdahulu dimana setiap peneliti memiliki sudut pandang yang berbeda dalam penelitiannya dan peneliti akan mengangkat beberapa penelitian tersebut sebagai referensi dalam menambah bahan kajian.

Sistem Informasi Geografis Toko Souvenir di Pangkalpinang Berbasis Android. Penelitian ini membahas tentang bagaimana memberikan informasi bagi wisatawan untuk menemukan keberadaan toko souvenir. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan aplikasi yang mampu memberikan informasi bagi wisatawan untuk menemukan keberadaan toko souvenir. Selain itu dengan aplikasi ini, wisatawan mampu mengakses informasi dengan mudah melalui smartphone android tanpa harus terikat ruang dan waktu[2].

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kantor Dinas di Kota Lubuklinggau Berbasis Android. Penelitian ini membahas tentang bagaimana mempermudah masyarakat atau pengguna dalam mencari lokasi kantordinas yang terdapat di kota lubuklinggau. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan aplikasi yang dapat membantu serta juga menyediakan informasi letak lokasi dengan akurat dan efisien sehingga menghemat waktu , tenaga dan biaya[3].

Sistem Informasi Geografis Berbasis Mobile Android untuk Pemetaan Lokasi Pengrajin Kerajinan Tangan Khas Gorontalo. Penelitian ini membahas tentang bagaimana memberikan informasi lokasi dilengkapi dengan rute perjalanan serta deskripsi tentang industri kerajinan tangan yang dipilih oleh user atau masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan aplikasi yang dapat memudahkan masyarakat untuk menemukan lokasi pengrajin karawo dan rute perjalanan dan informasi berkaitan dengan pengrajin karawo lebih rinci[4].

Pada bagian akhir dari tinjauan pustaka berisi hasil analisis dari literatur, sehingga menunjukkan novelty penelitian ini.

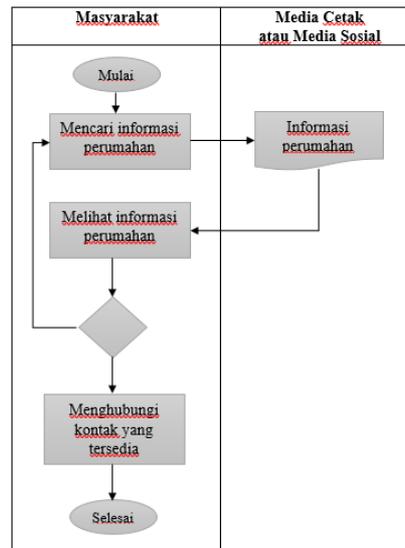
3 Metode Penelitian (or Research Method)

3.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara dengan melakukan tanya jawab dengan narasumber terkait, observasi atau pengamatan dengan melakukan pengamatan langsung di tempat penelitian, dan studi pustaka dengan mengkaji referensi terdahulu yang mendukung penelitian ini.

3.2 Analisis Sistem Berjalan

Adapun alur sistem yang sedang berjalan pada gambar 1.



Gambar 1. *Flowmap* Sistem yang sedang Berjalan

Gambar 1 menunjukkan *flowmap* sistem berjalan dalam mencari informasi perumahan. Masyarakat akan mencari informasi perumahan dari media cetak maupun sosial media, kemudian setelah mendapat informasi dari perumahan tersebut masyarakat akan melihat informasi yang didapat, jika perumahan yang dicari sesuai dengan yang diinginkan maka masyarakat akan menghubungi kontak yang tersedia untuk menanyakan informasi lebih jelas mengenai perumahan tersebut, namun jika informasi yang dicari belum sesuai dengan yang diinginkan maka masyarakat akan mencari informasi perumahan yang lain.

3.3 Analisis PIECES

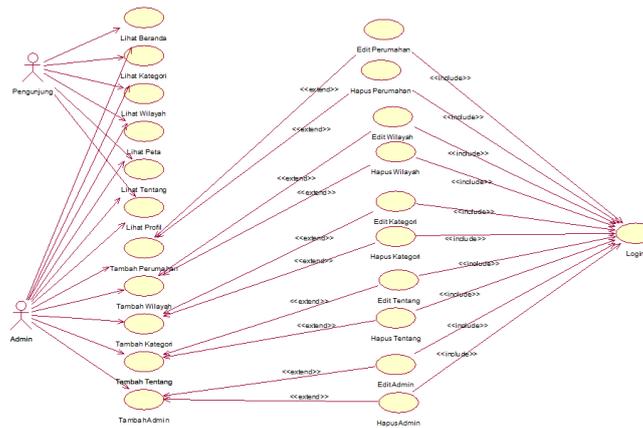
Berdasarkan hasil wawancara, observasi dan studi pustaka, didapatkan hasil analisis kebutuhan sistem yang sedang berjalan dan sistem yang diusulkan dengan menggunakan kerangka PIECES terhadap 6 aspek (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*).

Dengan menggunakan analisis ini dapat diperoleh pokok permasalahan yang lebih spesifik serta gejala dari masalah karena menggunakan beberapa aspek seperti: kinerja, informasi, ekonomi, keamanan sistem, efisiensi dan Layanan. Aspek-aspek yang telah disebutkan diatas akan dianalisis satu persatu sehingga dapat menghasilkan beberapa masalah utama. Hal ini penting karena biasanya yang muncul dipermukaan hanya gejala dari masalah utama saja [7].

3.4 Perancangan Sistem

Berikut ini adalah *usecase diagram* yang ada pada Sistem Informasi Geografis Lokasi Perumahan pada Kota Jayapura.

Use case diagram pada Gambar 2 dalam penelitian ini terdiri dari 2 aktor yaitu Admin dan Pengguna dan 22 *use case*. Pada *use case diagram* ini Aktor Pengguna dan Admin dapat melihat beranda, peta, wilayah, kategori, tentang dan profil tanpa melakukan *login* terlebih dahulu. Admin harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk mengakses seperti tambah perumahan, edit perumahan, hapus perumahan, tambah wilayah, edit wilayah, hapus wilayah, tambah kategori, edit kategori, hapus kategori, tambah tentang, edit tentang, hapus tentang, tambah admin, edit admin dan hapus admin.



Gambar 2 Use case diagram Sistem Informasi Geografis Lokasi Perumahan pada Kota Jayapura

4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

4.1 Tampilan Halaman Beranda Pengunjung

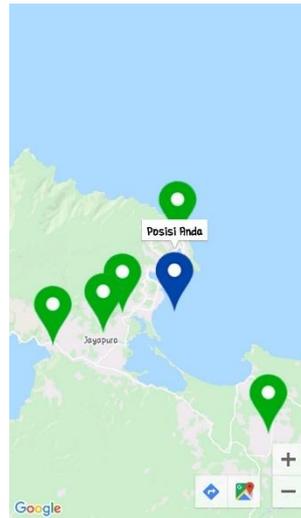
Tampilan halaman beranda pengunjung akan tampil setelah pengunjung membuka aplikasi. Tampilan halaman beranda pengunjung akan menampilkan nama dan alamat dari perumahan yang ada. Adapun Tampilan halaman beranda pengunjung dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Tampilan Halaman Beranda Pengunjung

4.2 Tampilan Halaman Peta Pengunjung

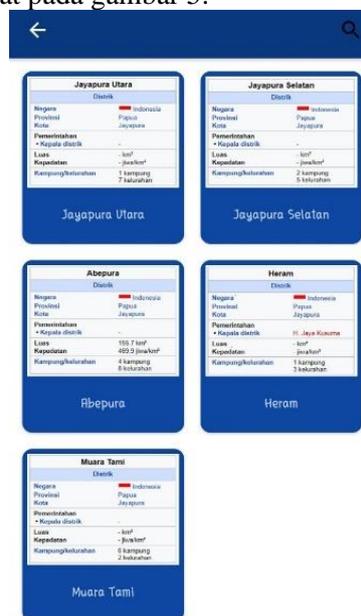
Tampilan halaman pengunjung menu peta akan tampil setelah pengunjung memilih menu peta. Tampilan halaman pengunjung menu peta akan menampilkan letak perumahan serta letak posisi pengunjung saat ini berada. Rancangan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Tampilan halaman peta pengunjung

4.3 Tampilan Halaman Wilayah Pengunjung

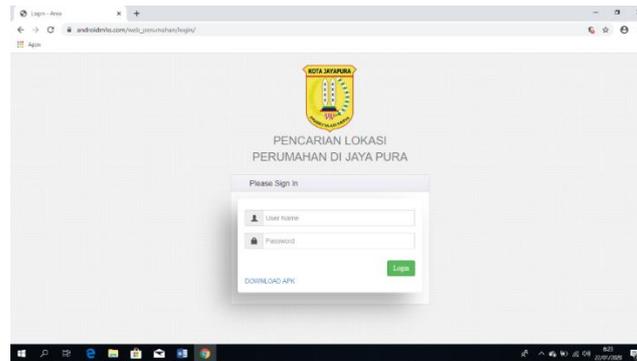
Halaman Tampilan halaman pengunjung menu wilayah akan tampil setelah pengunjung memilih menu wilayah. Tampilan halaman pengunjung menu wilayah akan menampilkan letak perumahan berdasarkan wilayahnya, seperti wilayah jayapura utara, jayapura selatan dan sebagainya. Rancangan tersebut dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Tampilan halaman wilayah pengunjung

4.4 Tampilan Halaman Login Admin

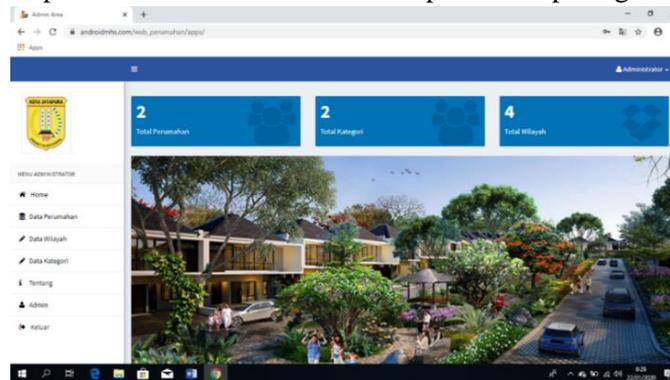
Tampilan halaman *login* admin merupakan tampilan pada halaman *login* yang hanya dapat dibuka oleh admin dan akan digunakan untuk masuk kedalam sistem. Adapun tampilan halaman *login* admin dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Tampilan halamann login admin

4.5 Tampilan Halaman Utama Admin

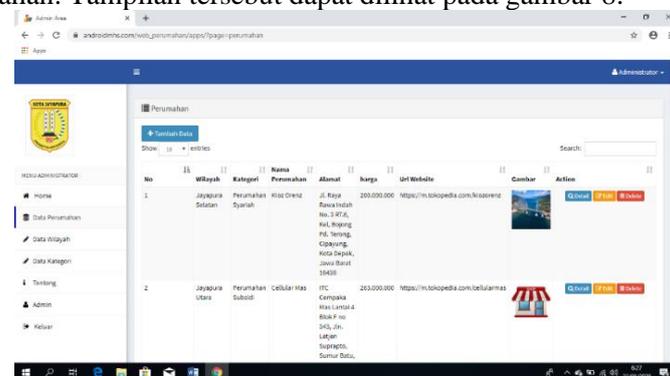
Tampilan halaman beranda admin akan tampil setelah admin melakukan *login*. Tampilan halaman beranda admin akan menampilkan banyaknya perumahan, banyaknya kategori dan banyaknya wilayah. Adapun tampilan halaman beranda admin dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7 Tampilan halaman utama

4.6 Tampilan Halaman Data Perumahan

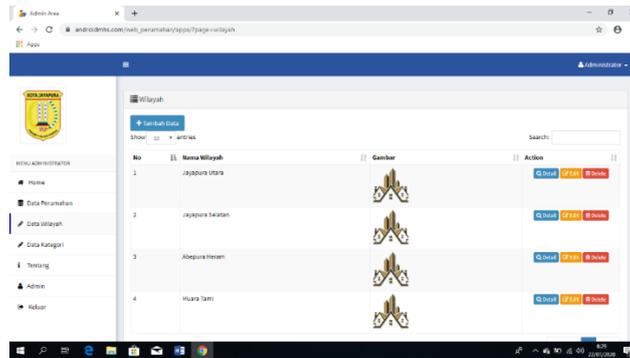
Tampilan halaman admin menu data perumahan akan tampil setelah admin memilih menu data perumahan. Tampilan halaman admin menu data perumahan akan menampilkan data perumahan, seperti wilayah, kategori, nama perumahan, alamat, harga, url *website* dan gambar, serta terdapat tombol yang dapat digunakan untuk mengelola data perumahan, yakni tombol tambah, ubah dan hapus data perumahan. Tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8 Tampilan halaman data perumahan

4.7 Tampilan Halaman Data Wilayah

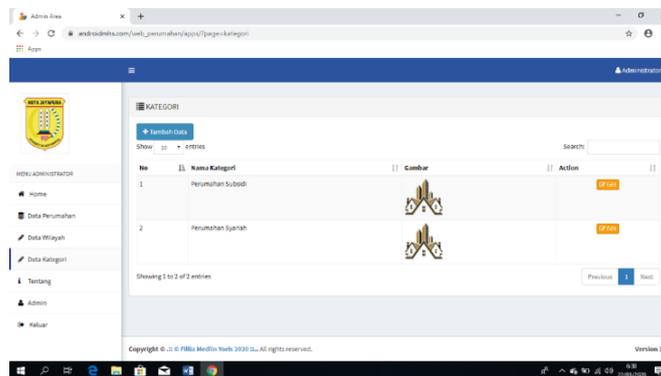
Halaman halaman admin menu data wilayah akan tampil setelah admin memilih menu data wilayah. Tampilan halaman admin menu data wilayah akan menampilkan data wilayah, seperti nama wilayah dan gambar, serta terdapat tombol yang dapat digunakan untuk mengelola data wilayah, yakni tombol tambah, ubah dan hapus data wilayah. Tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9 Tampilan halaman data wilayah

4.8 Tampilan Halaman Data Kategori

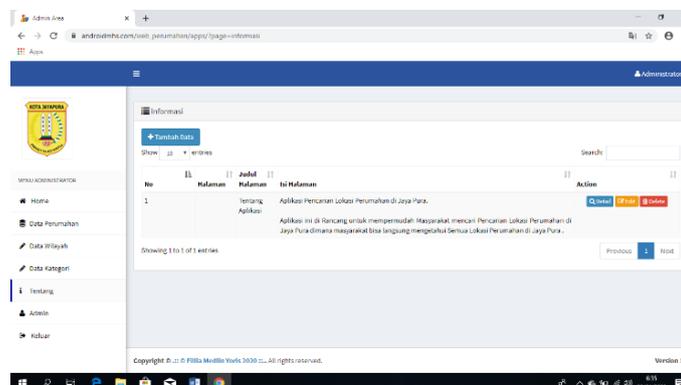
Halaman Tampilan halaman admin menu data kategori akan tampil setelah admin memilih menu data kategori. Tampilan halaman admin menu data kategori akan menampilkan data kategori, seperti nama kategori dan gambar, serta terdapat tombol yang dapat digunakan untuk mengelola data kategori, yakni tombol tambah, ubah dan hapus data wilayah. Tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10 Tampilan halaman data kategori

4.9 Tampilan Halaman Tentang

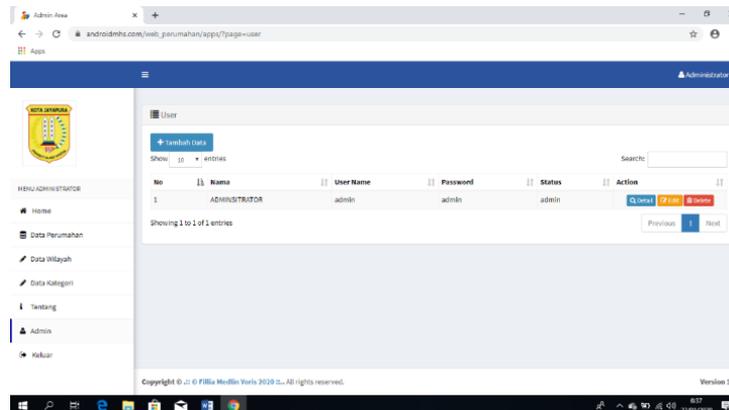
Tampilan halaman admin menu tentang akan tampil setelah admin memilih menu tentang. Tampilan halaman admin menu tentang akan menampilkan data mengenai aplikasi, seperti halaman, judul halaman dan isi halaman, serta tombol untuk mengelola data mengenai aplikasi, yakni tambah, ubah dan hapus data tersebut. Adapun tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11 Tampilan halaman tentang

4.10 Tampilan Halaman Admin

Halaman Tampilan halaman admin menu admin akan tampil setelah admin memilih menu admin. Tampilan halaman admin menu admin akan menampilkan data admin, seperti nama, *username*, *password* dan status, serta tombol yang dapat digunakan untuk mengelola data admin, yakni tombol tambah, ubah dan hapus. Adapun tampilan halaman admin menu admin dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12 Tampilan halaman admin

5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Geografis Lokasi Perumahan pada Kota Jayapura yang dibangun dapat dijadikan solusi sebagai pedoman bagi masyarakat untuk mempermudah pencarian perumahan yang diinginkan. Adanya Sistem Informasi Geografis Lokasi Perumahan pada Kota Jayapura ini, di harapkan mampu memberikan informasi perumahan bagi masyarakat jayapura, yang mampu menampilkan peta yang interaktif dan juga mampu membantu masyarakat yang ada pada Kota Jayapura.
2. Sistem Informasi Geografis Lokasi Perumahan pada Kota Jayapura ini, dapat memudahkan developer dalam mempromosikan perumahan serta dapat menjadi salah satu media yang dapat digunakan dalam melakukan promosi.

6 Referensi

- [1] Purmadipta B, dkk., 2016, *Sistem Informasi Geografis Perumahan dan Fasilitas Sosial Terdekat dengan Metode Haversine Formula*, Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN), Vol. 1, No. 1, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- [2] Sylfania, dkk., 2018, *Sistem Informasi Geografis Toko Souvenir di Pangkalpinang Berbasis Android*, Konferensi Nasional Sistem Informasi, STMIC Atma Luhur, Pangkalpinang.
- [3] Susanto., 2018, *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kantor Dinas di Kota Lubuklinggau Berbasis Android*, JUITA, p-ISSN: 2086-9398, e-ISSN: 2579-9801, Volume VI, Nomor 1, STMIC Musirawas, Lubuklinggau.
- [4] Abbas, I., 2017, *Sistem Informasi Geografis Berbasis Mobile Android untuk Pemetaan Lokasi Pengrajin Kerajinan Tangan Khas Gorontalo*, Jurnal Informatika UPGRIS, Vol 3, No. 2, STMIC Ichsan, Gorontalo.
- [5] Widiati, R. I., 2017, *Sistem Informasi Geografis Using ArcGIS*, Program Studi Sistem Informasi, Universitas YAPIS Papua, Jayapura.
- [6] Santoso J, dkk., 2002, *Sistem Perumahan Sosial di Indonesia*, Center of Urban Studie Universitas Indonesia, Jakarta.
- [7] Fatta., 2007, *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.