TEKONOLOGI INFORMASI LOCATION BASED SERVICE PENCARIAN LOKASI PENTING DI WILAYAH KECAMATAN PASER BELENGKONG BERBASIS ANDROID

Angga Setiawan[1)], Tommy Bustomi [2)], Azahari [3)]

[1,2,3]Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma
[1,2,3]Jl. M. Yamin No. 25 Samarinda Kalimantan Timur 75123
E-mail : ankga19@gmail.com[1)], tbustomi@wicida.ac.id[2)], azahari@wicida.ac.id [3)]

ABSTRAK

Sistem layanan berbasis lokasi atau lebih dikenal dengan *Location Based Service* (LBS) adalah layanan informasi berupa informasi geografis yang diakses menggunakan *smartphone* melalui koneksi jaringan *mobile* untuk memetakan secara tepat. Penelitian ini berfokus pada informasi profil dan rute lokasi perkantoran, tempat ibadah, kesehatan, sekolah, tempat darurat, pasar, sarana dan prasarana olahraga, perusahaan dan atm yang ada di Kecamatan Paser Belengkong dengan titik-titik lokasi yang memanfaatkan teknologi *Appliaction Programming Interface Location Manager* (API maps) dan *Location Provider* (API *Location*) dari Google. Metode Pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan data lokasi penting yang ada di Kecamatan Paser Belengkong. Dengan cara observasi yaitu dengan mengadakan pengamatan secara langusng ke desa-desa yang ada di Kecamatan Paser Belengkong. Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem menggunakan *waterfall* dan teknik pengujian yang digunakan adalah *Black Box* dan *Beta Testing*. Perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah *Android Studio, Xampp, Sublime Text, Google Maps* dan perancangan perangkat lunak menggunakan sistem permodelan *Unified Modeling Langauage* (UML), *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram* dan *Class Diagram*. Hasil pengujian dengan memanfaatkan Teknologi *Location Based Service* yang memadukan *Geographic Information System*, *Internet Service,* dan *mobile devices* yang dapat mencari dan memberikan informasi profil lokasi penting yang ada di Kecamatan Paser Belengkong dan dapat menentukan rute yang dapat ditempuh menuju lokasi tersebut secara mudah, cepat dan akurat.

Kata Kunci: *Location Based Service,Android, Maps API, Paser Belengkong.*

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Paser Belengkong adalah kecamatan yang terletak di kabupaten Paser, Kalimantan Timur. Kecamatan Paser Belengkong secara Geografis terletak antara 116°12'29.19" BT dan 01°57'22,7" LS dimana memiliki 15 desa. Adapun beberapa lokasi penting di kecamatan Paser Belengkong yang sering dicari oleh masyarakat, baik masyarakat daerah itu sendiri maupun dari luar daerah kecamatan Paser Belengkong. Lokasi penting di kecamatan Paser Belengkong diantaranya perkantoran, tempat ibadah, kesehatan, tempat wisata, sekolah, pertokoan,tempat darurat(emergency),sarana dan prasarana (sarpas) olahraga, perusahaan dan atm.

Namun masalah yang sering timbul dari mencari lokasi penting di kecamatan Paser Belengkong adalah susahnya medan dan area desa yang saling berjauhan diantara satu desa ke desa lainnya. Terkadang banyak masyarakat luar kecamatan Paser Belengkong yang tidak paham akan lokasi yang ingin dituju, terkadang seseorang akan bertanya pada masyarakat sekitarnya. Namun bisa saja informasi yang diberikan orang yang ditanya tersebut keliru. Masyarakat juga bisa menggunakan aplikasi Google Maps yang terkoneksi internet tetapi terkadang timbul masalah yaitu belum adanya data tentang lokasi yang sedang dituju. Untuk mempermudah kondisi ini, maka diperlukan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengetahui dan mencari jalur ke tempat-tempat tersebut. Aplikasi LBS merupakan salah satu solusi untuk mengatasi kondisi seperti ini.

Tetapi pada saat ini belum adanya aplikasi pada perangkat mobile yang memanfaatkan teknologi untuk melakukan pencarian lokasi penting di kecamatan Pasir Belengkong. Maka dengan perkembangan teknologi penerapan system Location-Based Service (LBS) mampu mendeteksi letak pengguna berada sehingga dapat memberikan layanan sesuai dengan letak pengguna tersebut. Aplikasi ini bekerja dengan mencari terlebih dahulu posisi pengguna. Dengan LBS diharapkan lokasi penting dikecamatan Paser Belengkong dapat diakses dengan mudah oleh pengguna yang berasal dari luar kecamatan maupun dalam kecamatan.

Untuk itu penulis tertarik untuk membuat suatu konten sebagai layanan publik pada Android berupa Aplikasi Location-Based Service (LBS) pencarian lokasi penting

di wilayah kecamatan Paser Belengkong. Yaitu sebuah layanan konten untuk memperoleh daftar lokasi penting dengan memanfaatkan fasilitas GPS pada Android untuk menampilkan peta yang dapat menunjukan rute jalan menuju ke lokasi tujuan dari tempat pengguna berada , serta fitur-fitur lain tentang aplikasi tersebut.

2. RUANG LINGKUP

Batasan masalah pada penelitian ini *berdasarkan pada judul "Teknologi Informasi Location* Based Service Pencarian Lokasi Penting di Wilayah Kecamatan Paser Belengkong Berbasis Android", yaitu :

1. Aplikasi ini dioperasikan dalam *smartphone* yang mendukung OS (*Operating System*) Android.
2. Aplikasi dirancang untuk dapat berjalan pada sistem operasi Android minimal versi 6.0 (*Marshmellow*)
3. Aplikasi ini dibangun membutuhkan koneksi internet, akses GPS, dan Google Maps.
4. Terdapat 2 hak akses dalam *website* yaitu admin dan kontributor dan 1 hak akses dalam android yaitu pengguna. Admin dapat mengelola data berupa penambahan *user*, penambahan kategori, penambahan lokasi, dan verifikasi. Kontributor dapat mengelola data berupa penambahan lokasi, sedangkan pengguna dapat menggunakan fitur pencarian lokasi.
5. Pencarian lokasi penting berada di Kecamatan Paser Belengkong Kabupaten Paser. Diantaranya adalah perkantoran, tempat ibadah, kesehatan, tempat wisata, sekolah, pasar, tempat darurat (*emergency*), sarana dan prasarana olahraga, perusahaan dan atm.
6. Output yang dihasilkan adalah lokasi geografis obyek lokasi penting, titik koordinat, serta jarak tempuh.
7. Target pengguna ini adalah masyarakat umum dan dinas terkait yang berhubungan secara langsung dengan lokasi penting.

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Android

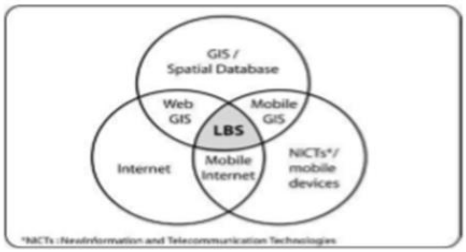
Android Android adalah sebuah sistem berbasis java yang berjalan pada Kernel Linux 2.6. Android dirilis oleh Google, dibawah Open Heandset Alliance, pada November 2007. Bersamaan dengan peluncuran tersebut, Google membuat pusat Development Tool dan panduan untuk menjadi pengambang pada sistem tersebut. File panduan Software Development Kit (SDK), dan komunitas pengembang dapat diperoleh pada website resmi Google Android.

Android menawarkan sebuah lingkungan yang berbeda untuk pengembang. Setiap aplikasi memiliki tingkatan yang sama. Android tidak membedakan antara aplikasi inti dengan aplikasi pihak ketiga. *Application Programming Interface* (API) yang disediakan menawarkan akses ke *hardware*, maupun data-data ponsel sekalipun, atau data sistem sendiri. Bahkan pengguna dapat menghapus aplikasi inti dan menggantikannya dengan aplikasi pihak ketiga.

3.2 *Location Based Service* (LBS)

Menurut Safaath (2012), Layanan Berbasis Lokasi atau lebih dikenal dengan *Location based service* (LBS) istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang kita gunakan. LBS adalah layanan informasi yang dapat diakses melalui *mobile device* dengan menggunakan *mobile network*, yang dilengkapi kemampuan untuk memanfaatkan lokasi dari *mobile device* tersebut.

Oleh karena itu pengguna memberitahu penyedia layanan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan, dengan refrensi posisi dengan pengguna tersebut. Layanan berbasis lokasi dapat digambarkan sebagai suatu layanan yang berada pada pertemuan tiga teknologi yaitu*: Geographic Information system, Internet Service*, dan *Mobile Devices.*



Gambar 1 Teknologi *Location based service*

3.3 Google Maps API

Menurut ellian (2012), Google Maps Application Programming Interface (API) suatu library yang berbentuk Javascript yang berguna untuk memodifikasi peta yang ada di Google Maps sesuai kebutuhan. Dalam pengembangannya Google Maps API diberikan kemampuan untuk mengambil gambar peta statis. Melukakukan geocoding, dan memberikan penentuan arah. Google Maps API bersifat gratis untuk publik.

3.4 *Global Positioning System* (GPS)

Menurut Riyanto (2011), *Global Positioning System* (GPS) adalah suatu sistem radio navigasi penentuan posisi menggunakan satelit. GPS dapat memberikan posisi suatu objek di muka bumi dengan akurat dan cepat (koordinat tiga dimensi x,y,z) dan memberikan informasi waktu serta kecepatan bergerak secara kontinyu di seluruh dunia.

Untuk dapat mengetahui posisi seseorang maka diperlukan alat yang diberi nama GPS *receiver*. Posisi diubah menjadi titik yang dikenal dengan nama *way-point* nantinya akan berupa titik-titik koordinat lintang dan bujur dari posisi seseorang atau suatu lokasi kemudian di layar pada peta elektronik. Sejak tahun 1980, layanan GPS yang dulunya hanya untuk keperluan militer mulai terbuka untuk publik.

3.5 MySQL

Menurut Budi Raharjo (2015), MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux. Karena

sifatnya yang *open source*, dia dapat dijalankan pada sebuah *Platform* baik Windows maupun Linux. Selain itu, MYSQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multi User* (banyak pengguna). Saat ini database MYSQL telah digunakan hampir oleh semua programmer database, apalagi dalam pemrograman web.

3.6 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Anhar (2011), PHP adalah singkatan dari "*Hypertext Preprocessor*". PHP ini merupakan bahasa pemrograman Web yang bersifat *serverside* (PHP dieksekusi di sisi server) HTML sebagai *embedded scripting*, dimana script nya menyatu dengan HTML dan berada di server tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman Web. Konsep PHP sangat sederhana, bahkan lebih sederhana dari CGI. Sehingga dalam membuat dokumen PHP, cukup membuat sebuah file PHP biasa, hanya saja ditambahkan dengan kode-kode program yang diapit tanda <?..?>.

3.7 CodeIgniter

Menurut Betha Sidik (2012), CodeIgniter adalah Sebuah *framework* php yang bersifat *open source* dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal**.**

3.8 Konsep MVC

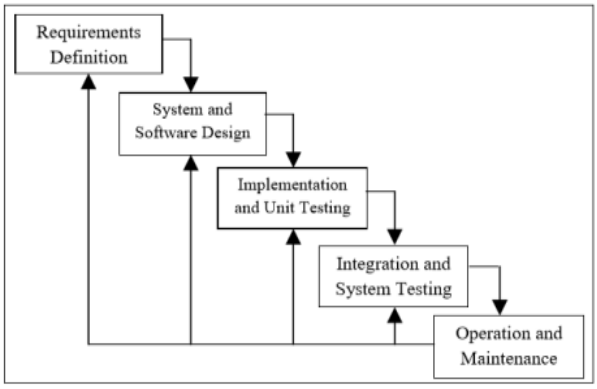
Menurut Badiyanto (2013) "MVC adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data atau *query (Model*) dari tampilan atau user *interface* (*View*) dan cara pemrosesannya (*Controller*). Pembuatan program yang menggunakan MVC ini biasanya dikemas dalam kerangka kerja (framework), sehingga pengembang aplikasi tinggal menggunakan kerangka kerja yang sudah disediakan.

3.9 Json

Menurut Detiel (2012), JSON (*Javascript Object Notation*) adalah format
pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh komputer. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemprograman apapun kerena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk *C,C++,C#, Java, Javascript, Perl,Python* dan lain-lain. Oleh karena sifat tersebut, menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran data.

3.10 Model *Waterfall*

Model *waterfall* adalah proses pengembangan perangkat lunak tradisional yang umum digunakan dalam proyek – proyek perangkat lunak yang paling pembangunan. Ini adalah model sekuensial, sehingga penyelesaian satu set kegiatan menyebabkan dimulainya aktivitas berikutnya. Hal ini disebut *waterfall* karena proses mengalir secara sistematis dari satu tahap ke tahap lainnya dalam model ke bawah. Membentuk kerangka kerja untuk pengembangan perangkat lunak. Beberapa varian dari model yang ada, setiap label yang berbeda menggunakan untuk setiap tahap.Secara umum, bagaimanapun, model ini dianggap memiliki enam tahap yang berbeda seperti yang ditunjukkan pada model proses perangkat lunak merupakan deskripsi sederhana dari proses perangkat lunak yang menyajikan suatu pandangan dari proses tersebut.



Gambar 2 Model *Waterfall*

3.11 Tahap Pengembangan Aplikasi

Tahapan pengembangan Aplikasi memiliki tujuan untuk men-desain sistem aplikasi baru yang dapat menyelsaikan masalah-masalah yang dihadapi organisasi atau perusahaan. *Software Development Live Cycle* (SDLC) adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya. Model yang digunakan dalam penelitian perancangan aplikasi LBS untuk ini Teknologi Informasi *Location based service* Pencarian Lokasi Penting di Wilayah Kecamatan Paser Belengkong Berbasis Android adalah model waterfall. Model waterfall terdiri dari 5 tahap yaitu Analisis Kebutuhan, Desain, Pengodean, Pengujian dan Pemeliharaan.

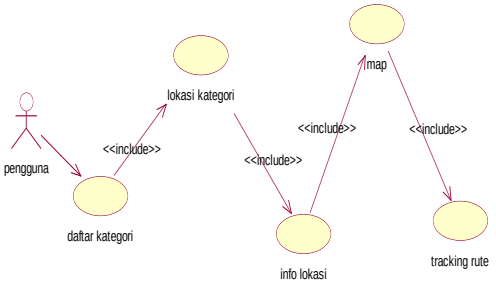
3.12 *Unified Modeling Language* (UML)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015), UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

4. PEMBAHASAN

4.1 *Usecase Diagram*

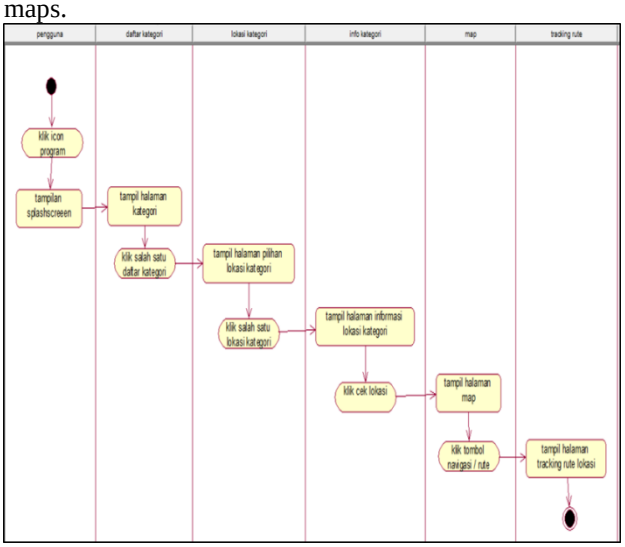
Usecase Diagram Pengguna dapat dilihat bahwa prosedur rancangan sistem untuk aktor user dapat melakukan pencarian daftar kategori tempat, lokasi kategori, info lokasi, maps lokasi dan rute menuju lokasi.



Gambar 3. *Usecase Diagram* Pengguna

.4.2 *Activity* Diagram Pengguna

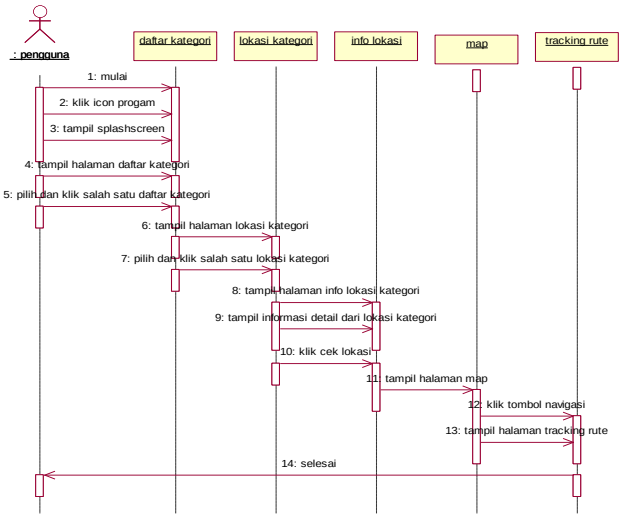
Activity Diagram Pengguna menggambarkan kerjadian pengguna atau user di menu halaman kategori didalam android. Dimana pengguna Ketika mengklik *icon* program lalu tampilan gambar *splashscreen* program akan muncul setelah itu pengguna dapat memilih menu-menu kategori yang ada didalam program android meliputi kategori tempat, lokasi kategori, informasi lokasi kategori, maps, lalu rute atau navigasi maps.



Gambar 4 *Activity Diagram* Pengguna

4.3 *Sequence Diagram* Pengguna

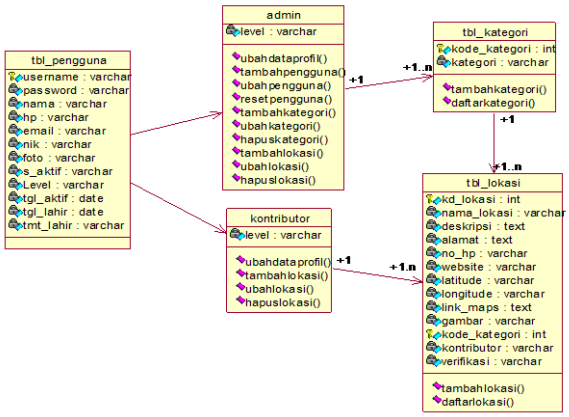
Sequence Diagram pengguna, mengambarkan kejadian pengguna mengakses aplikasi LBS. Dimana pengguna mulai klik *icon* aplikasi kemudian tampil *splashscreen* lalu tampil halaman daftar kategori, pengguna klik salah satu daftar kategori, kemudian tampil halaman lokasi kategori, pengguna klik salah satu lokasi kategori, kemudian tampil halaman informasi detail dari lokasi kategori yang dipilih oleh pengguna, lalu jika pengguna ingin mengecek lokasi , pengguna dapat mengklik cek lokasi, kemudian tampil halaman maps yang tersambung ke aplikasi gmaps kemudian pengguna klik tombol navigasi maka akan menampilkan *tracking rute* dari posisis pengguna ke lokasi kategori yang dituju.



Gambar 5 *Sequence Diagram* Pengguna

4.4 Class Diagram

Class Diagram pengguna memiliki attribute berupa username dengan primery key, password, nama, foto, s_aktif, tgl_aktif, tgl_daftar dengan level admin dan kontributor, dimana admin dapat menggubah data profil, tambah pengguna, reset pengguna, tambah kategori, ubah kategori,hapus kategori, tambah lokasi, ubah lokasi, dan hapus lokasi sedangkan kontributor dapat menggubah data profil, tambah lokasi, ubah lokasi dan hapus lokasi. Class kategori memiliki attribute class berupa kode_kategori dengan primery key serta nama kategori, Class Lokasi memiliki attribute class berupa kd_lokasi sebagai primery key, nama_lokasi, deskripsi, alamat, no_hp, website, latitude, longitude, link_maps, gambar, dan kode kategori sebagai foreign key. Dimana 1 kategori dapat menambahkan 1 atau lebih lokasi.



Gambar 6 Class Diagram

4.5 Struktur Database

1. Tbl_kategori

Nama tabel : tbl_kategori
Primary key : kd_kategori
Keterangan : tabel ini digunakan untuk menyimpan data kategori.

Tabel 1 tbl_kategori

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	Kd_kategori	Int	11	Berisikan kdkategori
2	Kategori	Varchar	50	Berisikan kategori

2. Tbl_pengguna

Nama tabel : tbl_pengguna
Primary key : username
Keterangan : tabel ini digunakan untuk menyimpan data pengguna atau admin yang tersimpan.

Tabel 2 tbl_pengguna

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	*username*	varchar	100	Memberikan *username*
2	*password*	Varchar	100	Berisikan *username Password*
3	nama	Varchar	100	Berisikan nama
4	foto	Varchar	100	Berisikan foto
5	hp	Varchar	15	Berisikan nomor hp
6	email	Varchar	100	Berisikan nomor email
7	nik	Varchar	50	Berisikan nomor induk karyawan
8	s_aktif	Varchar	5	Memberikan status aktif
9	level	Varchar	20	Memberikan status admin atau kontributor
10	tgl_aktif	Date		Tanggal aktif
11	tgl_lahir	Date		Tanggal lahir pengguna
12	tmt_lahit	Varchar	100	Tempat tanggal lahir pengguna

3. Tbl_lokasi

Nama tabel : tbl_lokasi
Primary key : kd_lokasi
Keterangan : digunakan untuk menyimpan semua data lokasi.

Tabel 3 tbl_lokasi

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	kd_lokasi	Int	11	Memberikan kode lokasi
2	Nama_lokasi	Varchar	100	Berisikan nama lokasi
3	Deskripsi	Text		Berisikan deskripsi
4	Alamat	Text		Berisikan alamat
5	No_hp	Varchar	25	Berisikan nomor hp
6	Website	Varchar	100	Berisikan website
7	Latitude	Varchar	20	Berisikan latitude tempat
8	Longitude	Varchar	20	Berisikan longitude tempat
9	Link_maps	Text		Berisikan link alamat maps
10	Gambar	Varchar	100	Alamat gambar
11	Kontributor	Varchar	50	Berisikan data kontributor
12	Verifikasi	Varchar	20	Berisikan data verifikasi

5. Implementasi

5.1 Halaman *Splash Screen*

Halaman *Splash Screen* merupakan tampilan awal aplikasi yang berisi teks "*Welcome* Lokasi Penting di Wilayah Kecamatan Paser Belengkong" yang muncul ketika aplikasi pertama kali dibuka.

Gambar 7 Halaman *Splash Screen*

5.2 Halaman Daftar Kategori

Halaman daftar kategori merupakan tampilan setelah Splash Screen, terdapat daftar kategori yang dapat dipilih oleh pengguna seperti perkantoran, tempat ibadah, tempat wisata, kesehatan, sekolah, *emergency*, pasar, sarpas olahraga, perusahaan dan ATM.

Gambar 8 Halaman Daftar Kategori

5.3 Halaman Lokasi Kategori

Gambar 9 Halaman Lokasi Kategori

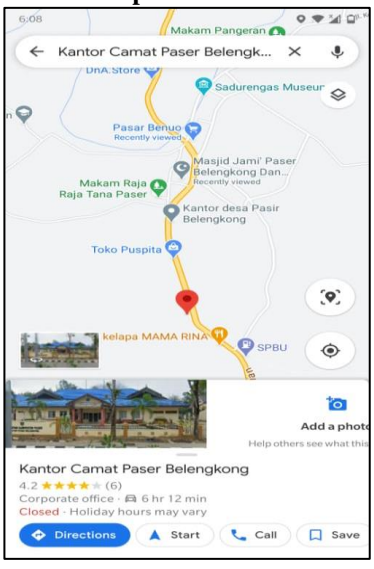
Halaman lokasi kategori merupakan tampilan setelah memilih kategori yang diinginkan, lalu muncul halaman lokasi seperti gambar diatas adalah contoh halaman lokasi dari kategori perkantoran. Kemudian pengguna dapat memilih dan mengklik lokasi yang diinginkan.

5.4 Halaman Info Lokasi

Halaman info lokasi merupakan tampilan setelah lokasi kategori yang dipilih oleh pengguna maka akan menampilkan info lokasi tersebut. Pada tampilan ini terdapat foto dari lokasi, deskripsi dari lokasi, alamat dari lokasi, nomor hp lokasi, web atau sosial media dari lokasi lalu terdapat juga tampilan mini gmaps yang menampilkan sekilas tampilan dari lokasi, kemudian terdapat *button* cek lokasi untuk mendirection lokasi ke google maps.

Gambar 10 Halaman info lokasi

5.5 Halaman Info Maps

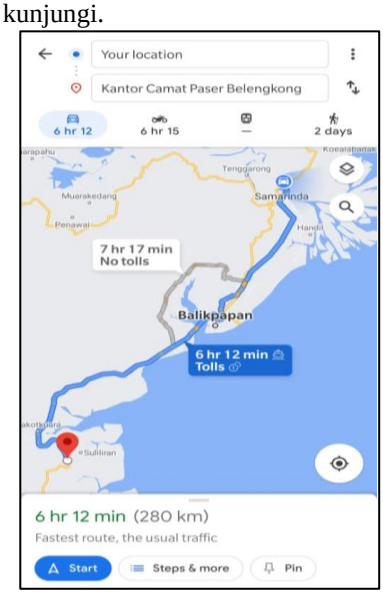


Gambar 11 Halaman info maps

Halaman info maps merupakan tampilan halaman dari google maps setelah sebelumnya mengklik cek lokasi. Maka sistem akan otomatis mendirection dari halaman info lokasi ke aplikasi gmaps. Dihalaman gmaps akan menampilkan koordinat dari lokasi yang pengguna pilih dimana ada banyak button informasi yang bisa pengguna pilih seperti directions yang akan mentracking rute dari posisi pengguna ke posisi lokasi yang dipilih lalu ada start yang akan langsung menunjukkan lokasi jalan dari posisi lokasi pengguna ke lokasi yang diinginkan pengguna, dapat juga menggubah tampilan peta atau menjadi tampilan satelit.

5.6 Halaman *Tracking Rute*

Halaman tracking rute terdapat posisi lokasi yang dipilih pengguna dan dimana pengguna berada saat ini. Lokasi yang dipilih ditandai dengan icon warna merah dan lokasi pengguna berada saat ini ditandai dengan icon warna biru. Pada bagian peta lokasi juga sudah terdapat rute perjalanan menuju ke lokasi yang dipilih pengguna, pada bagian peta teradapat juga jarak menju lokasi yang dipilih pengguna dan jarak belokan terdekat dengan pengguna saat ini, selain terdapat jarak menuju peta terdapat juga informasi mengenai jalan yang anda akan lewat jika menuju lokasi yang dipilih tersebut dan terdapat waktu jarak tempuh menuju lokasi yang ingin pengguna kunjungi.



Gambar 12 Halaman Tracking Rute

5.7 Pengujian

Pada aplikasi *Teknologi Informasi Location based service* Pencarian Lokasi Penting di Wilayah Kecamatan Paser Belengkong Berbasis Android pengujian dengan menggunakan metode *blackbox* di fokuskan pada keperluan fungsional dari *software* yang berusaha untuk menemukan kesalahan seperti fungsi aplikasi salah, kesalahan interface, kesalahan terstruktur data atau basis data, kesalahan kinerja. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 hasil uji

Nama	Kasus dan Hasil Uji			
	Skenario Uji		Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Splash Screen	1.	Membuka aplikasi,	Menampilkan text "Welcome Location Penting Di Wilayah Kecamatan Paser Belengkong"	[✓] Sesuai [ ] Tidak
Halaman Daftar Kategori	2	Menemukan menu daftar kategori	Menampilkan menu daftar kategori dan dapat memilih kategori yang diinginkan.	[✓] Sesuai [ ] Tidak
Halaman Lokasi Kategori	3	Menemukan lokasi kategori .	Berpindah ke tampilan lokasi kategori dan dapat memilih lokasi kategori yang diinginkan.	[✓] Sesuai [ ] Tidak
Halaman Detail Lokasi	4	Menemukan detail lokasi.	Menampilkan tampilan detail lokasi seperti foto, deskripsi, url maps, dan tombol cek lokasi.	[✓] Sesuai [ ] Tidak
Halaman Google Maps	5	Menekan tombol cek lokasi pada tampilan detail lokasi.	Berpindah ke aplikasi Google Maps untuk menunjukkan rute ke lokasi yang diinginkan.	[✓] Sesuai [ ] Tidak

6. Kesimpulan

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dijelaskan dan pembahasan mengenai teknologi informasi *Location based service* pencarian lokasi penting di wilayah kecamatan Paser Belengkong berbasis android, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi Teknologi Informasi *Location based service* (LBS) Pencarian Lokasi Penting di Wilayah Kecamatan Paser Belengkong Berbasis Android dibangun dengan menggunakan Google Maps API, pembuatan aplikasi ini menggunakan Android Studio sebagai text editornya, perancangan dan pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Java, PHP, HTML, Mysql sebagai database website sementara.
2. Dengan dibangunnya aplikasi Teknologi Informasi *Location based service* (LBS) Pencarian Lokasi Penting di Wilayah Kecamatan Paser Belengkong Berbasis Android dapat memudahkan masyarakat dan pengguna mobile yang sudah mendukung sistem operasi Android untuk menemukan informasi serta lokasi penting yang ada di Kecamatan Paser Belengkong, seperti perkantoran, tempat ibadah, tempat wisata, kesehatan, sekolah, *emergency*, pasar, sarana dan prasarana olahraga, perusahaan/pabrik, dan ATM.
3. Dengan dibangunnya aplikasi Teknologi Informasi *Location based service* (LBS) Pencarian Lokasi Penting di Wilayah Kecamatan Paser Belengkong Berbasis Android dapat membantu masyarakat dalam menemukan rute menuju lokasi yang ada di Kecamatan Paser Belengkong yang telah dipilih dan menampilkannya pada perangkat mobile Android, beserta penanda rute yang dapat ditempuh.
4. Pada aplikasi Teknologi Informasi *Location based service* (LBS) Pencarian Lokasi Penting di Wilayah Kecamatan Paser Belengkong Berbasis Android terdapat 3 (tiga) pengguna, yaitu admin sebagai administrator, kontributor sebagai user yang dapat menambahkan data lokasi dan user sebagai pengguna biasa, admin yang berguna dalam mengatur data-data peta lokasi yang ada di Kecamatan Paser Belengkong baik itu informasi tentang kategori maupun lokasi tersebut atau foto lokasi. Untuk Kontributor dapat menambahkan lokasi yang ada di Kecamatan Paser Belengkong baik itu informasi tentang lokasi maupun foto lokasi. Untuk user hanya dapat melihat peta lokasi , informasi tentang lokasi yang dipilih, foto lokasi, dan rute menuju lokasi yang dipilih.

7. Saran

Adapun saran-saran yang dapat penulis berikan dalam penulisan ini, yaitu:

1. Teknologi Informasi *Location based service* Pencarian Lokasi Penting Di Wilayah Kecamatan Paser Belengkong Berbasis Android disarankan agar kedepannya menjadi lebih baik lagi.
2. Pada pengembangan selanjutnya diharapkan untuk meningkatkan performa fungsionalitas aplikasi ini, dapat ditambahkan fitur login untuk user memberikan rating lokasi dan kolom komentar untuk lokasi.
3. Untuk pengembangan berikutnya diharapkan untuk memperbaiki lagi validasi *entry* data lokasi yang dilakukan secara berulang.
4. Pengembangan selanjutnya aplikasi LBS untuk informasi dan pencarian lokasi penting bukan hanya di Kecamatan Paser Belengkong. melainkan lebih meluas untuk seluruh kota indonesia.
5. Pengembangan selanjutnya diharapkan untuk mengurangi adanya kekurangan pada aplikasi ini, maka aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan database SqLite pada aplikasi ini agar dapat digunakan secara *offline*.
6. Diharapkan untuk pengembangan selanjutnya Aplikasi LBS tidak hanya dapat berjalan pada satu platform yaitu Android. Tetapi juga dapat berjalan di platform iOS.

8. DAFTAR PUSTAKA

Adi Nugroho. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*. Andi : Yogyakarta (UML 1)

Andi Juansyah. 2015. *Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android*. Universitas Komputer Indonesia. Bandung

Anhar. 2011. *PHP & MySQL Secara Otodidak.* Agromedia Pustaka. Jakarta

Andria. 2018. *Domain dan Hosting.* Deepublish. Yogyakarta

Ardhana, YM Kusuma. 2012. *PHP Menyelesaikan Website 30 Juta*. Jakarta: Jasakom

B, Indra Yatini. 2011. *Flowchart, Algoritma dan Pemrograman Menggunakan Bahasa C¬++ Builder*. Graha Ilmu. Yogyakarta

Betha Sidik. 2012. *Menggunakan Framework CodeIgniter 2.x untuk Memudahkan Pengembangan Pemrograman Aplikasi Web dengan PHP 5*. Informatika Bandung, Bandung.

Billy. 2011. *Rancang Bangun Aplikasi Pemantau Penggunaan Perangkat Bergerak Anak Berbasis Android*. Institut Sepuluh November. Surabaya

Budiman, Edy. 2016. *Pemanfaatan Teknologi Location based service Dalam Pengembangan Aplikasi Profil Kampus Universitas Mulawarman Berbasis Mobile*

Budi Raharjo. Mei 2015. *Mudah Belajar C# (Pemograman C# dan Visual C#)*. Informatika Bandung

Detiel. 2012. *Java: How to Program*. Pearson Education, Inc

Ellian Alqod. 2014. *Layanan Informasi Kereta Api menggunakan GPS, Google Maps, dan Android*. Jurnal Teknik POMITS ISSN. Vol.1 No.1. 2014

Husna, Asmaul. 2018. *Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Lokasi dan Informasi ATM dengan Menggunakan Location based service Berbasis Android di Provinsi Sulawesi Selatan.* Skripsi Thesis. Fakultas Sains dan Teknologi UIN ALAUDDIN Makassar

Mala, Kuirinus. 2015. *APLIKASI LOCATION BASED SERVICE PENCARIAN AGEN BUS DI WILAYAH YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN WEB SERVICE*. Skripsi Thesis. STMIK AKAKOM Yogyakarta

M. Ichwan. 2013. P*engertian Sistem Pengendalian*. Institut Teknologi Nasional

Riyanto. 2011, *Membuat Sendiri Aplikasi Mobile GIS Platform Java ME, Blackberry & Android*. Andi, Yogyakarta

Rosa dan Shalahuddin, M. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek.* Bandung:Informatika. Bandung

Safaat, Nazaruddin. 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Table PC berbasis Android*. Bandung:Informatika. Bandung

Safaat, Nazaruddin 2013. *Aplikasi Berbasis Android*. Bandung:Informatika. Bandung

Safaat, Nazaruddin. 2019. *Rancang Bangun Aplikasi Andorid dan Web Implementasi Pada Aplikasi: Market Resto berbasis Android dan Web Menggunakan Location based service Dengan Java, Mysql, Laravel,dan firebase notifications*.Bandung: Informatika. Bandung

Winarno, edy. 2011. *Membuat Sendiri Aplikasi Android Untuk Pemula*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta

Yuhefizar. 2013. Cara Mudah & Murah Membangun & Mengelola Website. Yogyakarta: Graha Ilmu.