

NASKAH PUBLIKASI

**APLIKASI PENCARIAN LOKASI FASILITAS UMUM DI KOTA
YOGYAKARTA**

Program Studi Informatika



Disusun oleh:

Bayang Englanting Cinderatama

5150411056

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2020**

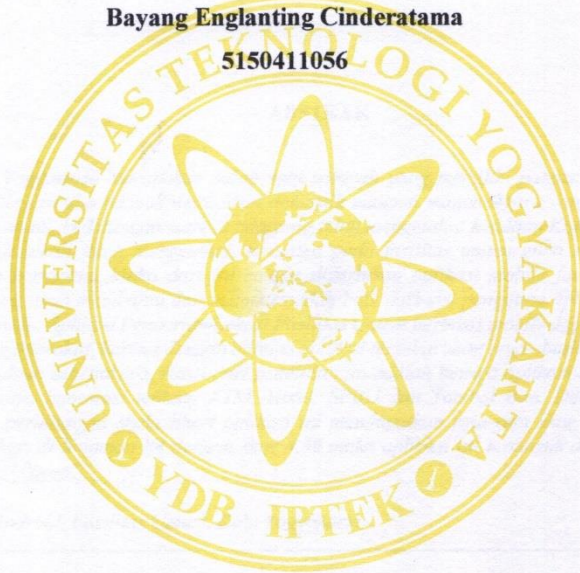
NASKAH PUBLIKASI

APLIKASI PENCARIAN LOKASI FASILITAS UMUM DI KOTA
YOGYAKARTA

Disusun oleh

Bayang Englanting Cinderatama

5150411056



Bayang
Donny Avianto, S.T., M.T.

Tanggal: *20/12/2019*

APLIKASI PENCARIAN LOKASI FASILITAS UMUM DI KOTA YOGYAKARTA

Bayang Englanting Cinderatama¹, Donny Avianto²

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi & Elektro

Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
Email: bayangcinderatama9@gmail.com

ABSTRAK

Kota Yogyakarta merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi wisata yang sangat besar, ketika liburan tiba banyak wisatawan domestik maupun mancanegara yang berdatangan untuk berwisata di kota ini, kedatangan mereka ada yang telah mengetahui keadaan Kota Yogyakarta bahkan ada yang sama sekali tidak mengetahui, terutama pada fasilitas umum guna menambah kenyamanan mereka dalam berwisata. Maka dari itu sangat diperlukan aplikasi mobile fasilitas umum di Kota Yogyakarta yang akan membantu dan mempermudah baik dari sisi pengguna aplikasi atau wisatawan dimanapun berada. Aplikasi Pencarian Lokasi Fasilitas Umum berbasis mobile dapat menjadi salah satu alat bantu yang interaktif, karena dengan adanya aplikasi tersebut akan digambarkan juga letak fasilitas umum pada kedaan sebenarnya. Hasil dari penelitian ini adalah berupa aplikasi berbasis mobile yang berisi didalamnya informasi tentang ATM, Hotel, SPBU dan Tambal Ban. Dengan pengujian beta menggunakan perhitungan skala likert aplikasi ini mendapatkan rata-rata skor 4.36, mengacu pada range skala likert di halaman 84 dengan skor 4.36 maka aplikasi ini termasuk dalam kriteria Sangat Baik.

Kata kunci : Android, Fasilitas Umum, Kota Yogyakarta

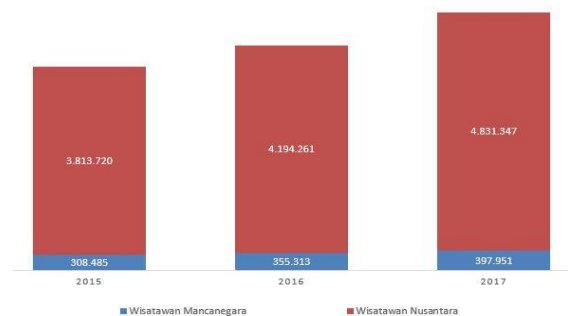
1.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fasilitas adalah segala sesuatu yang dapat memudahkan dan melancarkan pelaksanaan suatu kegiatan dan merupakan sarana yang dibutuhkan dalam melakukan atau memperlancar suatu kegiatan. Sedangkan pengertian fasilitas umum adalah sarana yang disediakan untuk kepentingan umum atau bersama, fasilitas umum bisa disediakan oleh pemerintah maupun swasta seperti jalan raya, lampu penerangan jalan, tambal ban, atm, hotel dan sebagainya.

Berdasarkan data dari Dinas Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta pertumbuhan kunjung-

an wisatawan dari tahun 2015 sampai 2017 meningkat, dapat kita lihat pada Gambar 1 Data Wisatawan Daerah Istimewa Yogyakarta.



Gambar 1 Data Wisatawan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Informasi fasilitas umum saat ini masih sangatlah sedikit dan susah ditemukan oleh para wisatawan yang berkunjung di kota Yogyakarta ketika liburan, baik pengunjung dari nusantara maupun mancanegara. Dampak dari masalah tersebut akan menimbulkan kurangnya kenyamanan berwisata di daerah kota Yogyakarta jika keadaan darurat saat ban kendaraan bocor, bahan bakar minyak mendekati habis, membutuhkan penginapan, memerlukan uang tunai tambahan. Sehingga memerlukan informasi yang akurat dan cepat untuk menunjukkan letak fasilitas umum tambal ban, SPBU, hotel, dan ATM untuk lebih mudah menemukan tempat fasilitas umum yang diperlukan.

Sebelumnya sudah ada penelitian yang berhubungan dengan sistem informasi pencarian fasilitas umum. Penelitian terdahulu membahas tentang aplikasi pencarian lokasi fasilitas umum seperti rumah sakit, hotel dan SPBU, dengan *framework* PhoneGap untuk membuat aplikasi *mobile*, aplikasi ini mempunyai fitur memberikan petunjuk arah dari lokasi keberadaan pengguna ke lokasi fasilitas umum.[1]

Penelitian terdahulu membahas tentang pembangunan aplikasi pencarian lokasi dan informasi ATM di Sulawesi Selatan dengan menggunakan *Location Based Service* aplikasi tersebut di bekali dengan fitur *find* dan *near me*. Peneliti menggunakan Android Studio untuk pembuatan aplikasi android, [2]

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukanlah perancangan suatu Aplikasi Pencarian Lokasi Fasilitas Umum Di Kota Yogyakarta berbasis *mobile* Android yang berfungsi untuk mengetahui letak suatu fasilitas umum yang berkaitan penting dengan kedatangan wisatawan ke Kota Yogyakarta, pengguna memiliki langkah yang lebih mudah untuk menemukan lokasi fasilitas umum dengan cara membuka aplikasi pencarian lokasi fasilitas umum kemudian klik fasilitas umum yang akan dicari, dari apa yang dicari oleh pengguna nantinya akan menunjukkan lokasi fasilitas umum yang diinginkan. Pengguna dapat mengetahui informasi lengkap ketika mengklik pin fasilitas umum tersebut dan bisa menggunakan filter untuk mencari ATM, hotel, SPBU, tambal ban dengan cara yang lebih mudah dan lebih cepat.

1.2 Batasan Masalah

Pembangunan aplikasi pencarian lokasi fasilitas umum yang mencakup berbagai hal, sebagai berikut:

- a. Pencarian lokasi fasilitas umum di Kota Yogyakarta ini akan memberikan informasi Hotel, SPBU, Tambal Ban (Mobil, Motor) dan ATM.
- b. Aplikasi yang akan dibangun dapat memberikan informasi titik lokasi pengguna dan fasilitas umum yang dicari.
- c. Dapat memberikan informasi tentang harga, fasilitas yang ada, kontak komunikasi, foto, jam buka dan jam tutup.
- d. Pengguna dapat berkontribusi dalam menambahkan fasilitas umum.

1.3 Tujuan penelitian

Membangun Aplikasi Pencarian Lokasi Fasilitas Umum di Kota Yogyakarta untuk memudahkan para wisatawan atau masyarakat yang berkunjung di Kota Yogyakarta guna mencari informasi letak fasilitas umum yang disajikan secara jelas dan akurat kepada wisatawan atau masyarakat.

2. KAJIAN PUSTAKA DAN TEORI

2.1 Landasan Teori

Penelitian terdahulu membahas tentang aplikasi pencarian penginapan, salah satu fiturnya yaitu lokasi yang berdekatan dengan *user* menggunakan algoritma dijkstra sehingga dapat melihat jarak antar lokasi.[3]

Penelitian terdahulu membahas tentang aplikasi pencarian lokasi toko buku yang berada di Kota Makassar, aplikasi ini mempunyai fitur memberikan petunjuk arah ataupun menghitung jarak lokasi dari keberadaan *user* berdasarkan *Gmaps* sehingga memberikan solusi yang lebih memudahkan dalam mencapai tujuan lokasi toko buku yang diinginkan di Kota Makassar.[4]

Penelitian terdahulu membahas tentang aplikasi pencarian lokasi café dengan jarak terdekat, memberikan fitur rute atau jarak terdekat *user* dengan lokasi café yang akan dikunjungi, penelitian ini menggunakan metode LBS (*Location Base Service*) dan MapBox untuk menampilkan map pada sistem.[5]

Penelitian terdahulu membahas tentang pencarian lokasi fasilitas umum SPBU, Masjid dan ATM dengan menggunakan teknologi geotagging untuk berbagi informasi fasilitas umum.[6]

Penelitian terdahulu membahas tentang pencarian lokasi tempat ibadah terdekat dari pengguna, tempat ibadah tersebut mencakup masjid dan gereja dengan menggunakan teknologi

penerapan *Augmented Reality* (AR) untuk menampilkan objek virtual dalam dunia nyata yang pengguna hanya tinggal mengarahkan smartphone ke suatu objek.[7]

2.2 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user.

2.3 Pengertian Fasilitas Umum

Fasilitas adalah segala sesuatu yang dapat memudahkan dan melancarkan pelaksanaan suatu kegiatan dan merupakan sarana yang dibutuhkan dalam melakukan atau memperlancar suatu kegiatan. Sedangkan pengertian fasilitas umum adalah sarana yang disediakan untuk kepentingan umum atau bersama, fasilitas umum bisa disediakan oleh pemerintah maupun swasta seperti jalan raya, lampu penerangan jalan, tambal ban, atm, hotel dan sebagainya.

2.4 Pengertian Android

Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Android umum digunakan di *smartphone* dan juga tablet PC. Fungsinya sama seperti sistem operasi Symbian di Nokia, iOS di Apple dan BlackBerry OS.

Android tidak terikat ke satu merek Handphone saja, beberapa vendor terkenal yang sudah memakai Android antara lain Samsung, Sony Ericsson, HTC, Nexus, Motorola, dan lain-lain. Pada Juli 2000, Google bekerjasama dengan Android Inc., perusahaan yang berada di Palo Alto, California Amerika Serikat. Para pendiri Android Inc. bekerja pada Google, di antaranya Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Saat itu

banyak yang menganggap fungsi Android Inc. hanyalah sebagai perangkat lunak pada telepon seluler. Sejak saat itu muncul rumor bahwa Google hendak memasuki pasar telepon seluler. Di perusahaan Google, tim yang dipimpin Rubin bertugas mengembangkan program perangkat seluler yang didukung oleh kernel Linux. Hal ini menunjukkan indikasi bahwa Google sedang bersiap menghadapi persaingan dalam pasar telepon seluler. Versi android terbaru yaitu versi 4.0. (*Ice Cream Sandwich*).[8]

2.5 Android Studio

Android Studio adalah Integrated Development Environment (IDE) resmi dari Android untuk pengembangan aplikasi Android, diresmikan pada tanggal 16 Mei 2013 di Google I/O conference. Android Studio berbasis IntelliJ IDEA dari JetBrains dan menggunakan Bahasa Java. Selain code editor dan tools pengembangan IntelliJ yang kuat, Android Studio menawarkan lebih banyak fitur yang meningkatkan produktivitas ketika membangun aplikasi Android.

2.6 Google Maps API

Menurut Yusro (2013), Google Maps adalah layanan gratis yang diberikan oleh Google dan sangat populer. Google Maps adalah suatu peta dunia yang dapat kita gunakan untuk melihat suatu daerah. Dengan kata lain, Google Maps merupakan suatu peta yang dapat dilihat dengan menggunakan suatu *browser*. Kita dapat menambah fitur Google Maps dalam web yang telah kita buat atau pada blog yang berbayar maupun gratis sekalipun dengan Google Maps API. Google Maps API adalah suatu *library* yang berbentuk JavaScript.[9]

API (*Application Programming Interface*) adalah sekumpulan perintah, fungsi, komponen dan protokol yang disediakan oleh sistem operasi ataupun bahasa pemrograman tertentu yang dapat digunakan oleh programmer saat membangun perangkat lunak.

Dalam API (*Application Programming Interface*) terdiri fungsi-fungsi atau perintah-perintah untuk menggantikan bahasa yang digunakan dalam *system calls* dengan bahasa yang lebih terstruktur dan mudah dimengerti oleh programmer. Keuntungan menggunakan API:

a. Probabilitas

API dapat digunakan untuk bahasa pemrograman ataupun untuk sistem operasi

mana saja asalkan paket-paket API sudah terpasang.

- b. Lebih Mudah Dimengerti
API menggunakan bahasa yang lebih terstruktur dan mudah dimengerti daripada bahasa *system call*. Hal ini sangat penting dalam hal *editing* dan pengembangan.
- c. Mudah Dikembangkan
Dengan adanya API, memudahkan programmer untuk mengembangkan suatu sistem.

2.7 Model Waterfall

Waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*, model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata. Langkah-langkah yang penting dalam model ini adalah[10] :

- a. Penentuan dan analisis spesifikasi
Kendala dan tujuan dihasilkan dari konsultasi dengan pengguna sistem. Kemudian semuanya itu dibuat dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh *user* dan staf pengembang.
- b. Desain sistem dan perangkat lunak
Proses desain sistem membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi sistem perangkat lunak atau perangkat keras. Proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur sistem keseluruhan. Desain perangkat lunak termasuk menghasilkan fungsi sistem perangkat lunak dalam bentuk yang mungkin ditransformasi ke dalam satu atau lebih program yang dapat dijalankan.
- c. Implementasi dan uji coba unit
Selama tahap ini desain perangkat lunak disadari sebagai sebuah program lengkap atau unit program. Uji unit termasuk pengujian bahwa setiap unit sesuai spesifikasi.
- d. Integrasi dan uji coba sistem
Unit program diintegrasikan dan diuji menjadi sistem yang lengkap untuk menyakinkan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi. Setelah uji coba, sistem disampaikan ke pelanggan.
- e. Operasi dan pemeliharaan
Normalnya, ini adalah fase yang terpanjang. Sistem dipasang dan digunakan, pemeliharaan termasuk pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru ditemukan.

2.8 Sistem Basis Data

Basis data adalah kumpulan *file - file* yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap *file* yang ada. Satu basis data menunjukkan kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup informasi. Dalam satu *file* terdapat *record* yang sejenis, sama besar, sama bentuk, merupakan satu kumpulan *entity* yang seragam. Satu *record* terdiri dari *field - field* yang saling berhubungan untuk menunjukkan bahwa *field* tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan direkam dalam satu *record*. [11]

Definisi Konsep Basis Data:

- a. *Entity*
Entity adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam pada suatu basis data misalnya informasi lalu lintas, *entity* antara lain kemacetan, kecelakaan dan lain sebagainya.
- b. *Database*
Database adalah kumpulan *field-field* yang mempunyai kaitan antara satu *file* dengan *field* yang lain sehingga membentuk bangunan data untuk menginformasikan kondisi lalu lintas dalam bahasa tertentu.
- c. *File*
File adalah kumpulan *record-record* sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama, namun berbeda-beda datanya.
- d. *Record*
Record adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu *entity* secara lengkap satu *record* mewakili satu data atau informasi.

2.9 Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. [12]

2.10 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah diagram yang bersifat status yang memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini memiliki 2 fungsi, yaitu mendefinisikan fitur apa yang harus disediakan oleh sistem dan menyatakan sifat sistem dari sudut pandang *user*. [13]

2.11 Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang bersifat dinamis. *Activity* diagram adalah tipe khusus dari diagram *state* yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem dan berfungsi untuk menganalisis proses.[14]

2.12 Sequence Diagram

Sequence diagram dibuat berdasarkan *activity* diagram dan *class* diagram. *Sequence* diagram menggambarkan aliran pesan yang terjadi antar kelas yang dideskripsikan pada *class* diagram dengan menggunakan operasi yang dimiliki kelas tersebut. Untuk aliran pesan, *sequence* diagram merujuk pada alur sistem *activity* diagram yang telah dibuat sebelumnya.[15]

2.13 Class Diagram

Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.[16]

- a. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
- b. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut:

1. Kelas main
Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.
2. Kelas yang menangani tampilan sistem (*view*)
Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.
3. Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case* (*controller*)
Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*, kelas ini biasanya disebut dengan kelas proses yang menangani proses bisnis pada perangkat lunak.
4. Kelas yang diambil dari pendefinisian data (model)
Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data.

2.14 Definisi GPS (Global Positioning System)

GPS merupakan sebuah alat atau sistem yang dapat digunakan untuk menginformasikan penggunaannya dimana dia berada (secara global) di permukaan bumi yang berbasis satelit. Data dikirim dari satelit berupa sinyal radio dengan data digital. GPS adalah sistem navigasi yang berbasis satelit yang saling berhubungan yang berada di orbitnya. Satelit-satelit itu milik Departemen Pertahanan (Departemen of Defense) Amerika Serikat yang pertama kali diperkenalkan mulai tahun 1978 dan pada tahun 1994 sudah memakai 24 satelit. Untuk dapat mengetahui posisi seseorang maka diperlukan alat yang diberi nama GPS receiver yang berfungsi untuk menerima sinyal yang dikirim dari satelit GPS. Posisi di ubah menjadi titik yang dikenal dengan nama *Way-point* yang nantinya akan berupa titik-titik koordinat lintang dan bujur dari posisi seseorang atau suatu lokasi kemudian ditampilkan di layar pada peta elektronik.[17]

2.15 Versi Sistem Operasi Android

Android mempunyai *operating system* yang dikembangkan oleh Google mulai dari Android 1.0 yang dirilis tahun 2008 hingga sekarang Android 9.0 Pie yang dirilis pada tahun 2018. Adapun versi – versi OS android sebagai berikut:

- a. Android 1.0 (2008)
- b. Android 1.5 Cupcake (2009)
- c. Android 1.6 Donut (2009)
- d. Android 2.0 Éclair (2009)
- e. Android 2.2 Froyo (2010)
- f. Android 2.3 Gingerbread (2010)
- g. Android 3.0 Honeycomb (2011)
- h. Android 4.0 Ice Cream Sandwich (2011)
- i. Android 4.1 Jelly Bean (2012)
- j. Android 4.4 Kitkat (2013)
- k. Android 5.0 Lollipop (2014)
- l. Android 6.0 Marshmallow (2015)
- m. Android 7.0 Nougat (2016)
- n. Android 8.0 Oreo (2017)
- o. Android 9.0 Pie (2018)

3. METODE PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi bahan obyek penelitian adalah koordinat dari lokasi fasilitas umum hotel, spbu, tambal ban dan atm yang berada di kota Yogyakarta.

3.2 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan sistem dengan cara:

a. Identifikasi Masalah

Masalah yang diidentifikasi pada penelitian ini adalah wisatawan atau masyarakat yang kurang mengetahui lokasi fasilitas umum Hotel, SPBU, Tambal Ban dan ATM di Kota Yogyakarta.

b. Analisis *Input*

Data yang akan dimasukkan kedalam sistem yang akan dibangun ini adalah gambar, tempat/lokasi fasilitas umum hotel, SPBU, tambal ban dan ATM, deskripsi, kontak komunikasi dan harga.

c. Analisis *Output*

Output yang dapat diperoleh dari sistem ini adalah aplikasi pencarian lokasi fasilitas umum di Kota Yogyakarta yang mampu memberikan informasi titik lokasi fasilitas umum dan titik lokasi pengguna.

d. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian, pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan literatur dan wawancara. Literatur dilakukan dengan mencari data fasilitas umum di internet atau Google Maps, wawancara dilakukan kepada pemilik fasilitas umum.

3.3 Perancangan Desain

Penulis merancang dan membuat desain aplikasi pencarian lokasi fasilitas umum dengan cara melihat kebutuhan – kebutuhan yang diperlukan oleh sistem. Perancangan sistem ini dibuat dengan menggunakan *Entity Relational Diagram* (ERD), *Unified Modeling Language* (UML), proses, *input*, *output*, *interface*, basis data.

3.4 Perancangan Sistem

Menerjemahkan data tentang fasilitas umum yang telah dirancang dan penerapan bahasa pemrograman yang telah ditentukan, dengan kata lain menerjemahkan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer menggunakan *software android studio*.

3.5 Proses Memasukkan Landmark

Proses ini memberikan langkah-langkah sederhana dari cara untuk memasukkan landmark atau titik lokasi fasilitas umum:

- a. Mengambil koordidat longitude dan latitude dari *device* GPS atau *GPS receiver*
- b. Membuat basis data yang mempunyai field longitude dan latitude.
- c. Memasukkan longitude dan latitude tempat fasilitas umum kedalam basis data.
- d. Membuat peta dari Google Maps.
- e. Menambahkan marker atau titik lokasi fasilitas umum.
- f. Memanggil atau mengambil longitude dan latitude dari basis data kedalam syntax.

3.6 Implementasi

Berdasarkan perancangan yang telah dibuat, aplikasi ini hanya berjalan pada perangkat bersistem operasi Android dengan minimum versi 4.2.2 (jellybean) agar dapat digunakan untuk smartphone menengah kebawah dan memiliki *Global Positioning System* (GPS). Hal ini dilakukan agar aplikasi bisa berjalan dengan baik diperangkat *mobile* berbasis Android.

4. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisa Sistem

Aplikasi pencarian lokasi fasilitas umum di Kota Yogyakarta adalah sebuah sistem yang dibangun untuk melakukan pencarian lokasi hotel, SPBU, ATM dan tambal ban terdekat secara terkomputerisasi. Dengan adanya aplikasi pencarian lokasi fasilitas umum, maka seluruh data yang berhubungan dengan lokasi fasilitas umum dapat disimpan dan diintegrasikan dalam proses manajemen data sehingga dapat dikontrol dengan baik dan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan guna menentukan lokasi fasilitas umum terdekat.

Implementasi aplikasi pencarian lokasi fasilitas umum di Kota Yogyakarta ini diharapkan menghasilkan aplikasi yang memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan berupa:

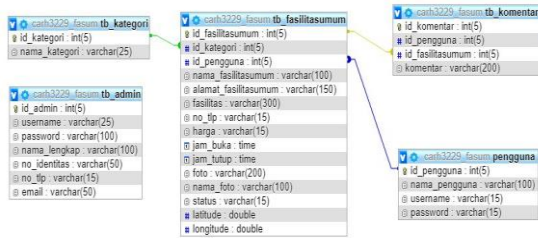
1. Menampilkan pemetaan fasilitas umum hotel, SPBU, ATM dan tambal ban di Kota Yogyakarta.
2. Menentukan fasilitas umum terdekat yang dapat dituju oleh pengguna aplikasi berdasarkan lokasinya.
3. Menentukan fasilitas umum yang dapat dituju oleh pengguna dengan filter kategori fasilitas umum yang dibutuhkan.

Pada proses analisis ini dari kebutuhan dan kemampuan sistem yang dirancang akan dimodelkan dengan *Unified Modelling Language* (UML).

4.2 Rancangan Sistem

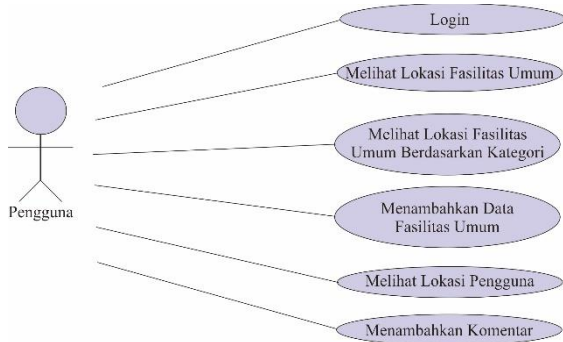
Aplikasi pencarian lokasi fasilitas umum di kota Yogyakarta menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri atas *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*.

Diagram relasi antar tabel menggambarkan primary key dan foreign key yang terdapat pada setiap tabel dan kemudian digunakan untuk merelasikan antar tabel yang memiliki kaitan pada input dan proses. Diagram relasi antar tabel digambarkan pada Gambar 2 seperti dibawah ini:



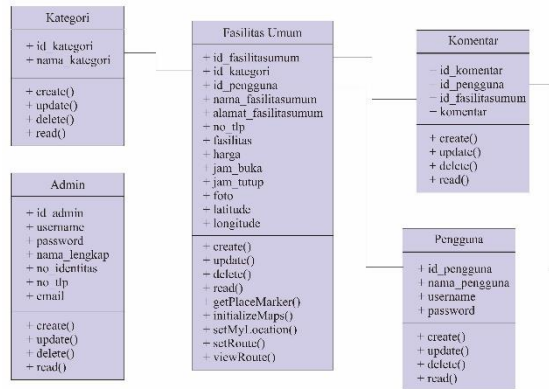
Gambar 2 Relasi Tabel

a. *Use Case Diagram* merupakan bagian tertinggi dari fungsionalitas yang dimiliki sistem yang akan menggambarkan bagaimana seseorang atau aktor akan menggunakan dan memanfaatkan sistem. Gambar di bawah ini menjelaskan interaksi antara *use case* dengan aktor terhadap sistem digambarkan menggunakan *use case diagram*. *Use Case Diagram* digambarkan pada Gambar 3.



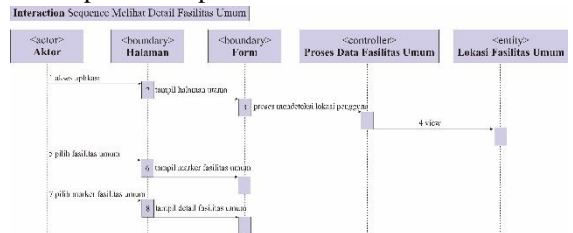
Gambar 3 Use Case Diagram

b. *Class Diagram* menggambarkan struktur, deskripsi *class*, *package*, dan objek yang saling terhubung. *Class diagram* yang dijelaskan pada analisis ini adalah *class diagram* yang terpasang pada sistem pencarian lokasi fasilitas umum. *Class diagram* dari sistem ini seperti terlihat pada Gambar 4.



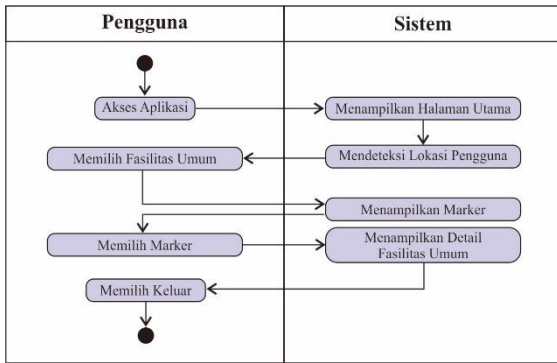
Gambar 4 Class Diagram

c. *Sequence diagram* digunakan untuk mengetahui tentang alur proses dan interaksi antara objek pada aplikasi pencarian lokasi fasilitas umum. *Sequence diagram* dapat menampilkan bagaimana sistem merespon setiap kejadian atau permintaan dari *user*, dapat mempertahankan integritas internal, bagaimana data dipindah ke *user interface* dan bagaimana objek-objek diciptakan dan dimanipulasi. Adapun proses-proses yang terjadi pada saat aplikasi menampilkan detail fasilitas umum dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Sequence Diagram Melihat Detail Fasilitas Umum

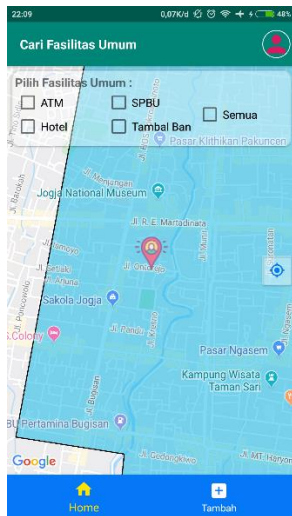
d. *Activity Diagram* merupakan alur kerja pada setiap *usecase*. *Activity diagram* pada analisa ini mencakup *activity diagram* setiap *usecase*. Untuk memudahkan dalam perancangan *activity diagram* maka aplikasi pencarian lokasi fasilitas umum ini akan dipecah menjadi beberapa bagian. Berikut ini adalah gambar *activity diagram* dari proses aplikasi yang terjadi. Proses-proses yang terjadi pada saat aplikasi menampilkan detail fasilitas umum dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Activity Diagram Melihat Detail Fasilitas Umum

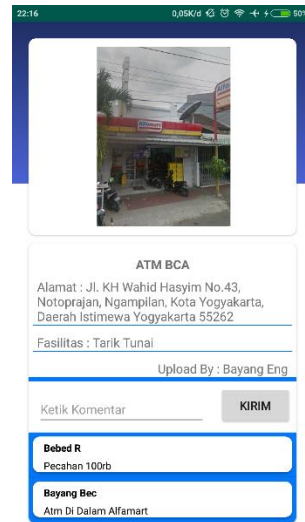
5. IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi sistem merupakan tahapan lanjutan dari perancangan sistem. implementasi digunakan untuk menerjemahkan keperluan perangkat lunak ke dalam bentuk sebenarnya yang dimengerti oleh komputer atau perangkat yang digunakan. Pada tahap implementasi ini akan dijelaskan mengenai tampilan antarmuka sistem, dan pengujian sistem.



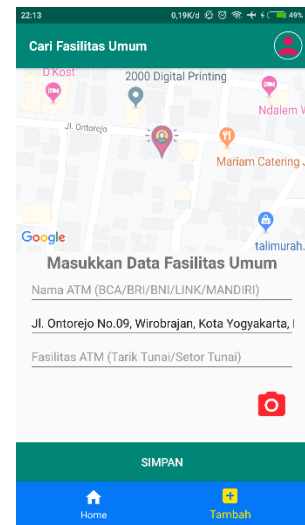
Gambar 7 Halaman Awal Aplikasi

Gambar 7 menunjukkan halaman awal aplikasi adalah halaman yang akan di tampilkan ketika pengguna berhasil login aplikasi cari fasilitas umum.



Gambar 8 Halaman Detail Fasilitas Umum

Gambar 8 menunjukkan tampilan halaman untuk menampilkan detail informasi fasilitas umum atm sesuai kategori marker yang telah dipilih oleh pengguna.



Gambar 9 Halaman Tambah Fasilitas Umum

Gambar 9 menunjukkan tampilan halaman tambah fasilitas umum ini digunakan untuk mengisi data fasilitas umum yang akan ditambahkan.

6. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan pembahasan aplikasi yang telah dibangun maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Aplikasi ini dapat memberikan kemudahan bagi pengguna khususnya wisatawan untuk mencari lokasi fasilitas umum ATM, hotel, SPBU dan tambal ban.

- b. Aplikasi dapat memberikan informasi fasilitas umum yang sangat dibutuhkan oleh pengguna seperti alamat, harga, fasilitas, nomor telepon, jam buka, jam tutup dan titik lokasi fasilitas umum tersebut berada.
- c. Aplikasi ini dapat memberikan kemudahan bagi pengguna khususnya wisatawan untuk mencari lokasi fasilitas umum menurut kategori atau kebutuhan.
- d. Dari pengujian beta dengan perhitungan skala *likert* aplikasi ini mendapatkan rata-rata skor 4.36, mengacu pada *range* skala *likert* dengan skor 4.36 maka aplikasi ini termasuk dalam kriteria Sangat Baik.

6.2 Saran

Penulis sadar dalam pembangunan aplikasi ini masih terdapat beberapa kekurangan, maka penulis berharap bagi penulis selanjutnya dapat mempertimbangkan saran - saran berikut ini.

- a. Menambahkan fitur rute dari lokasi pengguna ke fasilitas umum yang akan di tampilkan di halaman detail.
- b. Menambah berbagai fitur atau kategori fasilitas umum yang lebih banyak.
- c. Meningkatkan keamanan aplikasi untuk menjaga keamanan data dari pihak yang tidak bertanggung jawab.

UCAPAN PERSEMBAHAN

Naskah Publikasi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari segala bantuan, bimbingan, dorongan dan doa dari berbagai pihak, yang pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Bambang Moertono Setiawan, M.M., CA., Akt. Selaku Rektor Universitas Teknologi Yogyakarta.
2. Bapak Sutarman, S.Kom., M.Kom., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro Universitas Teknologi Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Enny Itje Sela, S.Si., M.Kom. selaku Ketua program studi Teknik Informatika Universitas Teknologi Yogyakarta.
4. Bapak Donny Avianto, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing.
5. Kepada kedua orang tua yang telah memberikan do'a serta dukungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Gunawan, D.A., Budhi, G.S. dan Intan, R. (2015), *Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Pencarian dan Navigasi Fasilitas Umum Berbasis Android*, 3–6.
- [2]Husna, A. (2018), *Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Lokasi dan Informasi ATM dengan Menggunakan Location Based Service Berbasis Android di Provinsi Sulawesi Selatan*.
- [3]Chrisnugroho, Y.S. dan Handoko, L.B. (2015), *Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Penginapan Terdekat Di Semarang Berbasis Android Menggunakan Algoritma Dijkstra Dan GPS*, 1–12.
- [4]Susanto, C. dan Hardi (2017), *Pencarian Lokasi Toko Buku Berbasis Sistem Informasi Geografis Dengan Metode Auto Reader Mobile Android*, 1–6.
- [5]Abrari, F. (2017), *Aplikasi Pencarian Jarak Terdekat Di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Android*.
- [6]Setyowati (2016), *Aplikasi pencari fasilitas umum terdekat di area bogor dengan location based service berbasis geotagging pada android setyowati*.
- [7]Triyanti, Y.D. dan Marleen, O. (2014), *Aplikasi android untuk pencarian lokasi tempat ibadah di wilayah bekasi*, 8(Kommit), 446–452.
- [8]Safaat, N. (2012), *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan. Tablet PC Berbasis Android*, Bandung: Informatika.
- [9]Yusro (2013), *Pengertian Google Maps API*, (<http://www.myusro.info/2013/02/pengertian-google-maps-api.html>) akses 30 Maret 2019.
- [10]Presman, R.S (2010), *Software Engineering : a practitioner's approach*, New York: McGraw Hill.
- [11]Simarmata, J. (2007), *Perancangan Basis Data*, Yogyakarta: Andi.
- [12]Sukamto, R.A. dan Shalahuddin, M. (2013), *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika.
- [13]Murad, Kusniawati, D.F., Asyanto, N. dan Agus (2013), *Aplikasi IntelligenceWebsite Untuk Penunjang Laporan PAUD Pada Himpaudi Kota Tangerang, Jurnal CCIT*, 7(1).
- [14]Murad, Kusniawati, D.F., Asyanto, N. dan Agus (2013), *Aplikasi IntelligenceWebsite Untuk Penunjang Laporan PAUD Pada Himpaudi Kota Tangerang, Jurnal CCIT*, 7(1).

- [15]Vidia, Danada dan Dkk (2013), *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rawat Jalan Di Rumah Sakit Hewan Universitas Airlangga Surabaya Dengan Metode Berorientasi Objek*, Surabaya: Universitas Airlangga.
- [16]Sukamto, R.A. dan Shalahuddin, M. (2013), *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika.
- [17]Sunyoto dan Andi (2013), *Global Positioning Sistem (GPS) Overview*, Yogyakarta: STMIK AMIKOM.