

**PEMANFAATAN *LOCATION BASED SERVICE* UNTUK PEMBUATAN APLIKASI
PERSEBARAN PERSEROAN TERBATAS BERBASIS ANDROID
(Studi kasus : Kabupaten Manggarai Tengah-NTT)**

Bimo, H.Y^{1,2,*}, Jasmani¹, Mabrur, Y.A.¹

¹Teknik Geodesi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang

Bimorossoeneri@gmail.com

Abstrak

Kabupaten Manggarai Tengah merupakan salah satu daerah berkembang, oleh karena itu terdapat cukup banyak Perseroan Terbatas (PT) yang tersebar di kabupaten Manggarai Tengah baik itu PT penyedia jasa konstruksi maupun penyedia jasa di bidang lain. Permasalahan yang sering di hadapi yaitu banyak sekali masyarakat atau suatu perusahaan yang ingin mengetahui informasi dan mencari lokasi PT tapi tidak mengetahui lokasi PT yang di butuhkan di karenakan tidak memiliki informasi tentang PT yang dibutuhkan dikarenakan di kabupaten Manggarai Tengah tidak memiliki aplikasi pencarian informasi dan lokasi PT. Aplikasi yang ada saat ini yaitu google map merupakan salah satu aplikasi pencarian tetapi pada aplikasi google map tidak semua lokasi dan informasi di temukan di karenakan banyak dari PT yang ada di kabupaten Manggarai tengah yang tidak memberikan informasi pada layanan google map.

Dalam pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan android studio, dengan menerapkan Location Based Service. Location Based Service digunakan untuk melakukan fungsi navigasi yang mengarahkan pengguna ke lokasi fasilitas kesehatan. Lokasi fasilitas kesehatan di tampilkan kedalam peta dalam bentuk penanda dimana data koordinat setiap PT diambil dari basisdata. informasi dari setiap PT juga akan ditampilkan dari nama, alamat, nomor telepon, bidang jasa dan lain-lain. Objek yang dijadikan bahan penelitian adalah perseroan terbatas (PT) yang tersebar di kabupaten Manggarai Tengah.

Dari pengujian yang dilakukan pada sistem operasi android dengan versi yang berbeda yaitu jelly bean, kitkat, lollipop, dan Oreo, sehingga dapat ditarik kesimpulan fungsi location based service berjalan dengan baik dengan persentasi 100%. Untuk penanda lokasi PT mampu ditampilkan semua, dengan otomatis koneksi aplikasi dengan basisdata berjalan dengan baik. Informasi lengkap dari PT dapat ditampilkan sesuai dengan isi pada basisdata.

Kata kunci : kabupaten Manggarai Tengah, perseroan terbatas (PT), Location Based Service, android, basisdata.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kabupaten Manggarai Tengah adalah kabupaten yang terletak di pulau Flores Nusa Tenggara Timur, kabupaten Manggarai Tengah merupakan salah satu daerah berkembang, oleh karena itu terdapat cukup banyak Perseroan Terbatas (PT) yang tersebar di kabupaten Manggarai Tengah baik itu PT

penyedia jasa konstruksi maupun penyedia jasa yang lain.

Salah satu permasalahan yang sering di hadapi yaitu banyak sekali masyarakat atau perusahaan yang ingin mengetahui informasi dan mencari lokasi PT tapi tidak mengetahui lokasi PT yang di butuhkan di karenakan tidak memiliki informasi tentang PT yang dibutuhkan dikarenakan di kabupaten Manggarai Tengah tidak memiliki aplikasi

pencarian informasi dan lokasi PT. Aplikasi yang ada saat ini yaitu google map merupakan salah satu aplikasi pencarian tetapi pada aplikasi google map tidak semua lokasi dan informasi di temukan di karenakan banyak dari PT yang ada di kabupaten Manggarai tengah yang tidak memberikan informasi pada layanan google map.

Location Based service (LBS) merupakan sebuah layanan informasi yang dapat di akses dengan perangkat bergerak melalui jaringan dan mampu menampilkan posisi secara geografis keberadaan perangkat bergerak tersebut. Location based service merupakan layanan yang menggunakan teknologi positioning system, teknologi ini memungkinkan para pengguna dapat memperoleh informasi lokasi sesuai dengan kebutuhan (Nugraha, 2015).

Dengan teknologi Location Based Service (LBS) tersebut yang merupakan sebuah layanan informasi yang dapat diakses dengan perangkat bergerak (mobile device) mampu menampilkan posisi secara geografis. Dimana sekarang ini dalam mencari suatu lokasi atau tempat tertentu pada mobile device sering menggunakan layanan internet dengan cara masuk ke aplikasi browser dan kita mencari sendiri lokasi yang diinginkan, tetapi kita tidak mengetahui jarak, lokasi dan informasi dengan tempat kita berada.

Rumusan Masalah

Berdasarkan keterangan diatas maka dapat dirumuskan masalah yang akan menjadi pembahasan penelitian adalah: Bagaimana merancang dan membangun Aplikasi persebaran perseroan terbatas (PT) di kabupaten Manggarai Tengah berbasis android?

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Sehubungan dengan permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, maka

Dasar Teori

Location Based Service (LBS)

Location Based Service (LBS) adalah sebuah layanan informasi yang dapat diakses dengan perangkat bergerak melalui jaringan

skripsi ini mempunyai tujuan dan manfaat sebagai berikut:

a. Tujuan Penelitian

Merancang sistem informasi berbasis android dalam mencari lokasi dan informasi dari PT di kabupaten Manggarai Tengah.

b. Manfaat Penelitian

1. Memberikan kemudahan bagi pemerintahan, perusahaan-perusahaan maupun masyarakat dalam mencari informasi dan menentukan arah ke PT yang ada di kabupaten Manggarai tengah.
2. Menjadi bahan untuk penelitian selanjutnya.

Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini hanya mencakup yang berhubungan dengan proses menampilkan suatu lokasi dan informasi PT di kabupaten Manggarai Tengah.
- b. Penelitian ini hanya di buat pada android dengan spesifikasi android minimum versi 4.4 "KitKat" dan maksimum versi 8.0 "Oreo".
- c. Data PT hanya yang terdaftar di Dinas Penanaman Modal, Koperasi, Usaha Kecil dan Tenaga Kerja kabupaten Manggarai Tengah.
- d. Database bersifat statik sehingga tidak ada fitur atau menu untuk mengelola database oleh pengguna.
- e. Pembuatan aplikasi persebaran perseroan terbatas (PT) di kabupaten Manggarai Tengah berbasis android ini menggunakan bahasa pemrograman Java dengan menggunakan Android Studio.
- f. Peta digital yang akan di gunakan adalah layanan dari MapBox.

dan mampu menampilkan posisi secara geografis keberadaan perangkat bergerak tersebut. Location Based Service (LBS) menggunakan teknologi positioning system, teknologi ini memungkinkan para pengguna

dapat memperoleh informasi lokasi sesuai dengan kebutuhannya dan untuk mengidentifikasi lokasi dari seseorang atau suatu objek tertentu. LBS menggunakan GPS untuk mendapatkan lokasi, baik itu lokasi pengguna maupun lokasi tempat. Satelit-satelit GPS mentransmisikan signal radio ke bumi yang mengandung informasi tentang satelit, contohnya lokasi dan waktu saat itu, menginformasikan pengguna secara tepat di mana satelit berada dalam orbit mereka sementara GPS receivers secara pasif menerima signal satelit tersebut. Semua satelit-satelit GPS menyinkronisasi operasi-operasi agar signal yang berulang ini ditransmisikan pada waktu yang bersamaan (Nugraha, 2015).

Global Positioning System (GPS)

GPS atau Global Positioning System, merupakan sebuah alat atau sistem yang dapat

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian: Kabupaten Manggarai

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Manggarai, Flores Nusa Tenggara Timur.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian di Kabupaten Manggarai (*sumber:google image*)

Kabupaten Manggarai adalah sebuah kabupaten di Pulau Flores, Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia. Ibukota kabupaten adalah Ruteng. Secara geografis wilayah Kabupaten Manggarai terletak diantara 80 LU - 80.30 LS dan 119, 300 -12, 300 BT. Luas wilayahnya adalah 7.136,4 km², dengan jumlah penduduk 504.163 jiwa. Batas-batas Kabupaten Manggarai adalah sebagai berikut:

Utara : Laut Flores

Selatan : Laut Sawu

Barat : Kabupaten Manggarai Barat

Timur : Kabupaten Manggarai Timur

digunakan untuk menginformasikan penggunanya berada (secara global) di permukaan bumi yang berbasis satelit. Data dikirim dari satelit berupa sinyal radio dengan data digital. Dimanapun posisi saat ini, maka GPS bisa membantu menunjukkan arah, selama masih terlihat langit. Layanan GPS ini tersedia gratis, bahkan tidak perlu mengeluarkan biaya apapun kecuali membeli GPS receiver-nya (Langley, 1998). GPS adalah sistem untuk menentukan letak di permukaan bumi dengan bantuan penyelarasan (synchronization) sinyal satelit. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke Bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima di permukaan, dan digunakan untuk menentukan letak, kecepatan, arah, dan waktu. Sistem yang serupa dengan GPS antara lain GLONASS Rusia, Galileo Uni Eropa, IRNSS India (Winardi, 2006).

Wilayah Kabupaten Manggarai sebagian besar (lebih dari 70 persen) berada pada ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut. Sedangkan berdasarkan tingkat kemiringan tanah, didominasi oleh lereng dengan tingkat kemiringan lebih 40°. Seperti halnya beberapa wilayah yang berada di wilayah Indonesia bagian Timur, Kabupaten Manggarai termasuk daerah yang beriklim tropis terdiri dari 2 musim, yakni musim hujan dan musim kemarau. Suhu udara rata-rata berkisar antara 15,00° C hingga 24,70° C, dengan rata-rata 19,70° C. dan tingkat kelembaban rata-rata 84 %.

Analisis

Sistem yang dibuat dimaksudkan untuk menentukan posisi pengguna dan posisi PT di kabupaten Manggarai Tengah di dalam peta dengan menggunakan layanan LBS dan GPS pada *smartphone*. Posisi pengguna dan lokasi fasilitas kesehatan akan ditampilkan berupa penanda di peta. Selain itu pengguna akan mendapatkan rute perjalanan dengan memilih salah satu PT di kabupaten Manggarai Tengah. Jarak dan durasi waktu perjalanan juga akan ditampilkan. Data posisi hingga deskripsi PT.

Sistem Saat Ini

Google Maps adalah aplikasi peta online gratis dari Google. Google Maps dapat diakses melalui browser web atau melalui perangkat mobile. Anda dapat menggunakan Google Maps untuk mendapatkan arahan yang detail dari suatu lokasi, mencari informasi tentang bisnis lokal, dan lain-lain. Aplikasi Google Maps lebih dari sekedar penunjuk jalan. Ada banyak informasi tentang tempat-tempat yang berbeda yang dapat dilihat langsung di Google Maps. Misalnya, Anda bisa mencari alamat dari sebuah kedai kopi lokal hanya dengan mencari namanya.

Sistem Yang Akan Dibangun

Sistem yang akan dibangun tidak jauh berbeda dari google map, tetapi perbedaannya dengan google map adalah dari segi detail informasi tentang PT terkait. Pada google map, informasi untuk suatu lokasi berupa foto lokasi, informasi jalan, dan informasi singkat tentang lokasi terkait. Sedangkan aplikasi yang akan dibangun akan memuat semua informasi tentang PT terkait di karenakan data informasi yang didapatkan diperoleh dari Dinas Penanaman Modal, Koperasi, Usaha Kecil dan Tenaga Kerja kabupaten Manggarai Tengah.

Persiapan

Persiapan dilakukan untuk mengawali suatu kegiatan yang akan dilakukan. Tanpa persiapan yang matang semua tidak akan berjalan dengan lancar. Maka dari itu, sebelum memulai penelitian, alat, bahan dan perlengkapan lainnya yang dibutuhkan harus dipesiapkan terlebih dahulu.

Alat Penelitian

Data Yang Diperlukan Dalam Penelitian

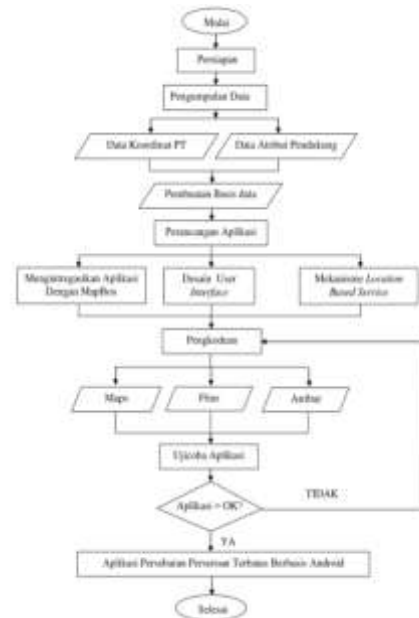
Ketersediaan bahan (data) dalam penelitian dibedakan menjadi dua jenis, yaitu data survei lapangan dan data pendukung data-data tersebut antara lain :

Data survei lapangan merupakan data yang diambil secara langsung melalui survei, data tersebut antara lain :

- Titik koordinat PT
- Data atribut PT (nama PT, jenis jasa yang di tawarkan, kontak pengelolah)
- Foto bangunan lokasi PT

Diagram Alir Penelitian

Dalam proses penelitian haruslah dibuat suatu kerangka pekerjaan yang sistematis agar mudah dipahami dan mempermudah dalam penelitian. Adapun langkah atau diagram alir penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

Keterangan diagram alir:

1. Persiapan

Pada tahap persiapan meliputi peralatan yang akan di gunakan dalam penelitian, baik perangkat keras maupun perangkat lunak.

2. Pengumpulan Data

merupakan proses mengumpulkan data-data yang akan digunakan dalam penelitian ini seperti data hasil survey lapangan.

3. Data Koordinat

Merupakan data yang di dapatkan melalui survey GPS menggunakan GPS Handheld.

4. Data Atribut Pendukung

Merupakan data informasi tentang PT.

5. Penyusunan Database

Hasil dari gabungan data koordinat dan data atribut pendukung akan di olah menggunakan software *MySQL*.

6. *Desain interface*

Proses perancangan tampilan aplikasi agar mudah digunakan oleh pengguna.

7. Mapbox

Proses penggabungan Mapbox dengan aplikasi agar peta digital dapat ditampilkan secara online.

8. *Location Based Service*

Agar para pengguna dapat mengetahui rute dari posisi terkini ke PT yang dituju.

9. Pengkodean

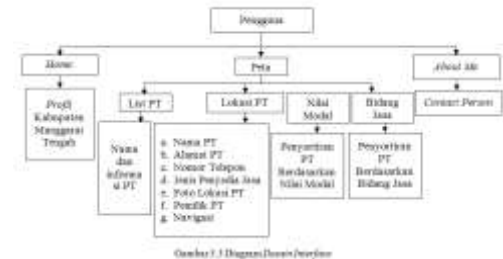
10. Uji Aplikasi

Proses pengujian aplikasi pada beberapa versi android, *user* atau responden untuk mengetahui apakah aplikasi berjalan dengan baik.

11. Penyajian Hasil aplikasi perseoran terbatas (PT) di kabupaten Manggarai Tengah.

Proses pembuatan aplikasi dengan menggunakan android studio dan bahasa pemrograman *java*.

Desain Interface



Gambar 3.1 Diagram Desain Interface

Keterangan dari diagram alir *interface* diatas di jelaskan sebagai berikut:

1. Pada menu Home berisikan *Profil* yang ada di Kabupaten Manggarai Tengah.
2. Pada menu peta merupakan peta digital jaringan jalan dan lokasi PT.
3. Pada menu daftar PT berisi informasi, yaitu:
 - a. Nama PT.
 - b. Alamat PT.
 - c. Nomor telepon .
 - d. Jenis Penyedia jasa.
 - e. Foto lokasi PT.

- f. Pemilik PT.
- g. Navigasi untuk mendapatkan rute menuju lokasi PT yang di pilih.
4. Pada menu Sortir berisi 2 jenis penyortiran yaitu:
 - a. Nilai Modal (Menampilkan PT berdasarkan nilai modal yang di cari).
 - b. Bidang Jasa (Menampilkan PT berdasarkan nilai modal yang di cari).
5. Pada menu *About* berisi informasi tentang *contact person*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi persebaran PT di kabupaten Manggarai Tengah ini di lakukan untuk mengetahui hasil perancangan yang sudah dibuat.

Menu Utama

Menu utama merupakan tampilan awal ketika aplikasi dijalankan. Dimana pada tampilan tersebut merupakan tampilan *splash*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan menu utama

Menu Home

Pada menu home terdapat profil kabupaten Manggarai Tengah dan visi misi dari kabupaten Manggarai Tengah. Seperti terlihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Menu home

Menu List

Menu *list* berisi semua daftar PT kabupaten Manggarai Tengah dan informasi dari PT. Klik menu *list* maka akan muncul daftar dari berbagai PT di kabupaten Manggarai Tengah. Untuk lebih jelasnya lihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3

Tampilan daftar PT

Tampilan Detail Informasi

Tampilan informasi terdapat pada dua menu yaitu pada menu *list* dan pada menu *map*. Informasi berisi data lengkap dari PT yang dipilih. Pada menu ini juga memiliki fitur yang akan membawa pengguna ke lokasi dengan memilih tombol pergi ke lokasi seperti pada gambar 4.4. Sedangkan menu detail informasi pada *map*, pengguna harus memilih salah satu marker yang ada pada *map* dan akan muncul informasi dari PT yang dipilih.



Gambar 4.4 tampilan detail informasi pada menu list



Gambar 4.5 Detail informasi pada menu map

Menu Map

Pada menu *map* berisi lokasi penanda PT dan lokasi pengguna. Pada menu *map* juga berisi 2 fitur yaitu penyortiran penanda berdasarkan bidang jasa dan modal. Untuk lebih jelasnya terlihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Menu map.

Tampilan Penyortiran menurut Bidang Jasa Dan Modal

Pada menu ini kita bisa mencari PT berdasarkan Nilai modal ataupun berdasarkan bidang jasanya dengan cara klik tombol map lalu pilih fitur ciri berdasarkan seperti yang terlihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Tampilan berdasarkan nilai modal.



Gambar 4.8 Tampilan berdasarkan bidang jasa.

Pada menu tersebut kita bisa mencari PT berdasarkan bidang jasanya misalkan, PT yang memiliki jasa angkutan umum, maka aplikasi hanya akan menampilkan PT yang memiliki jasa angkutan umum, dan nilai modal memiliki sistem kerja yang sama seperti bidang usaha, hanya menampilkan PT pada modal tertentu.

Menu pencarian

Pada menu pencarian, kita bisa mencari PT dengan mengetik nama PT pada menu map dengan cara pilih fitur cari berdasarkan lalu pilih nama PT. Untuk lebih jelasnya terlihat pada gambar 4.9



Gambar 4.9 Menu Pencarian

Tampilan Rute

Pada menu rute kita bisa melihat marker yang ada pada map dan memilih tombol navigasi.



Gambar 4.10 Tampilan Rute

Menu About

Pada menu *about* berisikan data penulis. Gambar 4.11 menunjukkan tampilan dari menu *about*.



Gambar 4.11 menu *about*

Pengujian

Untuk mengetahui aplikasi berjalan dengan baik maka di lakukan beberapa ujicoba terhadap beberapa versi android. Berikut merupakan perangkat yang di gunakan dalam pengujian aplikasi.

Tabel 4.1 Tabel perangkat penguji.

No	Perangkat	Kode
1	Samsung Galaxy J110G RAM 768 MB Ukuran layar 4.3 inches Versi android 4.4.4 (KitKat)	A
2	Samsung Galaxy Grand I9082 RAM 1 GB Ukuran layar 5.0 inches Versi android 4.2.2 (Jelly Bean)	B
3	Samsung Galaxy J5 RAM 1,5 GB	C

	Ukuran layar 5.0 inches Versi android 5.1 (Lollipop)	
4	Asus Zenfone 3 ZE552KL RAM 4 GB Ukuran layar 5.5 inches Versi android 8.0 (Oreo)	D

Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional merupakan tahap uji coba dari sistem untuk menguji setiap fungsi vital agar nantinya dapat diambil kesimpulan apakah sistem berjalan dengan baik sesuai tujuan awal pembuatan. Pengujian fungsional aplikasi dilakukan untuk menguji fitur-fitur yang ada pada aplikasi. Hasil pengujian fungsional aplikasi ditunjukkan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Tabel hasil pengujian fungsional.

No.	Fungsi	Perangkat			
		A	B	C	D
1.	Menampilkan peta	✓	✓	✓	✓
2.	Menampilkan lokasi pengguna kedalam peta	✓	✓	✓	✓
3.	Menampilkan penanda lokasi PT	✓	✓	✓	✓
4.	Menyortir PT berdasarkan nilai modal	✓	✓	✓	✓
5.	Menyortir PT berdasarkan bidang jasa	✓	✓	✓	✓
6.	Menampilkan daftar PT	✓	✓	✓	✓
7.	Menampilkan informasi dari PT	✓	✓	✓	✓

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi dapat menampilkan penanda lokasi PT, menampilkan informasi PT, serta aplikasi bisa menampilkan rute dari lokasi terkini menuju PT di kabupaten Manggarai Tengah dimana bisa berguna bagi

masyarakat atau suatu perusahaan untuk mengetahui lokasi dan informasi PT di kabupaten Manggarai Tengah.

2. Hasil pengujian fungsional pada empat versi android yang berbeda, didapatkan semua fungsi aplikasi berjalan dengan 100% berhasil.
3. Berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 10 koresponden, didapatkan 1,25% mengatakan sangat kurang, 6,25% mengatakan

kurang, 23,75% mengatakan cukup, 43,75% mengatakan baik, dan 25,2% mengatakan sangat baik.

4. Data PT yang digunakan berdasarkan hasil perubahan data pada tanggal 23 September 2018.

Saran

Untuk pengembangan kedepannya yang lebih baik untuk aplikasi *location based service* untuk pembuatan aplikasi persebaran

PT, ada beberapa saran yang dapat digunakan, yaitu :

1. Dapat ditambahkan fitur untuk mengetahui kepadatan lalu lintas, jarak tempuh, waktu tempuh dan pilihan rute alternatif.
2. Data PT dapat selalu di-update mengikuti data yang terdapat pada laman resmi milik Dinas Perijinan Kabupaten Manggarai.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, H. Z. 2000. Penentuan Posisi dengan GPS dan Aplikasinya. Jakarta: PT Pradnya Paramita.

Android developer . 2018 . Mengenal Android Studio, <https://developer.android.com/studio/intro/?hl=id>. (27 Oktober 2018).

Dahlan, B. 2011. Belajar program Java. <https://www.codepolitan.com/coder/bayu> Nikodahlan. (27 Oktober 2018)

Firmansyah , H. 2010. Pengertian MySQL Beserta Fungsi. <https://www.nesabamedia.com/pengertian-mysql/>. (5 November 2018).

Hassanudin, Z. A. 1994. Perencanaan dan Persiapan Survey GPS.

Herdi, H. 2015. Menjajal Peta Dari MapBox Sebagai Alternatif Dari Google Maps Di Android.<https://www.twoh.co/2015/11/15/menjajal-peta-dari-mapbox-sebagai-alternatif-google-maps-di-android/>. (2 Januari 2019).

Langley, S. 1998. Penentuan Posisi Dengan GPS. teknologisurvey.com/gps-geodetik. (2 Juli 2018)

Max, M. 2009. PENGERTIAN <https://www.maxmanroe.com/vid/bisnis/pengertian-pt.html>. (26 oktober 2018)

Nugraha, S. 2015. <https://teknojurnal.com/pengertian-location-based-services-lbs-dan-komponennya/>. (23 November 2018).

Salamadian. 2018. Basis Data : Pengertian, Komponen dan Sistem Basis Data (Database). <https://salamadian.com/pengertian-basis-data-database/>. (16 Desember 2018).

Well, M . I. 1992. Faktor yang Mempengaruhi Ketelitian GPS. <https://hesa.co.id> > Artikel. (1 Juli 2018).

Williamson, I. P. 2000. Segmen-segmen GPS. <http://surveypemetaanbravesites.com/gps-geodetic-v60>. (5 Juli 2018).

Winardi, A. 2006. Jenis Satelit dan Pengertian. <http://geodesy.gd.itb.ac.id/2007/01/16/teknologi-gps/>. (3 Juli 2018).