

# **SISTEM INFORMASI PEMASARAN RUMAH BERBASIS WEB GIS (Studi Kasus: Perumahan Bukit Sakinah)**

*(Web Gis-Based Residential Marketing Information System)  
(Case Study: Sakinah Hill Residential)*

**Fadel M. Ramlan, Eko Hadi Purwanto, Puspa Eosina, dan Budi Susetyo**

Universitas Ibn Khaldun Bogor

Kp. Sawah Kulon Rt 04 Rw 02 Kel. Leuwiliang Kec. Leuwiliang, Kabupaten Bogor

E-mail: [fadelmuhammadramlan95@gmail.com](mailto:fadelmuhammadramlan95@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Berdasarkan undang-undang nomor 1 tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan permukiman, perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman baik Kota maupun Kabupaten, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni. Dengan kata lain perumahan adalah kumpulan rumah layak huni yang dilengkapi dengan fasilitas yang baik. Perumahan di Kabupaten Bogor yang menawarkan berbagai macam fasilitas seperti lingkungan yang asri, fasilitas umum dll. Namun sedikit yang menyediakan fasilitas informasi berbasis Web GIS, fasilitas yang di dalamnya menampilkan berbagai informasi seperti status kepemilikan, pemilik rumah, blok, nomor, rt, latitude, longitude, type rumah dan bahan bangunan rumah. Perumahan bukit sakinah belum mempunyai sistem informasi yang akan memudahkan pembeli untuk mendapatkan informasi tersebut dengan menggunakan aplikasi Web GIS, aplikasi ini menggunakan MySQL, XAMPP dan phpMyAdmin. MySQL digunakan untuk merancang database system, XAMPP digunakan untuk web server dan phpMyAdmin digunakan untuk database server. Selain itu aplikasi ini juga menyediakan fitur seperti mengupdate data, mengedit data dan menghapus data warga perumahan bukit sakinah. Warga juga mendapatkan pembaharuan data selama tiga bulan sekali dan warga mendapatkan data yang akurat. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan masyarakat dengan lebih mudah mencari informasi rumah di Perumahan bukit Sakinah melalui PC dan memudahkan pihak Kantor Pemasaran Perumahan Bukit Sakinah dalam menyediakan informasi perumahan bukit sakinah.

**Kata kunci:** perumahan bukit sakinah, pembaharuan data, web GIS.

## **ABSTRACT**

*Based on Law No. 1 of 2011 concerning residential and settlement areas, residential is a collection of houses as part of settlements, both of City and Regency, which are equipped with infrastructure, facilities and public utilities as a result of efforts to fulfill habitable homes. In other words, residential is a collection of habitable houses equipped with good facilities. In Bogor Regency residential offers various facilities such as beautiful environment, public facilities etc. But few of them provide Web-based GIS information facilities, the facilities which able to display various information such as ownership status, homeowners, blocks, numbers, RT, latitude, longitude, type of house and building materials. Bukit Sakinah residential does not have an information system that will make it easier for buyers to get this information by using the Web GIS application, this application uses MySQL, XAMPP and phpMyAdmin. MySQL is used to design database systems, XAMPP is used for web servers and phpMyAdmin is used for database servers. In addition, this application also provides features such as updating, editing and deleting the data of Bukit Sakinah residential. The residents also get accurate data updates for three months. By this application, it is expected that the community can more easily to find information of it through a PC and make it easier for the agencies to provide information of Sakinah hill residential.*

*Keywords:* data update, sakinah hill residential, web GIS.

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Berdasarkan undang-undang nomor 1 tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan permukiman, perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman baik Kota maupun Kabupaten, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil

upaya pemenuhan rumah yang layak huni. Dengan kata lain perumahan adalah kumpulan rumah layak huni yang dilengkapi dengan fasilitas yang baik.

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial. Atau dalam arti yang lebih sempit adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya dalam sebuah database. Salah satu penelitian terkait Web GIS adalah yang dilakukan oleh Masudara, Jenry Jimmy,(2015) tentang Sistem informasi geografis perumahan dikota manado berbasis web. Hasil dari penelitian ini adalah Mampu menampilkan informasi terhadap lokasi yang dicari, dilengkapi dengan fasilitas peta yang dapat digunakan untuk membantu user dalam pencarian lokasi melalui visual peta, fasilitas navigasi peta yang memudahkan user dalam menggunakan peta serta membantu user untuk mendapatkan suatu informasi mengenai suatu objek peta dengan memasukan nama objek yang dicari.

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial. Atau dalam arti yang lebih sempit adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya dalam sebuah database. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan SIG merupakan sebuah sistem yang terdiri dari berbagai komponen untuk menyimpan data geografi bumi. Komponen dalam SIG yang meliputi *hardware*, *software* dan data SIG dapat memvisualisasikan gambar letak suatu lokasi atau wilayah.

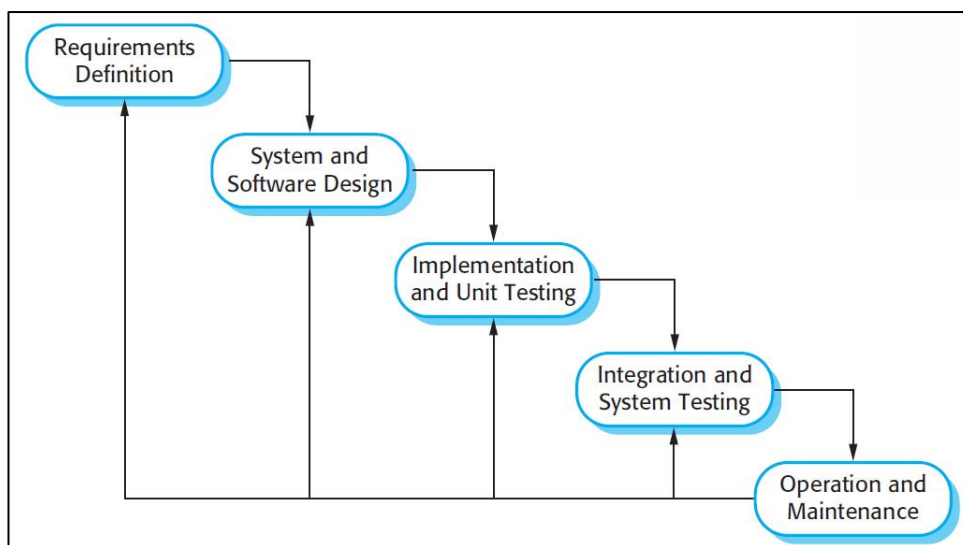
## Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu memetakan Kawasan Perumahan Bukit Sakinah, dan mengimplementasikan Sistem Informasi Geografis Perumahan Bukit Sakinah.

## METODE

### Metode Waterfall

Menurut Pressman, metode waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini juga sering disebut juga dengan "*classic life cycle*" atau metode waterfall. Model ini termasuk kedalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dikatakan kuno, akan tetapi model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (Erick, 2012). Model waterfall dapat dilihat pada **Gambar 1** berikut:



Sumber: Sommerville (2011)

**Gambar 1.** Alur model waterfall.

Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan dalam model Waterfall: *Requirement Definition* merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. *System and Software Design* dalam tahapan ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Dan juga mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan-hubungannya. *Implementation and Unit Testing* dalam tahapan ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan dalam satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya. *Integration and System Testing* dalam tahapan ini setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem. *Operation and Maintenance* dalam tahap ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Selain itu juga memperbaiki error yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

Lokasi penelitian ini bertempat di Perumahan Bukit Sakinah tepatnya di Desa Barengkok Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor. Perumahan Bukit Sakinah ini berdiri pada tahun 2000 dengan luas tanah 8,74 hektar, jumlah rumah sebanyak 403 unit rumah dan fasilitas umum seperti masjid dan lapangan badminton. Bahan yang diperlukan untuk penelitian ini adalah data hasil survei lapangan dan data dari pihak instansi yang terkait. Data yang dibutuhkan berupa koordinat perumahan, data warga, blok, nomor dan rt. Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 kategori yaitu *Hardware* dan *Software*. *Hardware*: Laptop dengan spesifikasi Processor Amd A8-7410 APU, CPU 2.20 GHz, Memori (RAM) 4GB, *Hardisk* 500 Gb, *Keyboard* Standar, *Mouse*, Printer dan GPS. *Software*: *Software* yang akan digunakan dalam penelitian ini ditampilkan pada **Tabel 1.**

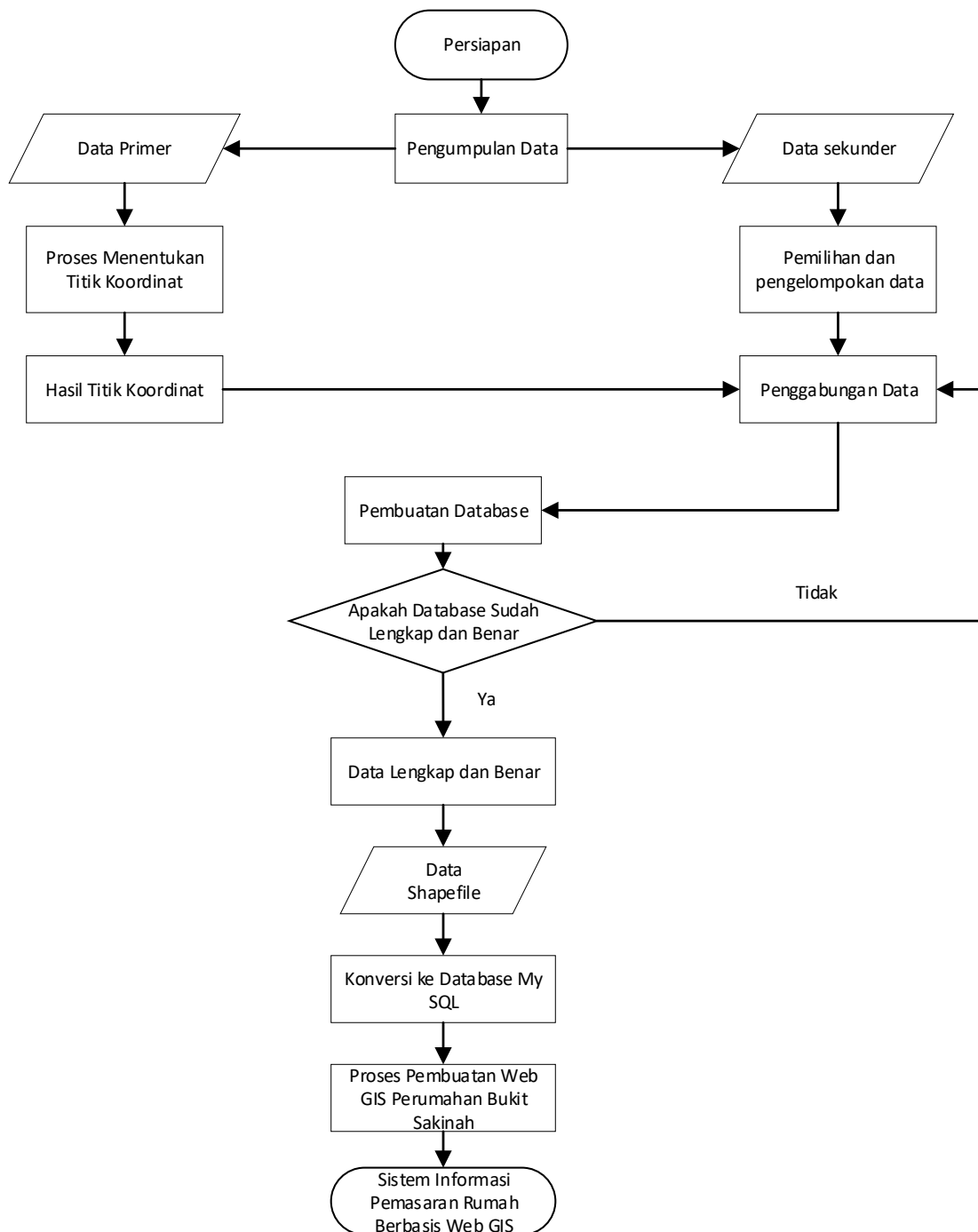
**Tabel 1.** Perangkat lunak.

No	Perangkat Lunak	Deskripsi
1	<i>Windows 10</i>	Sistem operasi yang digunakan untuk rancang bangun sistem informasi.
2	<i>Microsoft Office Word 2016</i>	<i>Software</i> pengolah kata yang digunakan untuk menulis laporan pada penelitian ini.
3	<i>Microsoft Power Point 2016</i>	<i>Software</i> untuk membuat presentasi karya ilmiah.
4	<i>Microsoft Visio 2016</i>	<i>Software</i> untuk membuat diagram.
5	<i>ArcGIS 10.1</i>	<i>Software</i> untuk mengolah data spasial.
6	Notepad ++	<i>Software</i> untuk pembuatan Web.
7	<i>XAMPP</i>	Web server instan yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi berbasis Web.
8	<i>Quantum GIS</i>	Perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan peta.
9	Google Chrome	Sebagai browser untuk menjalankan <i>web server</i> .
10	PhpMyadmin	Perangkat lunak bebas yang ditulis dalam Bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui website jejaring jagat jembar (World Wide Web).

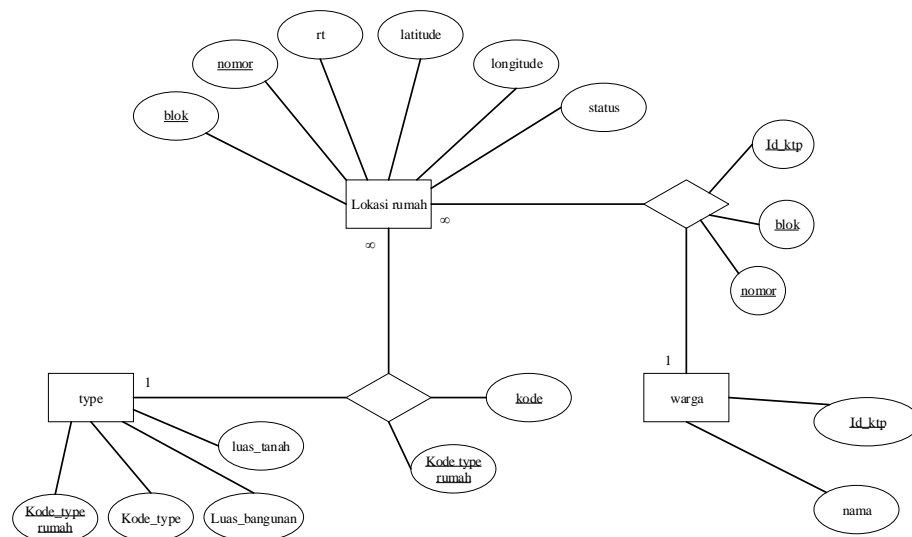
Permahan bukit sakinah berlokasi di Desa Barengkok Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor. Perumahan ini berdiri pada tahun 2000 dengan luas tanah 8,74 hektar, jumlah rumah yang ada saat ini adalah 403 unit rumah dan sudah dihuni sebanyak 307 kk serta fasilitas sosial seperti masjid dan lapangan badminton. Memperbaharui data atau mengupdate data adalah sebuah proses meremajakan data lama menjadi data yang lebih baru. Namun tidak semua data dalam database yang perlu diremajakan melainkan sebagian data yang dianggap perlu untuk diremajakan.

## Web Gis

Web GIS merupakan suatu sistem yang dapat terhubung kedalam jaringan internet yang digunakan untuk mengumpulkan, menampilkan dan menyimpan data informasi atau data yang mengidentifikasi lokasi objek tanpa adanya kebutuhan pengguna software SIG. Diagram alir metode perancangan sistem ditunjukkan oleh **Gambar 2**. Cara analisis data menggunakan desain ERD sistem ditunjukkan oleh **Gambar 3**.



**Gambar 2.** Flowchart metode perancangan sistem.



**Gambar 3.** Desain ERD sistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian akan dijelaskan tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, yang digunakan untuk memperjelas tentang tampilan-tampilan yang ada pada aplikasi sistem informasi pemasaran rumah berbasis web GIS. Halaman utama (beranda) berisi informasi singkat tentang letak, jumlah unit rumah, fitur-fitur diantaranya warga perumahan, peta, info perumahan, kontak serta dilengkapi dengan gambar kantor pemasaran beberapa fasilitas sosial (**Gambar 4**). Halaman utama warga perumahan berisi informasi rumah yang telah dihuni dan yang belum dihuni disertai latitude, longitude, tipe rumah, luas tanah dan bahan pembuatan rumah. Data rumah yang telah dihuni dilengkapi dengan nama pemilik rumah, blok, nomor rumah serta rt (**Gambar 5**).



**Gambar 4.** Halaman utama.

[illegible]

**Gambar 5.** Halaman utama warqa perumahan.

Halaman utama peta berisi denah perumahan yang ditandai dengan titik hijau sebagai rumah yang belum dihuni, titik merah sebagai rumah yang telah dihuni, titik kuning sebagai rumah yang dikontrakan. Denah ini berisi 3 rt yaitu rt 01 ditandai dengan warna hijau, rt 02 ditandai dengan warna biru, dan rt 03 ditandai dengan warna coklat (**Gambar 6**). Halaman utama info perumahan berisikan profil, harga dan syarat serta ketentuan (**Gambar 7**). Halaman profil berisi profil perumahan bukit sakinah (**Gambar 8**). Halaman harga berisi daftar harga rumah yang belum dihuni (**Gambar 9**). Halaman utama kontak berisi kontak admin dan alamat lengkap perumahan (**Gambar 10**).



**Gambar 6.** Halaman utama peta.



**Gambar 7.** Halaman info perumahan.



**Gambar 8.** Halaman profil.

No	Type Rumah	Luas Tanah	Tanda Jadi	Harga	Biaya Surat-surat	Uang Muka	KPR	Perkiraan Cicilan	10 Tahun	15 Tahun	20 Tahun	20 Tahun	20 Tahun	20 Tahun	20 Tahun	20 Tahun	20 Tahun	20 Tahun
1	BLOK E (STANDART)	66	1.000.000	135.000.000	4.000.000	5%	10%	6.750.000	13.300.000	128.250.000	121.500.000	1.394.000	1.311.000	1.029.000	975.000	858.000	812.000	
2	BLOK A (STANDART)	72	1.000.000	1.485.000	6.000.000	5%	10%	7.425.000	14.850.000	141.075.000	133.650.000	1.522.000	1.442.000	1.132.000	1.073.000	943.000	894.000	
3	BLOK A4 TYPE 45 INDEN (NON SUBSIDI)	105	2.000.000	225.000.000	12.000.000	20%	30%	45.000.000	67.500.000	180.000.000	157.500.000	2.820.000	2.468.000	2.382.000	2.084.000	2.200.000	1.925.000	

Gambar 9. Halaman harga.

Gambar 10. Halaman kontak.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, telah dihasilkan suatu sistem informasi geografis perumahan bukit sakinah yang telah dibangun dengan kemampuan fungsional menampilkan harga rumah untuk tiap tipe yang dikaitkan dengan lokasi, menampilkan nama warga yang ada diperumahan bukit sakinah, menampilkan peta perumahan bukit sakinah dan menampilkan kontak serta syarat dalam pembelian rumah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sedalam-dalamnya dengan ketulusan hati telah membantu baik secara moril dan materil sehingga laporan ini dapat tersusun disampaikan kepada: Bapak Eko Hadi Purwanto selaku pembimbing pertama, Ibu Puspa Eosina selaku pembimbing kedua, dan Bapak Budi Susetyo selaku Kepala Laboratorium Geoinformatika (GI) yang telah memberikan semangat dan motivasi, serta masukan yang bermanfaat, dan tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua saya yang sudah mendorong saya dan telah memberikan doa nya serta membimbing saya sejauh ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Republik Indonesia, 2011. Undang-undang nomor 1 tahun 2011 tentang kawasan perumahan.
- Masudara, J. J., Rindengan, Y. D., & Najoan, X. B. (2015). Sistem Informasi Geografis Perumahan Di Kota Manado Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi*, 6(1).
- Apriyanti, R., & Firman, R. (2014). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam Penentuan Lokasi Perumahan di Kota Depok. *Prosiding KOMMIT*.
- Aliyah, F. J. (2014). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Mengenai Penyebaran Fasilitas Pendidikan, Perumahan, Dan Rumah Sakit Di Kota Bekasi. *Skripsi Program Studi Teknik Informatika*.
- Taufiq, E. S., Rianse, U., & Rembon, F. S. Analisis Pertumbuhan Perumahan di Kecamatan Puwatu Kota Kendari.
- Alwi, 2015. *Aplikasi geografis pemetaan tempat perumahan dikota pangkalpinang berbasis web. Skripsi Program Studi Teknik Informatika*.
- Hamidi, H. (2012). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Penyebaran Dana Bantuan Operasional Sekolah. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 2(3), 1-14.
- Fernando, E. (2012). Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Tempat Kesehatan Di Kota Jambi. In *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer Universitas Diponegoro* (pp. 17-22).
- Khoiruddin, A., Pargito, P., & Miswar, D. (2016). Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Google Earth Dan Media Konvensional. *JPG (Jurnal Penelitian Geografi)*, 4(1).
- Prahasta. (2007). Web Geographic Information System Banda Aceh.
- Binanto, I. (2014). Analisa Metode Classic Life Cycle (Waterfall) Untuk Pengembangan Perangkat Lunak Multimedia. *Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia*.