

Aplikasi Tracking Pedagang Keliling Dengan GPS Google Maps API Berbasis Android

Yunita Sari¹, Hardi Riyansah²

^{1,2} Universitas Persada Indonesia Yai
Salemba, Jakarta

E-mail : sari.nita.ys@gmail.com, hardi.riy206@gmail.com;

ABSTRAK

Makanan / bahan jajanan merupakan kebutuhan primer bagi setiap manusia. Sebagai kebutuhan primer, maka pangan harus tersedia cukup setiap waktu, aman, bermutu, dan beragam jenisnya dan tentunya dengan harga yang terjangkau oleh daya beli masyarakat. Pedagang keliling merupakan bagian dari salah satu jenis usaha penyedia kebutuhan panganan / jajanan sektor informal yang juga termasuk jenis usaha, terkadang sebagai konsumen kita memiliki kesulitan untuk menemukan lokasi tepat dari pedagang keliling yg sedang berada di sekitar tempat tinggal kita. Memanfaatkan kemajuan teknologi pada masa sekarang ini pengguna smartphone semakin banyak. Dari banyaknya pengguna smartphone, sistem operasi yang mempunyai banyak pengguna adalah android. Smartphone berbasis android sangat mudah digunakan, sehingga banyak orang memilih untuk menggunakan smartphone berbasis android. Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi, muncul suatu perkembangan teknologi yaitu GPS (Global Positioning System). Google Maps API. Google Maps API merupakan bentuk layanan dari Google yang menawarkan teknologi pemetaan terkini yang dapat digunakan untuk berbagai macam kebutuhan.

Kata kunci : *Android, Aplikasi, GPS, Google Maps API, Pedagang Keliling.*

ABSTRACT

Food / snacks are the primary needs of every human being. As a primary need, food must be sufficiently available at all times, safe, of high quality, and of various types and of course at a price that is affordable to the purchasing power of the community. business, sometimes as consumers we have difficulty finding the exact location of the traveling merchants who are around where we live. Taking advantage of technological advances today, more and more smartphone users. Of the many smartphone users, the operating system that has many users is Android. Android-based smartphones are very easy to use, so many people choose to use Android-based smartphones. Along with the development of science and technology, there is a technology development, namely GPS (Global Positioning System). Google Maps API. The Google Maps API is a form of service from Google that offers the latest mapping technology that can be used for various needs.

Keyword : *Android, Application, GPS, Google Maps API, Moved Trader.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan transaksi jual beli akan selalu ada di kehidupan kita, cara dan metodenya pun sangat beragam, salah satunya dengan cara menjajakan dagangannya secara

keliling atau yang dikenal dengan pedagang keliling. Pedagang keliling adalah penjual yang berkeliling dari satu tempat ke tempat lainnya untuk menjual dagangannya, biasanya dia berkeliling menggunakan gerobak atau ada juga menggunakan pikulan yang diangkat untuk berkeliling dan biasanya pedagang keliling memiliki bunyi - bunyian atau suara khas yang biasanya untuk memberitahukan bahwa dia sedang berada di sekitar kita. Sebagai pembeli biasanya kita langsung mendatanginya untuk langsung membeli, namun terkadang sebagai pembeli kita kesulitan untuk memastikan apakah pedagang yang diinginkan ada di sekitar kita atau tidak, dan sedang berdagang di hari itu atau tidak.

Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi, muncul suatu perkembangan teknologi yaitu *Global Positioning System* (GPS). Google Maps API merupakan bentuk layanan dari Google yang menawarkan teknologi pemetaan terkini yang dapat digunakan untuk berbagai macam kebutuhan. Google Maps API mempunyai program *open source* sehingga dapat digunakan secara bebas dengan syarat yang telah ditetapkan. Maps dan layanan berbasis lokasi menggunakan lintang dan bujur untuk menentukan lokasi geografis, namun pengguna membutuhkan alamat atau posisi *real-time* bukan nilai lintang dan bujur.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dalam penelitian ini Penulis merancang dan membangun Aplikasi Tracking Pedagang Keliling Dengan GPS Google API Berbasis Android sebagai solusi permasalahan yang telah dipaparkan diatas. Dengan aplikasi ini pembeli dapat mengetahui keberadaan pedagang keliling di sekitar lokasi pembeli, sehingga memudahkan pembeli menemukan dan menuju lokasi pedagang keliling tersebut tanpa harus membuang waktu untuk keliling mencari keberadaan pedagang tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas sebelumnya, maka rumusan masalah yang dapat dikemukakan dalam

penelitian ini adalah bagaimana memanfaatkan teknologi GPS Google Maps API dalam menemukan keberadaan pedagang keliling di sekitar lokasi pembeli secara akurat.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini memberikan informasi keberadaan pedagang keliling di sekitar lokasi pembeli.
2. Aplikasi ini memberikan informasi daftar menu dan harga dari setiap pedagang keliling yang berada di sekitar lokasi pembeli.
3. Pada aplikasi ini pengguna dapat melakukan chat kepada pedagang melalui pesan langsung whatsapp.
4. Aplikasi ini hanya dapat diimplementasikan pada system operasi berbasis android.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Membuat suatu aplikasi yang memudahkan pembeli menemukan keberadaan pedagang keliling di sekitar lokasi pembeli.
2. Proses menemukan keberadaan pedagang keliling lebih efektif dan efisien dikarenakan lokasi pedagang keliling sudah diketahui melalui aplikasi maps.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Memberikan kemudahan bagi pembeli untuk mengetahui keberadaan pedagang keliling di sekitar lokasi pembeli, sehingga pembeli dapat menemukan dan menuju lokasi pedagang keliling tersebut tanpa harus membuang waktu untuk keliling mencari keberadaan pedagang tersebut.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.5.1. Observasi

Pengumpulan data awal dilakukan dengan cara observasi yaitu melakukan pengamatan langsung ke masyarakat dan pengalaman sendiri yang bertujuan untuk memperoleh berbagai informasi dan data serta memahami tindakan serta kondisi yang timbul dari masyarakat pada saat terjadi bencana.

1.5.2. Studi Pustaka

Pengumpulan data juga dilakukan dengan cara melakukan studi pustaka dengan cara mengambil beberapa literatur terkait dari buku, jurnal serta dari *website* dan lain - lain. Setelah data-data terkumpul yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai data acuan dalam pembuatan *aplikasi*.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Operasi Android

Sistem operasi adalah sebuah program yang bertindak sebagai perantara (*interface*) antara pemakai computer (user) dengan computer (perangkat keras), bisa diartikan system operasi yaitu sebuah perangkat lunak pada komputer yang membantu perangkat keras dalam menjalankan fungsi – fungsi manajemen proses.

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri sehingga dapat digunakan oleh bermacam peranti penggerak. Awalnya Google Inc. membeli Android Inc. pendatang baru yang membuat *software* (perangkat lunak) untuk telepon genggam. Kemudian untuk mengembangkan Android di bentuklah Open Handset Alliance yang merupakan gabungan dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak dan telekomunikasi termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm,

TMobile, dan Nvidia. (Firdan Ardiansyah, 2011)

Pada saat perilis perdana Android pada tanggal 5 november 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android dibawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler. Terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang dapat dukungan penuh dari Google atau Google Mail Service (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung dari Google atau dikenal sebagai Open Handset Distribution (DHD). Berikut ini adalah sejarah perjalanan Android :

1. Kerjasama Android Inc. dengan Google Inc.
2. 2007 - 2008 Produk awal Android
3. Android versi 1.1
4. Android Versi 1.5 (Cupcake)
5. Android Versi 1.6 (Donut)
6. Android Versi 2.0/2.1 (Eclair)
7. Android Versi 2.2 (Froyo / Frozen Yoghurt)
8. Android Versi 2.3 (Gingerbread)
9. Android Versi 3.0 (Honeycomb)

2.2 Application Programming Interface (API)

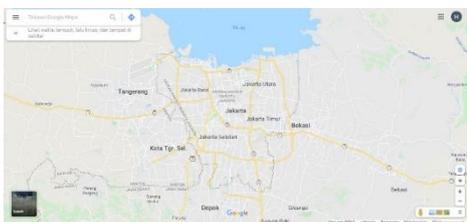
Application Programming Interface (API) adalah kumpulan aturan yang memungkinkan dua atau lebih program untuk berkomunikasi satu sama lain. API dibuat di server untuk kemudian dapat memungkinkan client untuk dapat berkomunikasi dengannya. Menurut Verborgh et al (2015), API yang mengikuti prinsip *REST* adalah “*native web citizens*” ini berarti API tersebut bekerja sesuai dengan prinsip kerja web.

Tujuan penggunaan dari API adalah untuk saling berbagi data antar aplikasi yang berbeda tersebut, Tujuan penggunaan API lainnya yaitu untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi dengan cara menyediakan sebuah fungsi yang terpisah

sehingga para developer tidak perlu lagi membuat fitur yang serupa.

2.3 Google Maps

Google Maps adalah sebuah peta *virtual* yang disediakan oleh google dan bisa diakses secara gratis melalui <http://maps.google.com>. google maps menampilkan gambar peta yang diambil dari database pada web server yang dimiliki oleh google untuk menampilkan gambar yang diminta.



Gambar 1 Peta google maps

Pada google maps, pengguna internet dapat mencari informasi grafis seperti berikut :

1. Satelit map

Pengguna dapat menikmati gambar permukaan bumi dari foto satelit. Pengguna dapat melihat foto satelit lebih detail dengan cara *zoom* pada daerah yang ingin dilihat atau dicari.

2. Draggable maps

Peta digita Mapping yang dragable (bisa digeser) dengan menggunakan bantuan mouse.

3. Earth map

Pengguna dapat melihat peta bumi di mana bumi terlihat secara utuh dan jika di zoom pengguna akan melihat permukaan bumi yang di tutupi dengan awan beserta pulau dan laut yang tampak lebih nyata dari ketinggian.

2.4 Google Maps API

Google Maps API adalah suatu *library* yang berbentuk JavaScript. Cara membuat google maps untuk ditampilkan pada situs web atau blog sangat mudah, hanya dengan membutuhkan pengetahuan mengenai HTML serta JavaScript, serta koneksi internet yang stabil. Dengan menggunakan

google maps API, kita dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga kita bisa fokus hanya pada data- data yang akan ditampilkan. Jadi jika kita hanya membuat suatu data sedangkan peta yang akan ditampilkan adalah milik google sehingga kita tidak dipusingkan dengan membuat peta suatu daerah, bahkan dunia.

Dalam pembuatan program google maps API menggunakan urutan sebagai berikut :

1. Memasukan Maps API JavaScript ke dalam HTML.
2. Membuat element `<div>` dengan nama `map_canvas` untuk menampilkan peta.
3. Membuat beberapa objek *literal* untuk properti-properti pada peta.
4. Menulis fungsi JavaScript untuk membuat objek peta
5. Meng-inisiasi peta dalam tag body HTML dengan *event onload*.

2.5 Android Studio

Android Studio adalah lingkungan pengembangan terpadu Integrated Development Environment (IDE) untuk pengembangan aplikasi Android berdasarkan IntelliJIDEA, selain merupakan editor kode IntelliJ dan alat pengembangan yang berdaya guna, android studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas anda saat membuat aplikasi Android, misalnya:

1. Sistem versi berbasis gradle yang fleksibel
2. Emulator yang cepat dan kaya fitur
3. Lingkungan yang menyatu untuk pengembangan bagi semua perangkat android.
4. Instant run untuk mendorong perubahan ke aplikasi yang berjalan tanpa membuat APK baru
5. Templeta code dan integrase GitHub untuk membuat fitur aplikasi yang sama dan mengimport code contoh
6. Alat pengujian dan kerangka kerja ekstensif

7. Alat Lint untuk meningkatkan kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah – masalah lain

8. Dukungan C++ dan NDK

Dukungan bawaan untuk Google cloud platform, mempermudah pengintegrasian google cloud massaging dan app engine.

2.6 Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal. Java menurut definisi dari Sun Microsystem adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer standalone ataupun pada lingkungan jaringan. Java 2 adalah generasi kedua dari java platform. (Rosa A.S dan M.Shalahuddin, 2014:103).

2.7 MySQL

MySQL adalah sebuah *database server*, dapat juga berperan sebagai client sehingga disebut juga *database client / server*, yang *open source* dengan kemampuan yang dapat berjalan baik di OS (*Operating System*), dengan *platform windows* maupun *linux* (Bunafit Nugroho,2005).

Seiring perkembangannya, MySQL semakin banyak digunakan baik dalam aplikasi berbasis web maupun aplikasi berbasis *desktop*, karena fitur-fitur yang ditawarkan semakin kompleks dan memungkinkan untuk membuat aplikasi basis data yang canggih.

2.8 Analisis Sistem

2.8.1. Pengertian Analisis Sistem

Pengertian analisis sistem adalah sebuah teknik pemecahan masalah yang menguraikan sebuah sistem menjadi komponen - komponennya dengan tujuan mempelajari seberapa bagus komponen - komponen tersebut bekerja dan berinteraksi

untuk meraih tujuan yang telah ditentukan. (Mulyanto dkk 2018)

2.8.2. Langkah-Langkah Analisis Sistem

Tahapan analisis sistem merupakan sebuah tahapan yang sangatlah penting hal ini dikarenakan apabila terjadi kesalahan dalam melakukan analisis sistem maka akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya.

1. Mengidentifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal dari analisa sistem. Dalam tahap ini didefinisikan masalah yang harus dipecahkan dengan munculnya pertanyaan yang ingin dipecahkan.

2. Memahami Kerja Sistem yang Ada

Langkah ini dilakukan dengan mempelajari secara rinci bagaimana sistem yang sudah ada berjalan. untuk mempelajari operasi dari sistem ini diperlukan data yang dapat diperoleh dengan melakukan penelitian terhadap sistem.

3. Menganalisis Sistem

Berdasarkan data yang sudah diperoleh maka dilakukan analisa hasil penelitian yang sudah dilakukan untuk mendapatkan pemecahan masalah yang akan dipecahkan.

4. Membuat Laporan

Laporan perlu dibuat sebagai dokumentasi dari penelitian. tujuannya adalah sebagai bukti secara tertulis tentang hasil analisa yang sudah dilakukan.

2.9 Perancangan Sistem

2.9.1 Definisi Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan user. (Satzinger, Jackson dan Burd 2012 : 5).

2.9.2 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem pada umumnya adalah untuk memberikan gambaran secara spesifik atau gambaran yang jelas kepada user tentang sebuah sistem yang tengah dikembangkan.

2.10 Unified Modeling Language (UML)

2.10.1 Diagram Use Case

Use case diagram adalah sebuah grafis yang menggambarkan interaksi antara sistem dengan pengguna. Dengan kata lain *use case diagram* secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem, dan interaksi apa yang dapat dilakukan oleh user dengan sistem tersebut. *use case diagram* ini digunakan untuk menggambarkan sekuensi langkah-langkah dari setiap interaksi. Simbol-simbol yang biasa digunakan pada *use case diagram*.

2.10.2 Diagram Aktivitas

Diagram Aktivitas atau Diagram aktivitas adalah bentuk *visual* dari alur kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan, atau pengulangan. Dalam UML, diagram aktivitas dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun alur aktivitas dalam organisasi. Selain itu diagram aktivitas juga menggambarkan alur kontrol secara garis besar. Diagram aktivitas memiliki komponen dengan bentuk tertentu, dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarahkan urutan aktivitas yang terjadi, dari awal sampai akhir. Yang perlu diperhatikan yaitu diagram aktivitas bukan menggambarkan aktivitas sistem yang dilakukan aktor, tetapi menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

2.10.3 Diagram Sequence

Diagram sequence adalah suatu diagram yang menjelaskan interaksi objek dan menunjukkan (memberi tanda atau petunjuk) komunikasi diantara objek-objek tersebut, Biasanya diagram *sequence* menggambarkan kelakuan objek pada *usecase* dengan mendeskripsikan waktu hidup *objek* dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek dengan menggunakan simbol – simbol pada komponen setiap objek diagram, berikut adalah contoh simbol – simbol atau komponen objek pada diagram *sequence*.

2.10.4 Diagram Kelas

Diagram kelas adalah diagram UML yang menggambarkan kelas - kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain, serta dimasukkan pula atribut dan operasi.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa Sistem Yang Berjalan

Pedagang keliling telah menjadi bagian tak terpisahkan dari potret kehidupan masyarakat Indonesia. Di negara Indonesia ini, di pinggir-pinggir jalan, jembatan, terminal bis dan bahkan di sekitaran tempat tinggal kita, Pedagang keliling sebagai salah satu pelaku aktivitas ekonomi di sektor informal turut menyumbangkan kontribusi besar bagi perekonomian karena mengurangi pengangguran. Mereka pun menjadi stimulan muncul dan berkembangnya usaha-usaha mikro dengan menjadi penyedia / *supplier* barang-barang dagangan yang dijajakan pedagang keliling.

Dari segi ekonomi tentunya jelas dapat dilihat bahwa dengan adanya pedagang keliling atau pelaku usaha kecil ini dapat menyerap tenaga kerja yang dapat membantu pekerja tersebut dalam mendapatkan penghasilan. Dari segi sosial dapat dilihat jika kita rasakan bahwa keberadaan pedagang keliling sedikit

banyak membantu masyarakat mendapatkan pilihan jajanan atau makanan ringan dengan harga yang *relative* murah dan bervariasi dan juga dapat menghidupkan maupun meramaikan suasana. Hal ini dapat menjadi daya tarik tersendiri, selain itu dalam segi sosial membantu suatu kota dalam menciptakan perekonomian *mikro* sendiri dengan keberadaan dan keberagaman makanan yang di jajahkan secara keliling oleh pedagang.

3.2 Perancangan Sitem Yang Diusulkan

Berdasarkan analisa permasalahan di atas, penulis ingin mengajukan solusi perancangan sistem aplikasi tracking pedagang keliling dengan google maps API, yaitu sebuah aplikasi yang dapat membantu untuk menemukan lokasi pedagang keliling yang sedang berada di sekitaran kita. Diharapkan aplikasi dapat membantu para pembeli untuk mempermudah mereka menemukan pedagang yang sedang berada di sekitar mereka dan juga dapat membantu para pedagang untuk memberitahukan keberadaan mereka dan jenis dagangan yang mereka jual.

3.2.1. Kebutuhan Fungsional

Berikut adalah kebutuhan fungsional yang akan digunakan dalam penelitian ini.

1. Pengguna aplikasi

a. Penjual

Penjual pada pengguna aplikasi ini adalah masyarakat yang mempunyai usaha dagangan keliling, yang ingin memberikan kemudahan kepada para pembeli mengenai informasi keberadaannya.

b. Pembeli

Pembeli pada pengguna aplikasi ini adalah seseorang atau masyarakat yang sedang mencari keberadaan pedagang keliling disekitar tempatnya berada melalui aplikasi

2. Modul atau menu pada aplikasi

a. Register

Menu register digunakan *user* pedagang atau *user* pembeli untuk mendaftar,

nantinya setelah terdaftar pada aplikasi pengguna akan dapat akses untuk masuk ke aplikasi menggunakan alamat email dan *password* yang mereka daftarkan, namun untuk mendapatkan akses *login* kedalam *user* harus mengisi form registrasi pada aplikasi.

b. Lupa password

Menu lupa password digunakan *user* pedagang atau pembeli untuk *request* password akun miliknya.

c. Kelola profile

Menu kelola profil adalah menu untuk menampilkan informasi lengkap dari pengguna di dalam aplikasi.

d. Kelola menu dagangan

Menu kelola makana terdapat pada halaman user pedagang yang berfungsi untuk menambahkan, mengedit, atau menghapus list menu makanan dari pedagang.

e. Kelola foto galeri

Menu kelola makana terdapat pada halaman user pedagang yang berfungsi untuk menambahkan, atau menghapus foto galeri pedagang.

f. List pedagang keliling

List pedagang adalah list pedagang yang berada di sekitar lokasi pengguna, list pedagang keliling memiliki beberapa fitur submenu, yaitu:

- Akses *list menu*

List menu adalah tampilan berupa list menu dagangan yang di jual oleh pedagang.

- Akses galeri

Foto makanan adalah tampilan foto makanan dari menu makanan yang di jual oleh pedagang

- Akses lokasi pedagang

Maps lokasi pedagang adalah tampilan peta google maps yang berisikan lokasi tepat pedagang yang berada di sekitar pembeli

- *Chatting* pedagang

Menu *chatting* pedagang adalah fitur yang digunakan untuk mengirim pesan kepada pedagang jika ada pertanyaan yang

ingin diajukan, apabila pembeli menggunakan fitur ini maka pembeli akan langsung di diarahkan langsung ke nomor handphone pedagang melalui aplikasi whatsapp.

g. Ganti password

Menu ganti password digunakan user pedagang atau pembeli untuk mengganti password akun, dengan memasukan validasi password lama, kemudian memasukan password baru sesuai keinginan.

3.2.2. Kebutuhan Non Fungsional

Berikut ini adalah kebutuhan non fungsional atau perangkat yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Hardware

- a. Laptop dengan spesifikasi:
 - Processor Intel I5-2350M
 - Windows 10 64 bit
 - RAM DDR3 8GB
- b. Smartphone Android dengan spesifikasi:
 - Android studio emulator
 - Versi android Marshmallow (6.0)
 - RAM 3GB

2. Software

- a. Android Studio
- b. Visual Studio
- c. XAMPP
- d. MySql
- e. Windows 10 64bit

3. Sistem kerja

Pada tahap ini di lakukan penataan perancangan sistem yang akan dibangun. Berikut merupakan perancangan system yang akan dibangun

Gambar 2 Sistem kerja android



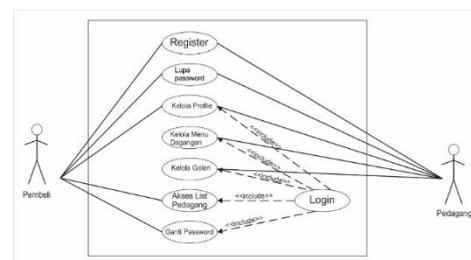
Pengguna melalui *device smartphone* androidnya menjalankan aplikasi. Saat pengguna menjalankan aplikasi, server akan memuat *interface* dan melakukan koneksi data yang diperlukan dengan *database* melalui *request API*, kemudian sistem akan menampilkan hasil *request* dari database dalam bentuk *interface*.

3.2.3 Perancangan Dengan Unified Modeling Language (UML)

UML adalah metode permodelan secara *visual* untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem *software*

3.2.3.1 Diagram Use Case Aplikasi Tracking Pedagang Keliling

Use case merupakan penggambaran skenario dari interaksi antara pengguna dengan sistem. dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi yang dibuat, adapun *use case* diagram aplikasi *tracking* pedagang keliling adalah sebagai berikut:

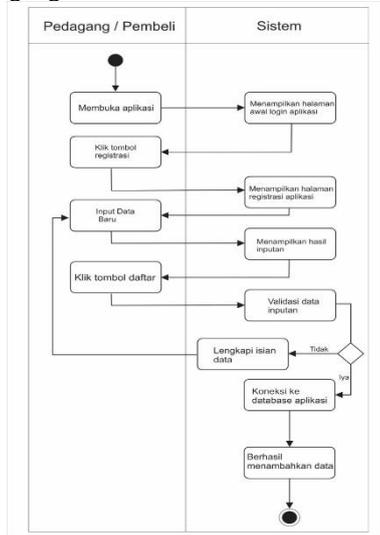


Gambar 3 Diagram use case *tracking* pedagang keliling

3.2.3.2 Diagram Aktivitas Aplikasi Tracking Pedagang Keliling

Diagram aktivitas adalah bentuk visual dari alir kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan, pengulangan, dan *concurrency*. dalam UML, diagram aktivitas dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun

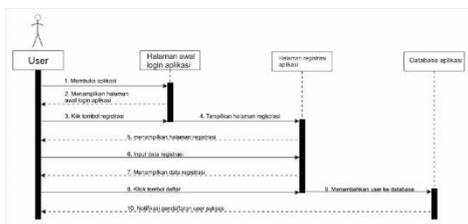
alur aktivitas dalam organisasi. Berikut adalah Diagram aktivitas aplikasi *tracking* pedagang.



Gambar 4 Diagram aktivitas registrasi

3.2.3.2 Diagram *Sequence* Aplikasi *Tracking* Pedagang Keliling

Sequence diagram adalah salah satu dari diagram yang ada pada UML, *sequence* diagram ini adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah objek, yang bertujuan untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antara objek. berikut adalah *diagram sequence* dari aplikasi *tracking* pedagang keliling:

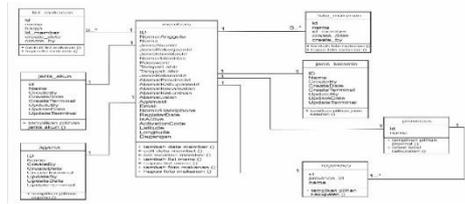


Gambar 5 Diagram *sequence* registrasi

3.2.3.4 Diagram Kelas Aplikasi *Tracking* Pedagang Keliling

Diagram kelas adalah diagram UML yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu

dengan yang lain, serta dimasukkan pula atribut dan operasi.



Gambar 6 Diagram kelas

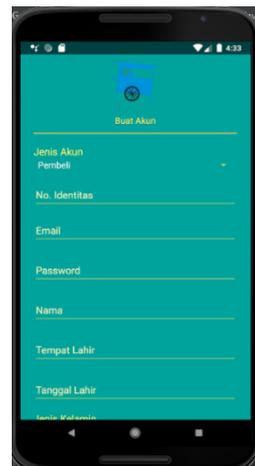
4. IMLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. Implementasi

Pada bagian implementasi berisikan penjelasan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak serta tampilan screenshot aplikasi *tracking* pedagang keliling

4.1.1. Spesifikasi Perangkat Yang Digunakan

1. *Hardware*
 - a. Laptop dengan spesifikasi:
 - Processor Intel I5-2350M
 - Windows 10 64 bit
 - RAM DDR3 8GB
 - b. *Smartphone* Android dengan spesifikasi:
 - Android studio emulator
 - Versi android Marshmallow (6.0)
 - RAM 3GB



2. *Software*
 - a. Android Studio

Android Studio digunakan untuk membangun aplikasi android *tracking* pedagang keliling.

- b. XAMPP

XAMPP digunakan sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri dari program apache HTTP server, MYSQL, database.

- c. MYSQL

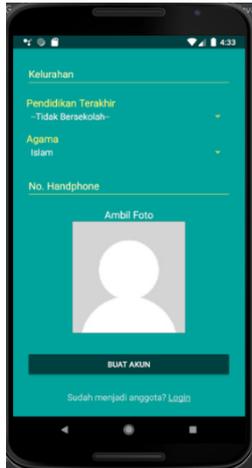
MYSQL digunakan sebagai Database untuk membuat tabel-tabel dan menyimpan data serta untuk menghubungkannya dengan aplikasi.

- d. Sistem Operasi

Sistem Operasi yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini yaitu windows 10 64 bit.

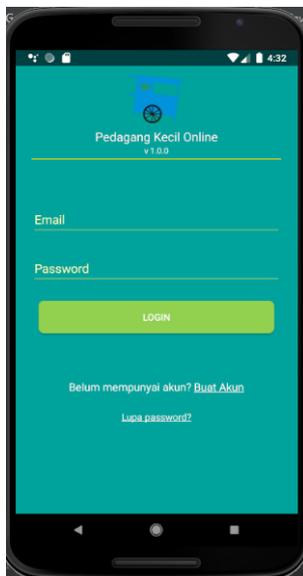
4.1.2. Tampilan Layar Aplikasi

1. Halaman registrasi



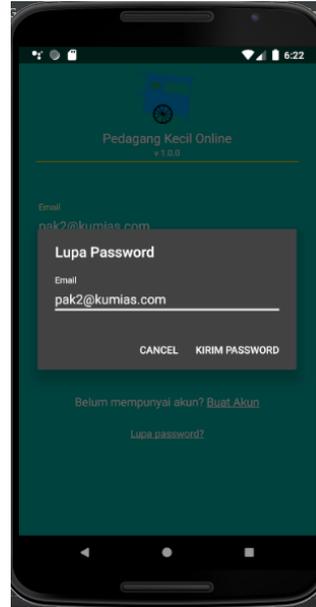
Gambar 7 gambar halaman registrasi

2. Halaman login



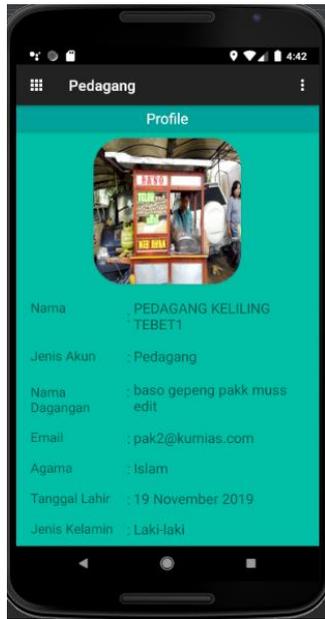
Gambar 8 gambar halaman login

3. Halaman lupa password



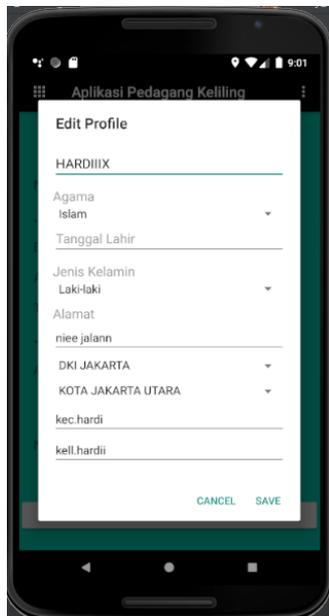
Gambar 9 gambar halaman lupa password

4. Halaman kelola profile



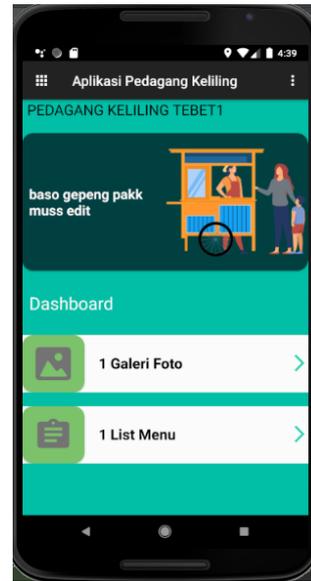
Gambar 10 gambar halaman kelola password

5. Halaman Kelola profile (edit profile)



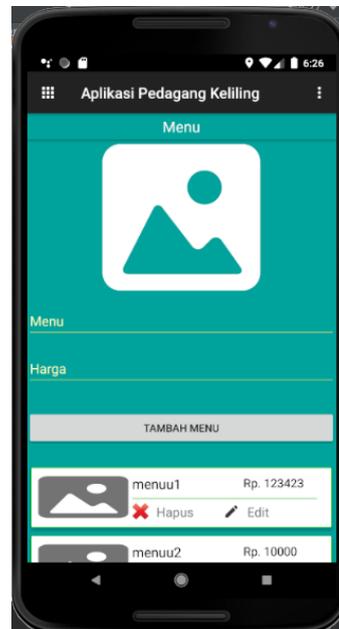
Gambar 11 gambar halaman kelola profile(edit profile)

6. Halaman dashboard pedagang



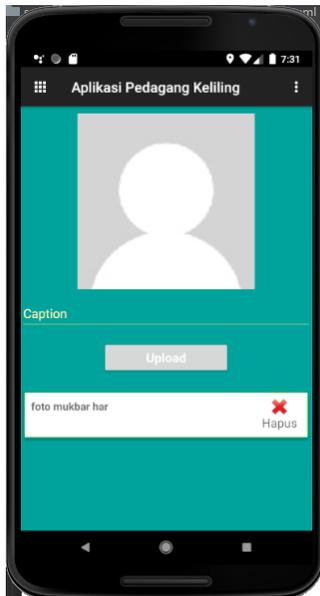
Gambar 12 gambar halaman dashboard pedagang

6.2. Halaman alaman kelola menu pedagang



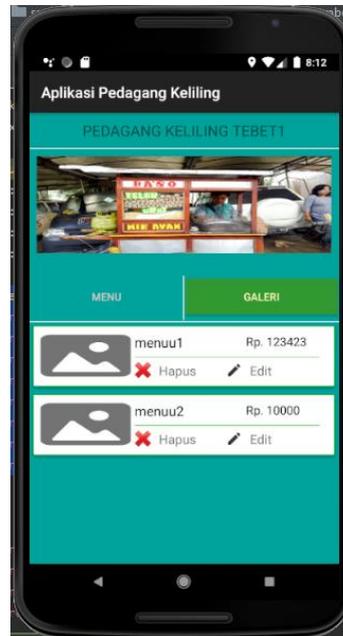
Gambar 13 gambar halaman kelola menu pedagang

6.2. Halaman kelola foto galeri pedagang



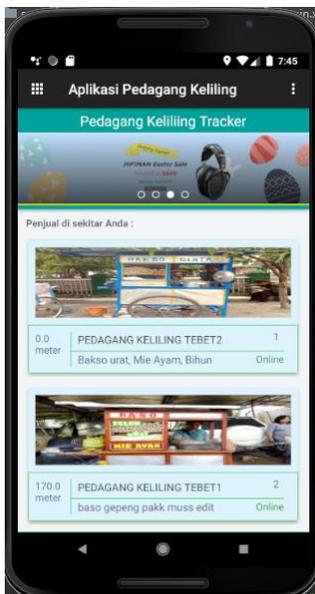
Gambar 14 gambar halaman kelola galeri

7.2. Halaman lihat menu pedagang



Gambar 16 gambar halaman menu pedagang

7.1. Halaman dashboard pembeli (list pedagang sekitar)



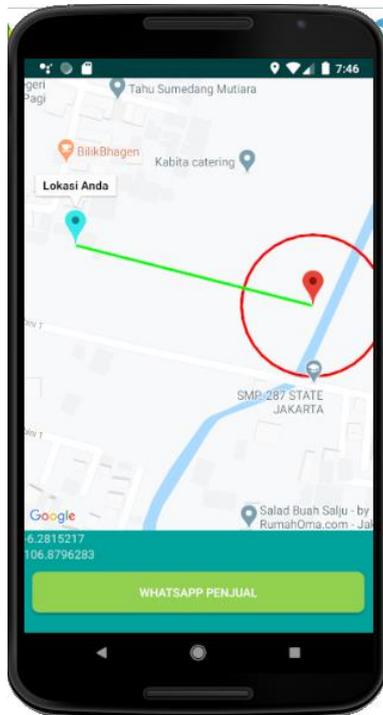
Gambar 15 gambar halama dashboard pembeli

7.3. Halaman lihat foto galeri pedagang



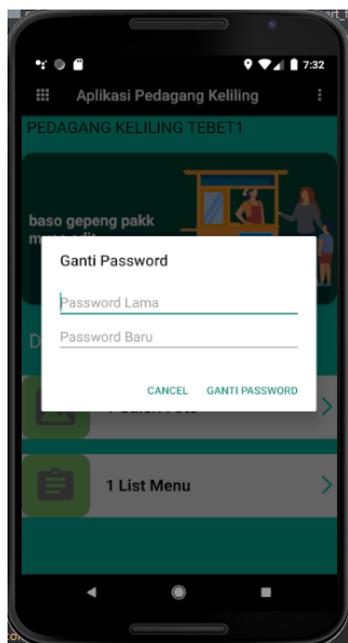
Gambar 17 gambar halaman galeri pedagang

7.4. Halaman lokasi maps pedagang



Gambar 18 gambar halaman maps lokasi pedagang

8. Halaman ganti password



Gambar 19 gambar halaman ganti password

dengan sebutan pengujian fungsional merupakan metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode atau program dimana pada tahap ini akan menguji fungsionalitas dari aplikasi. Berikut merupakan tabel pengujian black box testing pada Aplikasi tracking pedagang keliling.

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi, pengujian dan evaluasi, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini memberikan kemudahan kepada pengguna untuk menemukan lokasi pedagang keliling dan juga memberikan keuntungan kepada pedagang keliling agar keberadaannya dapat diketahui.
2. Dengan adanya aplikasi ini memberikan kemudahan bagi para pembeli karna lokasi keberadaan pedagang dapat terlihat di maps pada aplikasi ini.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi, pengujian dan evaluasi, maka aplikasi tracking pedagang keliling ini sudah tentu masih jauh dari kata sempurna dan masih memiliki banyak kekurangan. Untuk itu perlu dilakukan pengembangan dan penyempurnaan aplikasi agar lebih baik. Adapun saran agar aplikasi ini bisa berjalan dengan lebih optimal dan lebih menarik sebagai berikut :

1. Aplikasi tersebut dapat dikembangkan dengan pesan makanan melalui aplikasi.
2. Aplikasi tersebut dapat dikembangkan menambahkan fitur pembayaran melalui aplikasi.

Aplikasi ini hanya dapat berjalan pada satu platform yaitu Android, ke depannya dapat dikembangkan lagi untuk sistem operasi lainnya agar dapat digunakan di beberapa platform.

Demikian saran yang dapat penulis berikan, semoga saran tersebut dapat

dijadikan sebagai bahan masukan yang bermanfaat bagi penulis khususnya dan pengembang pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S Rosa dan Salahuddin M (2011). Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek), Bandung : Modula.
- Bunafit Nugroho (2005). Database Relasional dengan MySQL,. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Dayat Suryana (2015). Android Studio : Belajar Android, Bandung : Dayat Suryana Independent, 2018 .
- Denny Carter, Ima Agtrisari(2003). *Desain dan Aplikasi SIG*, Jakarta : PT.Elex Komputindo.
- Firda Ardiansyah (2011). Pengenalan Dasar Android Programming, Depok : Biraynara.
- Getting Started Google Maps API (2019). <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/tutorial> di akses pada November 2019.
- Getting Started Google Maps Distance-Matrix API (2019) <https://developers.google.com/maps/documentation/distance-matrix/intro> di akses pada November 2019.
- Mulyanto Dkk (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 2.
- Rosa A.S. dan M.Shalahuddin (2014:103). Rekayasa Perangkat Lunak. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Rudy Setiawan (2017).Sistem Operasi, Malang : CV Seribu Bintang.
- Satzinger, J.W., Jackson, R.B., Burd, S.D. (2012). System Analysis and Design in AChanging World, USA : Cengage Learning.