



**RANCANGAN APLIKASI PEMETAAN LOKASI SEKOLAH LANJUT  
TINGKAT ATAS (SLTA) DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE LOCATION BASE SERVICE (LBS)  
DI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

**Ida Yati**

Program Studi Teknik Informatika,  
Fakultas Teknik,  
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia  
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi  
E-mail : idayatiteknik1@gmail.com

**ABSTRAK**

Pendidikan menengah (sebelumnya dikenal dengan sebutan sekolah lanjutan tingkat atas atau SLTA) adalah jenjang pendidikan lanjutan pendidikan dasar Pendidikan menengah umum. Sekolah Menengah Atas (disingkat SMA; bahasa Inggris: Senior High School atau High School), adalah jenjang pendidikan menengah pada pendidikan formal di Indonesia setelah lulus Sekolah Menengah Pertama (atau sederajat). Sekolah menengah atas ditempuh dalam waktu 3 tahun, mulai dari kelas 10 sampai kelas 12. Kabupaten Kuantan Singingi memiliki banyak SLTA baik negeri ataupun swasta. Hambatannya adalah banyak siswa seperti anak sekolah menengah pertama yang ingin pergi ke SLTA tidak tahu lokasi dan informasi apa pun yang terdapat di SLTA yang mereka inginkan. Karenanya, seiring dengan perkembangan perangkat seluler, yang berbasis pada Smartphone Android maka dibuatlah aplikasi yang dapat dengan mudah digunakan dalam pencarian lokasi dan informasi tentang SLTA. Aplikasi yang dibuat adalah aplikasi berbasis android menggunakan metode Waterfall yang memiliki lima tahap secara berurutan. Itu adalah Analisis Kebutuhan, Desain Sistem, Pengkodean, Pengujian, dan Pemeliharaan. Pengujian aplikasi menggunakan tes Black-box dan diuji pada pengguna. Hasil perancangan aplikasi ini adalah aplikasi yang disebut Aplikasi Pemetaan Lokasi SLTA (Sekolah Lanjut Tingkat Atas) Dengan Menggunakan Metode LBS (*Location Base Service*) Di Kabupaten Kuantan Singingi. Aplikasi ini dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam menentukan rute menuju SLTA yang akan dituju.

**Kata Kunci : SLTA, LBS, Android, Google Map, Metode Waterfall**

**1. PENDAHULUAN**

Saat ini perkembangan teknologi mengarah pada era wireless dan mobile. Banyak aplikasi komputer yang sudah tersedia untuk aplikasi mobile. Salah satu kelebihan mobile dibandingkan media digital lainnya adalah sifatnya yang bisa dibawa kemana-mana. Dengan teknologi GPS ataupun Mobile Network pengguna bisa mengetahui lokasi, sehingga mobile dapat digunakan untuk aplikasi yang berbasis lokasi (LBS).

Android merupakan salah satu sistem operasi yang mendukung teknologi mobile dan berbasis kernel linux. Saat ini sudah ada terdapat aplikasi aplikasi yang berbasis lokasi (LBS) yang telah di teliti oleh beberapa orang, namun penulis akan merancang aplikasi



aplikasi yang berbasis lokasi(LBS) untuk Kabupaten Kuantan Singingi dengan perbedaan dan peningkatan dari sisi fungsional terhadap aplikasi yang sudah ada sebelumnya.

Kebanyakan dari masyarakat, khususnya Para Siswa/Siswi Di Kabupaten Kuantan Singingi biasanya memerlukan informasi untuk suatu lokasi di daerah ini. Seperti info Sekolah serta informasi lainnya yang terdekat dari posisinya. Namun seringkali saat ini cara-cara yang digunakan untuk mendapatkan informasi lokasi tersebut masih dengan cara yang tidak efektif, yaitu dengan membuka website terlebih dahulu untuk mengetahui lokasi yang dicari atau juga dengan bertanya ke perorangan di sekitar. Hal ini memerlukan waktu yang agak lama dan sulit, belum lagi hasil pencarian pada website ternyata tidak mengakomodir lokasi yang dicari atau orang yang ditanyakan ternyata tidak mengetahui lokasi yang dimaksud. Informasi mengenai suatu lokasi yang kurang detail juga merupakan suatu masalah yang sering terjadi pada masyarakat, karena jarak lokasi yang relatif dekat akan lebih dipertimbangkan.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka untuk membantu para siswa dan siswi yang ingin melanjutkan pendidikan di jenjang SLTA (Sekolah Lanjut Tingkat Atas) dalam mendapatkan informasi tentang SLTA (Sekolah Lanjut Tingkat Atas) yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi, di bangun lah suatu aplikasi pencarian SLTA (Sekolah Lanjut Tingkat Atas) berbasis Android.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### 1. Studi Kepustakaan

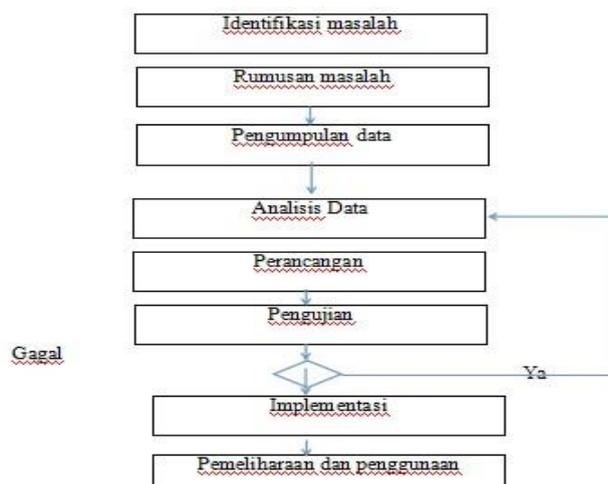
Studi kepustakaan merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan mencari teori-teori yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi serta melakukan referensi dengan buku-buku yang berkaitan dengan masalah yang penulis angkat.

#### 2. Eksplorasi Internet

Eksplorasi internet yaitu dengan cara membuka situs-situs yang berhubungan dengan tema yang diangkat dalam penyusunan penelitian.

### 2.2 Rancangan Penelitian

Berikut rancangan penelitian sistem yang ada pada penelitian ini :



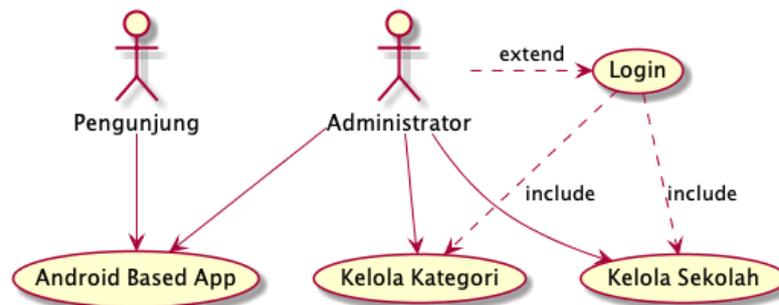
Gambar 1. Rancangan Penelitian

### 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Use Case Diagram

Terdapat dua *use case* dalam pemodelan aplikasi pencarian rute Sekolah Lanjut Tingkat Atas (SLTA) LBS yaitu *use case* user dan *use case* administrator. Diagram *use case* user merupakan pemodelan dari kebutuhan fungsional yang dapat dilakukan user pada aplikasi seperti dapat melihat koordinat posisi, melihat daftar list Sekolah Lanjut Tingkat Atas (SLTA), melihat rute Sekolah Lanjut Tingkat Atas (SLTA).

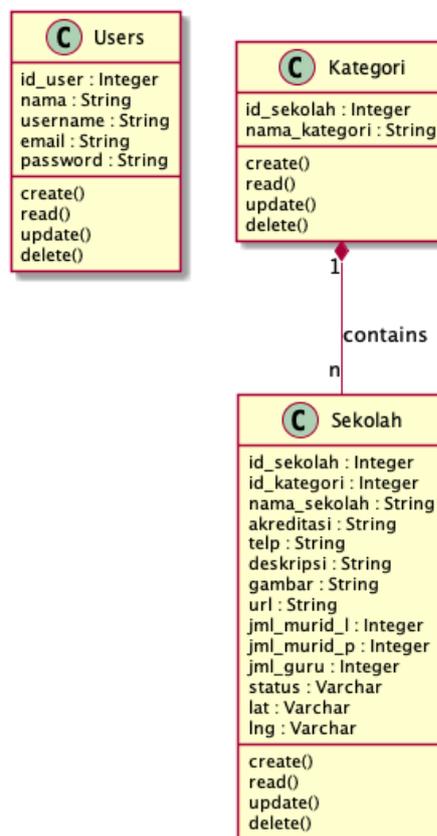
Untuk lebih jelasnya *use case* diagram Sistem Informasi pemetaan lokasi Sekolah lanjut tingkat atas (SLTS) dapat digambarkan seperti berikut.



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Pemetaan Lokasi SLTA

#### 3.2 Class Diagram

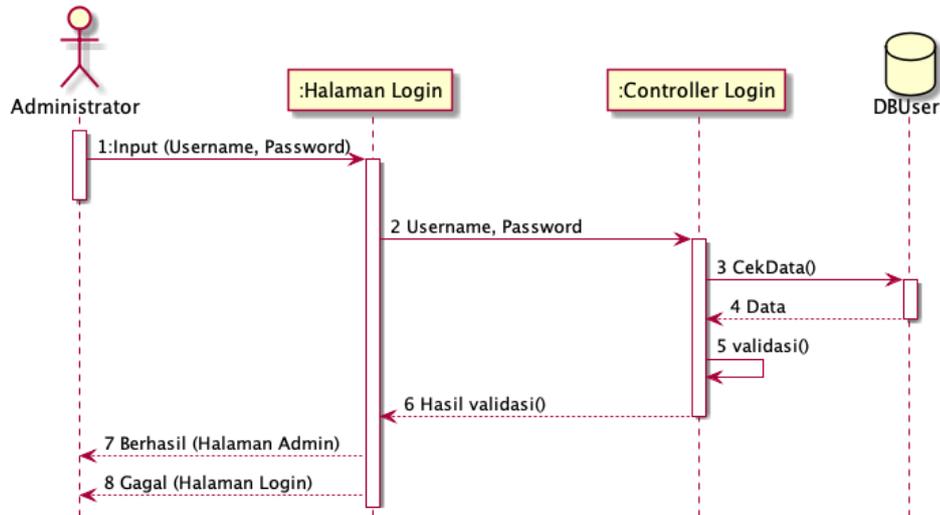
*Class diagram* berisikan data-data user yang berperan dalam sistem, berisikan data sekolah dan berisikan informasi sekolah.



Gambar 3. Class Diagram Aplikasi Pemetaan

### 3.3 Sequence Diagram Login Administrator

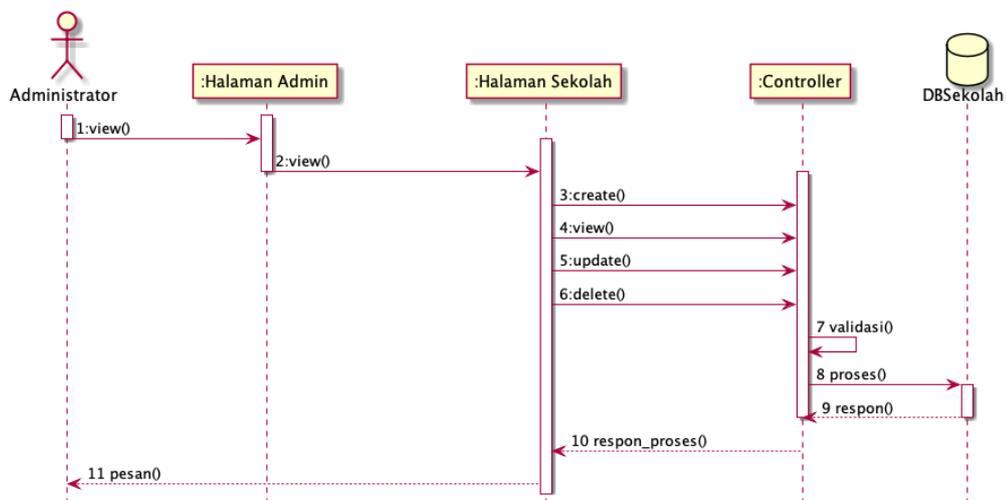
Diagram ini menjelaskan urutan langkah-langkah yang dilakukan seorang administrator melakukan aktivitas login pada sistem. *Sequence* diagram login administrator, dapat digambarkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. Sequence Diagram Administrator Melakukan Login

### 3.4 Sequence Diagram Administrator Mengelola Sekolah

Diagram ini menjelaskan urutan langkah-langkah yang dilakukan seorang Administrator untuk menambah, mengedit dan menghapus data sekolah. *Sequence* diagram administrator mengelola sekolah, dapat digambarkan pada gambar dibawah ini.



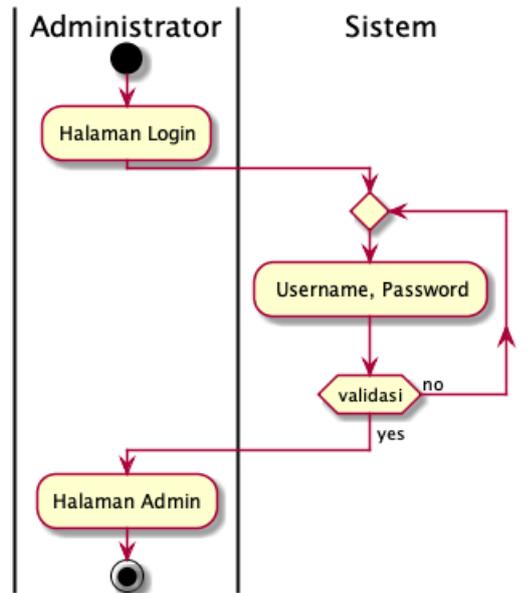
Gambar 5. Sequence Diagram Administrator Mengelola Sekolah

### 3.5 Activity Diagram

*Diagram activity* merupakan bagian dari penggambaran sistem secara fungsional menjelaskan proses-proses logika atau fungsi yang terimplementasi oleh kode program. *Activity Diagram* memodelkan event-event yang terjadi didalam suatu *Use case* dan digunakan untuk pemodelan aspek dinamis dari sistem.

### 1. Activity Diagram Login Administrator

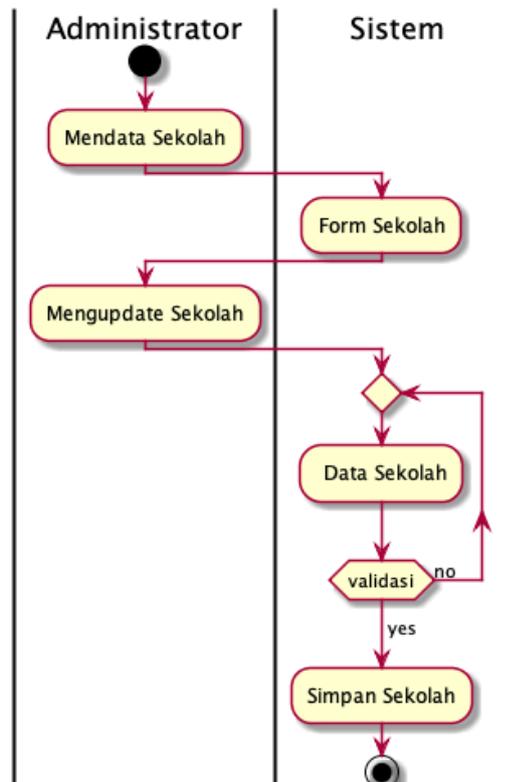
Diagram ini menjelaskan bagaimana administrator dapat login ke sistem, yang digambarkan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 6. Activity Diagram Login Administrator

### 2. Activity Diagram Administrator Mengelola Sekolah

Diagram ini menjelaskan bagaimana mengelola sekolah yang dilakukan oleh administrator setelah login ke sistem, yang digambarkan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 7. Activity Diagram Administrator Mengelola Sekolah

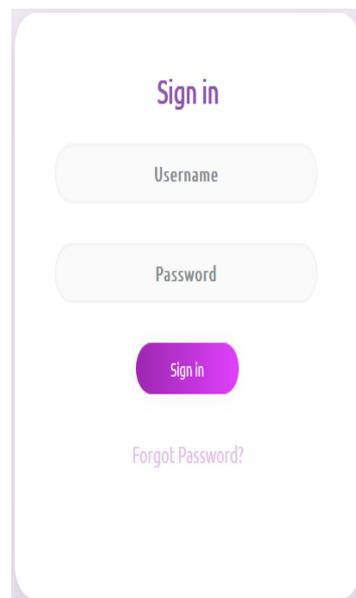


### 3.6 Implementasi Sistem

Aplikasi Implementasi merupakan tahap dimana siap untuk dioperasikan pada situasi atau keadaan yang sebenarnya, sehingga dapat diketahui sejauh mana sistem diharapkan.

#### 1. Halaman Login

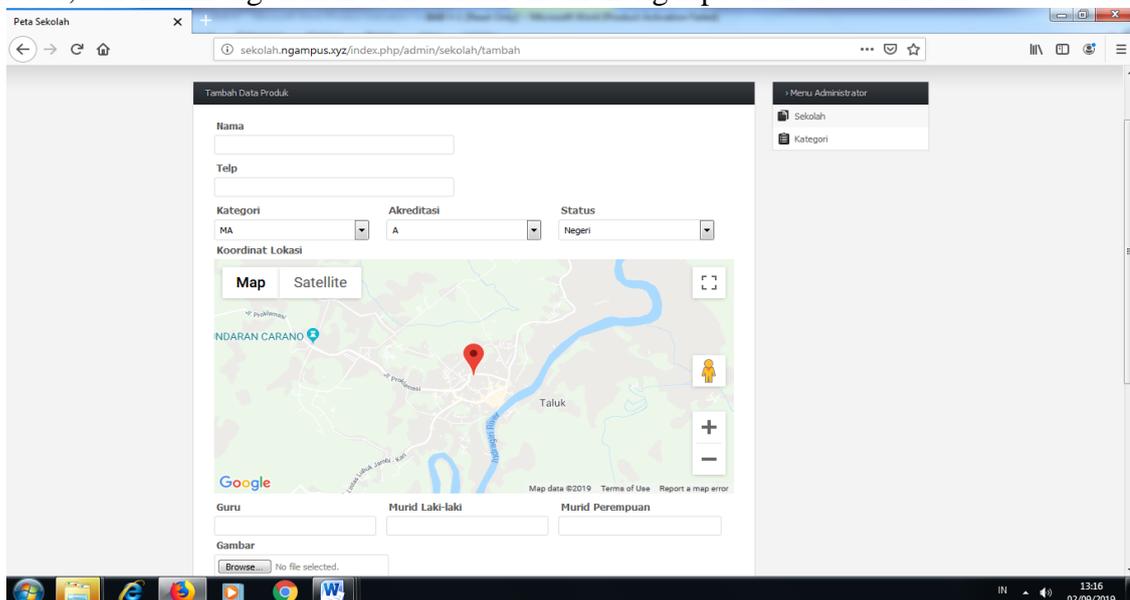
Untuk membuka sistem ini seorang *admin* harus mengetahui *username* dan *password*nya, jika tidak mengetahui *username* dan *password*nya sistem ini tidak akan bisa dijalankan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 8. Halaman Login

#### 2. Menu Input Data Sekolah

Pada halaman form ini akan muncul ketika admin menekan tombol Tambah Data Sekolah, menu ini digunakan oleh admin untuk menginputkan data sekolah.

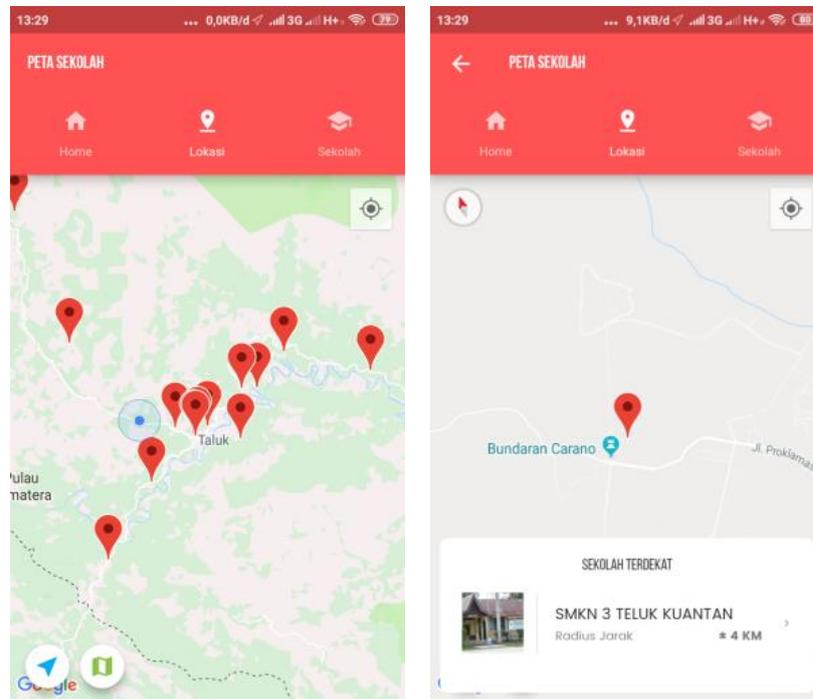


Gambar 9. Menu Input Data Sekolah



### 3. Menu Peta Sekolah

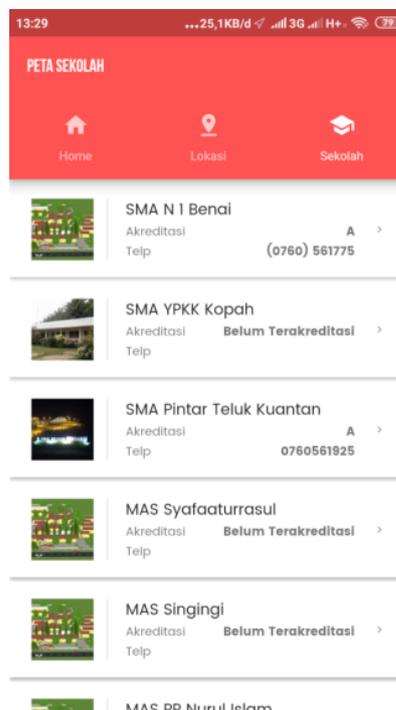
Halaman ini digunakan oleh User untuk melihat peta sekolah, dan melihat lokasi terdekat dari tempat kita



**Gambar 10. Menu Peta Sekolah**

### 4. Menu Daftar Sekolah

Halaman ini digunakan oleh User untuk melihat tentang data sekolah yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi beserta Profil Sekolah tersebut.



**Gambar 11. Menu Daftar Sekolah**



## 4 PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari pembuatan Tugas Akhir ini di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi pencarian rute SLTA (Sekolah Lanjut Tingkat Atas) berbasis LBS (Location Base Service) dapat memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi dan menentukan rute.
2. Dalam hasil analisa dan pengujian, perlu adanya koneksi internet dalam menggunakan aplikasi karena aplikasi menggunakan teknologi Google Maps dan pengambilan data dari *database* server sehingga cepat lambatnya koneksi jaringan internet sangat mempengaruhi proses jalannya aplikasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bob Enggriawan N.F, Taufik Hery Purwanto.2018. "Sistem informasi Mobile Mapping Lokasi Wisata Kota Bima Menggunakan Location Based Service Berbasis Android".Vol.10.No.2.
- Deni Chandra, Rahmaddeni.2013."Aplikasi Pencarian Layanan Umum Kota Pekanbaru (Walpku) Menggunakan Metode *Location-Based Services* (LBS) Pada *Platform Android*". Vol.1.No.2
- DiMarzio, J.F. (2008). *Android A Programmer's Guide*. United States of America: McGrawHill.
- Gifford, Matt (2012). *Phonegap Mobile Application Development Cookbook*. Singapore: Packt Publishing.
- Harison, Ahmad Syarif. 2016. "Sistem Informasi Geografis Sarana Pada Kabupaten PasamanBarat.Vol.2.No.3
- Kustiyahningsih, Yeni, Devie, Rosa Anamisa (2010). *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL*. Penerbit: Ghraha Ilmu.
- Nova Agustina, Slamet Risnanto, Irwin Supriadi.2015. "Pengembangan Aplikasi Location Based Service Untuk Informasi Pariwisata Di Kota Cimahi Berbasis A ndroid".Vol.13.No.2
- Pressman, R.S (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: ANDI
- Safaat, Nazruddin (2011). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Saputra, Agus (2011). *Web Tips: PHP, HTML5, dan CSS3*. Jasakom.
- Sulihati, Andriyan. 2016. "Aplikasi Akademik Online Berbasis *Mobile* Android Pada Universitas Tama Jagakarsa. Vol.10.no.3