

APLIKASI LOCATION BASED SERVICE (LBS) PENCARIAN LOKASI TAXI PADA ANDROID DI KOTA SEMARANG

Berbudhi Rachman Hidayat, HERNY FEBRUARIYANTI

Abstraksi

Perkembangan perangkat mobile seperti ponsel sekarang ini sedang mengalami kemajuan yang sangat pesat. Itu dibuktikan dengan munculnya jenis ponsel smartphone atau handphone pintar. Smartphone adalah telepon selular yang sudah memiliki teknologi komputasi yang sangat maju dan memiliki sistem operasi seperti halnya komputer. Contoh sistem operasi dari smartphone adalah Symbian, android, IOS, blackberry dan bada. Seiring dengan perkembangan yang sangat pesat itu maka kebutuhan akan aplikasi-aplikasi pada ponsel tersebut akan semakin tinggi.

Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman java dan xml. Software yang digunakan adalah Eclipse dan Enterprise Architect. *Smartphone* yang digunakan dalam ujian akhir ini adalah *Smartphone* dengan minimal versi *operation system* Android 4.0.0 (Ice Cream Sandwich) atau di atasnya. Aplikasi ini sudah terdapat titik lokasi *basecamp* dan kantor taxi, dan sudah tercantum nomor telepon taxi di kota Semarang. Aplikasi ini juga bisa memberitahukan berapa menit dan berapa meter yang harus ditempuh dari lokasi kita.

Dengan adanya aplikasi ini, maka pengguna dapat dengan mudah memesan taxi dan melihat lokasi *basecamp* taxi terdekat. Pada aplikasi ini memiliki informasi langsung mengenai nomor telepon perusahaan taxi dan dapat langsung menelepon perusahaan taxi yang diinginkan.

Kata Kunci : *android, location based service, map v2 android, taxi, google map api v2.*

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini perkembangan transportasi darat sangat berkembang dengan pesat. Di karenakan transportasi tersebut dapat memudahkan konsumen atau pengguna jasa transportasi ke tempat tujuan secara langsung dan tepat waktu. Seperti halnya transportasi darat yang berkembang pesat saat ini dan di minati pengguna layanan jasa transportasi contohnya yaitu taxi.

Dari banyaknya taxi yang beroperasi di Indonesia saat ini salah satu contoh kota yang ingin berkembang atau sedang melakukan perkembangan seperti halnya kota Semarang. Dengan adanya aplikasi yang akan dibuat ini, dapat memperkenalkan dan mengangkat armada taxi yang sudah tenggelam karena banyaknya armada taxi yang baru dan berkembang dengan pesat.

Oleh karena itu penulis ingin mencoba membuat Aplikasi Pemanggil Taxi dengan menggunakan *platform* Android untuk mempermudah pengguna taxi memanggil taxi dimanapun pengguna berada, dan untuk mengangkat atau mengenalkan taxi-

taxi lama yang masih beroperasi di daerah kota Semarang.

Untuk merealisasikan hal tersebut diatas penulis mencoba untuk membuat aplikasi berbasis Android dengan judul “Aplikasi Pemanggil Taxi pada Android di Kota Semarang”. Dengan harapan agar dapat mempermudah pelanggan atau penumpang taxi untuk mencari layanan informasi taxi pada wilayah Kota Semarang khususnya Semarang Timur dan sekitarnya.

Sebelumnya juga sudah pernah dilakukan penelitian yang sama oleh Ferinata, A; dkk pada tahun 2010 menggunakan metode *location based service* pada *platform* smartphone Blackberry. Dalam penelitiannya dibuat aplikasi menggunakan Eclipse, untuk databasenya menggunakan MySQL, dan servernya menggunakan Apache. Program tersebut merupakan program – program yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi *Location Based Services*.

Penelitian kedua aplikasi *Location Based Services* yang dilakukan oleh Putra, Akbar N; dkk pada tahun 2011. Program

yang digunakan masih tetap menggunakan Eclipse yang sudah di modifikasi. Hal tersebut dilakukan karena untuk membedakan aplikasi yang dibuatnya. Aplikasi *Location Based Services* yang dibuat oleh Putra Akbar N; dkk adalah aplikasi khusus untuk *platform* smartphone Android.

Dari kedua kelompok tersebut yang membuat aplikasi *Location Based Service* dan menggunakan *platform* yang berbeda pula. Kelompok pertama menerapkan aplikasinya pada smartphone Blackberry sedangkan kelompok yang kedua menerapkan aplikasinya pada smartphone Android.

Mengacu pada penelitian yang sebelumnya, penulis ingin membangun aplikasi yang akan di terapkan pada smatphone Android, yaitu aplikasi pemanggil taxi menggunakan metode *Location Based Services* yang berguna untuk memanggil atau menelepon taxi di manapun kita berada. Penulis juga menggunakan algoritma yang sudah dimodifikasi dan menggunakan bahasa pemrograman Eclipse.

Algoritma *Location Based Services* yang digunakan peneliti sebelumnya memberikan hasil yang cukup baik, meskipun masih ada beberapa yang masih kurang. Oleh karena itu penulis berharap bisa membangun aplikasi pemanggil taxi menggunakan metode *Location Based Services* yang sesuai dengan menggunakan algoritma Putra Akbar N; dkk yang telah dimodifikasi agar penulis dapat membuat aplikasi yang di harapkan.

Berdasarkan dari uraian latar belakang, maka dapat dirumuskan menjadi.

1. Bagaimana membuat aplikasi mobile dengan menggunakan teknologi *Location Based Service* (LBS) di *platform* Android?
2. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat menampilkan peta dan rute perjalanan menuju lokasi Taxi di Kota Semarang?
3. Bagaiman cara membuat aplikasi pemanggil nomor telepon?

Di dalam penulisan penelitian ini,

batasan – batasan masalah perlu ditetapkan agar tidak terjadi penyimpangan terhadap objek yang diteliti dan dapat memenuhi sasaran yang diinginkan. Ruang lingkup dari pembatasan masalah dalam penulisan penelitian ini adalah :

1. Pembatasan wilayah lokasi basecamp atau map wilayah Kota Semarang.
2. Aplikasi dibuat diatas *platform* Android sehingga hanya dapat dijalankan pada *mobile device* yang menggunakan *platform* Android.
3. Versi yang digunakan untuk menjalankan aplikasi minimum 4.0.0 (Ice Cream Sandwich).

Tujuan dari pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut;

1. Membangun sebuah program aplikasi pemanggil taxi pada system operasi android dengan menggunakan teknologi *Location Based Service* (LBS).
2. Mempermudah untuk mencari layanan taxi di wilayah kota Semarang khususnya Semarang Timur dan sekitarnya menggunakan aplikasi mobile berbasis android.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan data, mengolah data dan menganalisa data dengan perantara teknik tertentu. Metode yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut

Metode Pengumpulan Data (Data Gathering)

Mencari dan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dan berkaitan dengan pembuatan Aplikasi Pemanggil Taxi berbasis android dari sumber resmi, buku dan internet.

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Pada tahap pengembangan sistem ini dipakailah suatu metode *prototype*. *Prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan suatu pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap

sehingga dapat dievaluasi oleh pemakai (Abdul, 2002).

1. Desain

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah membuat model atau *prototype* dan dari permasalahan yang ada. Titik beratnya dalam hal perancangan antar muka fungsi program yang diharapkan.

2. Pembuatan Program

Pada tahap ini dilakukan adalah pembuatan program secara keseluruhan dan rencana pemecahan masalah.

3. Evaluasi

Pada tahap ini merupakan kegiatan evaluasi terhadap *prototype* atau model yang sudah dibuat. Bila ada bagian-bagian yang tidak sesuai dengan keinginan maka perlu diubah. *Prototype* tersebut dievaluasi oleh pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi yang terjadi pada saat *prototyping* memungkinkan pengembang untuk mengetahui serta memenuhi keinginan dan kebutuhan pemakai.

4. Hasil

Pada tahap ini merupakan hasil dari *prototype* atau model akhir yang telah dibuat sesuai dengan yang diinginkan.

2.2. Android

Android adalah sebuah system operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup system operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel/*smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. (Nazruddin, 2011)

2.3. Location Based Service

Location Based Services (LBS) adalah layanan informasi yang didasarkan pada lokasi pelanggan saat itu. Sistem dapat menentukan lokasi dimana pelanggan berada, lalu memberikan informasi yang sesuai. Salah satu contoh sederhana adalah informasi lokasi Hotel terdekat yang dikirimkan ke salah satu piranti bergerak sesuai dengan lokasi piranti tersebut berada.

2.3.1. Komponen LBS

Terdapat empat komponen pendukung utama dalam teknologi Layanan Berbasis Lokasi, antara lain:

1) Piranti *Mobile*

Piranti *Mobile* adalah salah satu komponen penting dalam LBS. Piranti ini berfungsi sebagai alat bantu (*tool*) bagi pengguna untuk meminta informasi. Hasil dari informasi yang diminta dapat berupa teks, suara, gambar dan lain sebagainya. Piranti *mobile* yang dapat digunakan bisa berupa PDA, *smartphone*, *laptop* dan PC. Selain itu, piranti *mobile* dapat juga berfungsi sebagai alat navigasi berbasis *GPS*.

2) Jaringan Komunikasi

Komponen kedua adalah jaringan komunikasi. Komponen ini berfungsi sebagai jalur penghubung yang dapat mengirim data-data yang dikirim oleh pengguna dari piranti *mobile*-nya untuk kemudian dikirimkan ke penyedia layanan dan kemudian hasil permintaan tersebut dikirimkan kembali oleh penyedia layanan kepadapengguna.

3) Komponen *Positioning* (Penunjuk Posisi/Lokasi)

Komponen selanjutnya adalah Komponen *Positioning* (Penunjuk Posisi/Lokasi). Setiap layanan yang diberikan oleh penyedia layanan biasanya akan berdasarkan pada posisi pengguna yang meminta layanan tersebut. Oleh karena itu diperlukan komponen yang berfungsi sebagai pengolah/pemroses yang akan menentukan posisi pengguna layanan saat itu.

Posisi pengguna tersebut bisa didapatkan melalui jaringan komunikasi *mobile* atau juga menggunakan *Global Positioning System* (GPS).

- 4) Penyedia Layanan/Aplikasi
Penyedia layanan merupakan komponen LBS yang memberikan berbagai macam layanan yang bisa digunakan oleh pengguna. Sebagai contoh ketika pengguna meminta layanan agar bisa tahu posisinya saat itu, maka aplikasi dan penyedia layanan langsung memproses permintaan tersebut, mulai dari menghitung dan menentukan posisi pengguna, menemukan rute jalan, dan masih banyak lagi yang lainnya.

2.4. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standard untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun sistem perangkat lunak. UML tidak didasarkan pada bahasa pemrograman tertentu. Standar spesifikasi UML dijadikan standar *de facto* oleh OMG (*Object Management Group*) pada tahun 2007. UML yang berorientasikan *object* mempunyai beberapa notasi standar.

Spesifikasi ini menjadi populer dan standar karena sebelum adanya UML, telah ada berbagai macam spesifikasi yang berbeda. Hal ini menyulitkan komunikasi antara pengembang perangkat lunak. Untuk itu, beberapa pengembang spesifikasi yang sangat berpengaruh berkumpul untuk membuat standar baru. UML dirintis oleh Grady Booch, James Rumbaugh pada tahun 1994 dan kemudian Ivar Jacobson. (Sumber: <http://www.uml.org>)

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Perancangan Sistem

Pengertian analisis menurut Daminto dan Julianto (2002:52) analisis diartikan sebagai penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dari bagian itu

sendiri, serta hubungan antara bagian untuk memperoleh pengertian tepat dan pemahaman arti keseluruhan.

3.2. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk menerapkan rancangan aplikasi, maka dibutuhkan beberapa software untuk membuat aplikasi ini yaitu:

- 1) Bahasa Pemrograman Java
Dalam hal ini digunakan *Java Development Kit* (JDK) dan *Java Runtime Environment* (JRE).
- 2) Sistem Operasi
Untuk menggunakan sistem operasi dapat digunakan *Windows XP*, *Windows 7*, *Linux* dan *Mac OS*.
- 3) *Integrated Development Environment* (IDE) Eclipse
Untuk memudahkan dalam pengembangan aplikasi, maka digunakan IDE karena memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. Adapun dalam pengembangan ini digunakan *Eclipse* dikarenakan telah mendukung *Android Development Tools*.
- 4) *Android Software Development Kit* (Android SDK)
Android SDK menyediakan *development environment* dengan semua komponen yang diperlukan. Antara lain *tools* pengembangan, *libraries*, dokumentasi, dan contoh aplikasi serta *emulator* untuk mensimulasikan aplikasi berjalan pada perangkat.
- 5) *Android Development Tools* (ADT)
Android membuat kustom plugin untuk IDE *Eclipse*, sehingga dengan adanya ADT ini memberikan kemudahan dalam pengembangan aplikasi, membuat tampilan antarmuka aplikasi, menambahkan komponen yang diperlukan, *men-debug* aplikasi yang telah dikembangkan.

3.3. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras

Untuk mengimplementasikan ke dalam perangkat keras, maka dibutuhkan beberapa perangkat keras untuk menyajikan aplikasi ini. Adapun perangkat keras yang dibutuhkan yaitu sebagai berikut:

- 1) Handphone Berbasis Sistem Operasi Android
Handphone digunakan untuk menjalankan program aplikasi yang telah dikembangkan.
- 2) Kabel Data Serial Port
Fungsi dari kabel data ini adalah untuk menghubungkan antara komputer dengan handphone dan menjadikan handphone sebagai emulator untuk menjalankan aplikasi dari netbook.
- 3) Netbook
Netbook yang dipakai mempunyai spesifikasi sebagai berikut:
 - a. Processor : Intel Atom N475 1.8 GHz
 - b. Memori RAM : 2 GB
 - c. Memori HDD : 160 GB

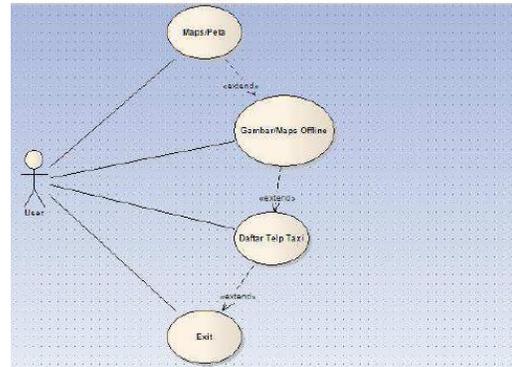
3.4. Identifikasi Perancangan Sistem

Sistem yang akan dibuat akan menggunakan metode OOD (*Obejt Oriented Design*), meliputi dari *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

Aksi identifikasi perancangan system ini menghasilkan produk diagram use case. Dalam aplikasi ini dapat identifikasi 1 aktor yaitu user. Untuk user dapat menjalankan 4 use case diagram yang pertama adalah menu maps, kedua menu gambar map, ketiga menu daftar telp taxi, dan keempat menu exit.

Jika memilih menu maps disitu akan terdapat info dan titik koordinat lokasi user dan lokasi basecamp/kantor taxi. Menu kedua adalah gambar maps hanya menampilkan gambar peta secara offline. Untuk menu ketiga yaitu menampilkan daftar taxi yang ingin dihubungi oleh user. Menu terakhir hanya menu untuk keluar dari aplikasi atau exit.

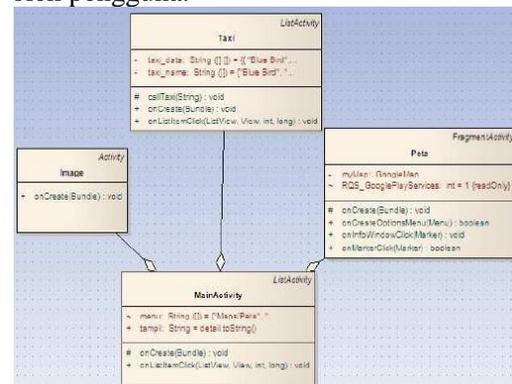
Fungsi-fungsi *usecase* yang dapat dijalankan oleh sistem di gambarkan dalam Gambar 1 *Usecase Taxi* berikut:



Gambar 1 Usecase Taxi

3.5. Class Diagram

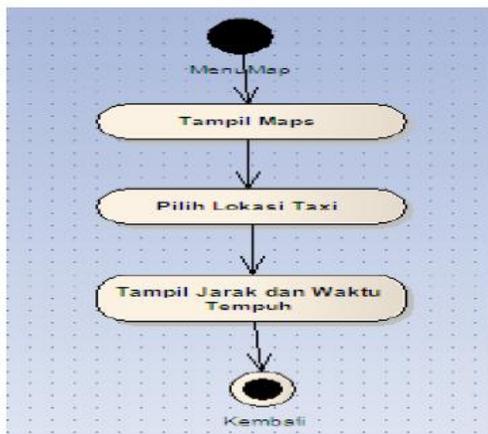
Pada Gambar 2 Class Diagram ditunjukkan gambaran *class diagram* aplikasi pemanggil taxi. Pada *class diagram* ditunjukkan ada empat *class* yang berbeda. *Class* pertama adalah *class MainActivity* dan mempunyai tiga *agregation* yaitu *class Peta*, *class Taxi* dan *class Image*. *Class* kedua adalah *class Peta*, *class* ketiga adalah *class Taxi* dan *class* keempat adalah *class Image*. *Class* Peta, Taxi dan Image ber-*agregation* dengan *class MainActivity*, karena *class MainActivity* bertindak sebagai pemanggil. Jika *class MainActivity* tidak ada, maka aplikasi yang dibuat tidak akan bisa dijalankan. Untuk *class Peta* bertindak menampilkan map online pada device android dan menampilkan titik lokasi yang sudah dimasukan kedalam *listing program*. *Class Image* hanya menampilkan gambar mati dari map online dan *class Taxi* bekerja menampilkan *string* nama taxi dan nomer telepon taxi yang bisa dihubungi oleh pengguna.



Gambar 2 Class Diagram

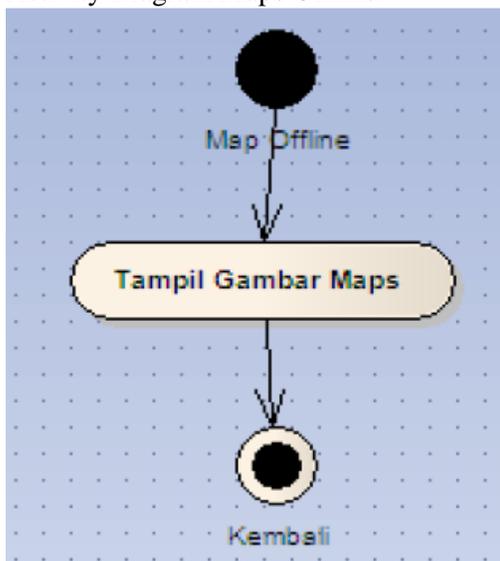
3.6. Activity Diagram

Pada Gambar 3 Activity Diagram Maps menunjukkan aktivitas user didalam menu maps pada aplikasi. Pertama user memilih menu maps, pada menu maps ini user akan diberi informasi tentang *basecamp* atau kantor lokasi taxi di sekitar peta lokasi wilayah Kota Semarang. User akan memilih lokasi terdekat dari posisinya dan map tersebut akan memberi informasi berupa petunjuk waktu dan jarak yang ditempuh untuk kelokasi atau sebaliknya.



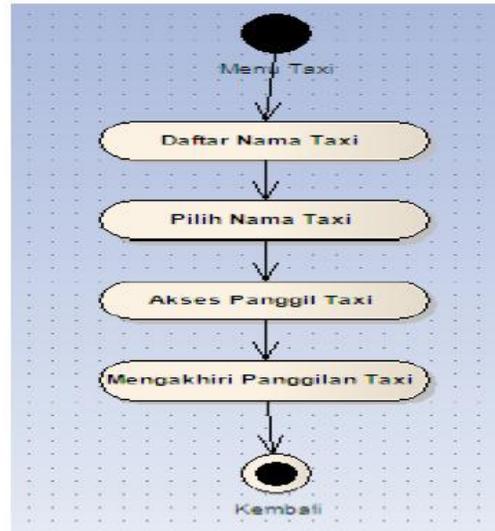
Gambar 3 Activity Diagram Maps

Menu maps offline yaitu hanya menampilkan gambar peta mati Kota Semarang yang sudah diberi titik lokasi. Perancangan activity pada menu maps offline digambarkan pada Gambar 4 Activity Diagram Maps Offline.



Gambar 4 Activity Diagram Maps Offline

Pada menu ketiga yaitu menu taxi yang menampilkan daftar *list* nama - nama taxi yang ada di Kota Semarang. Nama - nama taxi tersebut sudah berisi nomor telephone dan bisa langsung dihubungi melalui *mobile device* kita. Perancangan activity diagram menu taxi digambarkan pada Gambar 5 Activity Diagram Taxi.



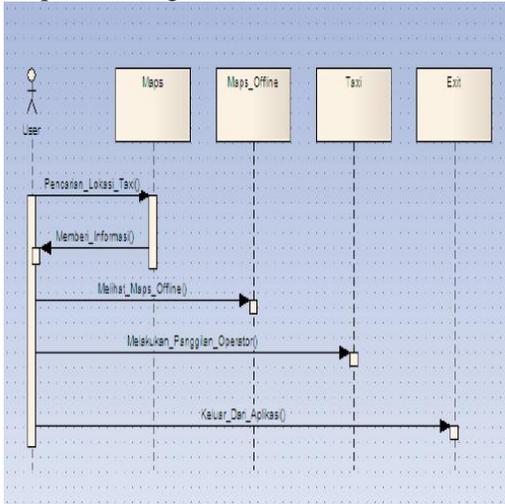
Gambar 5 Activity Diagram Taxi

3.7. Sequence Diagram

Diagram *sequence* adalah diagram yang menggambarkan tentang proses interaksi antara objek didalam dan disekitar sistem yang digambarkan dalam urutan waktu.

Pertama kali user menjalankan aplikasi pemanggil taxi, maka user akan melihat 4 (empat) daftar menu aplikasi yaitu maps, maps offline, taxi dan exit. Pada menu maps akan ditampilkan maps *google* beserta titik lokasi *basecamp* atau kantor taxi di wilayah Kota Semarang. Jika user memilih lokasi yang diinginkan, maka aplikasi tersebut akan menampilkan informasi jarak tempuh dan waktu tempuh dari lokasi. Menu kedua adalah maps offline, disini hanya menampilkan gambar mati peta yang sudah diberi titik lokasi taxi. Ketiga yaitu menu taxi, dibagian ini user akan menentukan/memilih taxi mana yang akan dihubungi. Menu yang terakhir adalah *exit*, menu untuk keluar dari aplikasi. Pada interaksi antara user dan

aplikasi ini ditunjukkan oleh Gambar 6 Sequence Diagram.



Gambar 6 Sequence Diagram

3.8. Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Sebelum program diimplementasikan, maka program harus bebas dari kesalahan. Kesalahan program yang mungkin terjadi antara lain karena kesalahan penulisan (*coding*), kesalahan proses, atau kesalahan logika.

Dalam tahapan implementasi **Aplikasi Pencarian Lokasi Taksi pada Android di Kota Semarang** ini, analisis kebutuhan perangkat pendukung menjadi hal yang sangat penting. Sistem ini dapat berjalan dengan baik, apabila memenuhi standar minimal dari perangkat keras (*hardware*) yang telah ditetapkan sebelumnya dalam tahap analisis kebutuhan sistem. Selain itu kebutuhan perangkat lunak pendukung juga harus tersedia demi kelancaran tahap implementasi program.

Dalam proses mengimplementasi ini ada beberapa langkah – langkah yang dilakukan, yaitu :

- 1) Mencari titik lokasi basecamp dan kantor Taxi.
- 2) Menulis kode program (*coding*), tahap ini dilakukan dengan menggunakan program pengembang aplikasi Android.
- 3) Menguji program.
- 4) Analisis jalanya program, serta melakukan *debugging* atau

perbaikan program jika perlu.

3.9. Pembahasan

Gambar 7 Menu Aplikasi Taxi adalah gambaran menu utama dari aplikasi pemanggil taxi. Dari sini pengguna bisa memilih menu yang tersedia pada aplikasi tersebut, dan tiap menu akan menuju kemasing-masing antarmuka.

Gambar 8 Potongan Listing Taxi menunjukkan potongan program dari halaman utama. Adapun secara lengkap script program lengkap dapat dilihat pada lampiran listing program.



Gambar 7 Menu Aplikasi Taxi

MainActivity.java

```

public void onItemClick(ListView parent,
View v, int urutan, long id){Object detail =
this.getListAdapter().getItem(urutan);
String tampil = detail.toString();
Intent i = null;
if(tampil=="Maps/Peta"){
i = new Intent(Skripsi.this, Peta.class);
startActivity(i);}
else if(tampil=="Maps Offline"){
i = new Intent(Skripsi.this, Image.class);
startActivity(i);}
else if(tampil=="Taxi"){
i = new Intent(Skripsi.this, Taxi.class);
startActivity(i);}
Object o =
this.getListAdapter().getItem(urutan);
String pilihan = o.toString();
if(pilihan.equals("Exit")){
finish();
}}}
  
```

Gambar 8 Potongan Listing Taxi

Pada Gambar 9 Menu Maps/Peta menunjukkan tampilan gambar maps/peta online pada *device* android. Pada peta tersedia marker atau penunjuk lokasi, wana biru kecil menunjukkan titik lokasi kita saat ini. Marker warna merah dan marker warna hijau adalah titik lokasi kantor atau basecamp taxi.

Potongan *script* yang menampilkan Gambar9

Menu Maps/Peta ditunjukkan oleh Gambar 10 Potongan Listing Maps/Peta dibawah ini. Adapun secara lengkap *script* program lengkap dapat dilihat pada lampiran listing program.

ditunjukkan oleh Gambar 12 Potongan Listing Taxi berikut ini. Adapun secara lengkap *script* program lengkap dapat dilihat pada lampiran listing program.



Gambar 9 Menu Maps/Peta

Peta.java

```
protected void onCreate(Bundle
savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main);
    FragmentManager myFragmentManager =
    getFragmentManager();
    SupportMapFragment
    mySupportMapFragment =
    (SupportMapFragment) myFragmentManager.f
    indFragmentById(R.id.maps);
    myMap = mySupportMapFragment.getMap();

    LatLng taxi = new LatLng(-7.012835,
    110.477826);
    MarkerOptions markerTaxi = new
    MarkerOptions();
    markerTaxi.position(taxi);
    markerTaxi.title("Blue Bird");
    markerTaxi.snippet("Jl. Brigjen Sudiarto
    no.492 (Majapahit)");
```

Gambar 10 Potongan Listing Maps/Peta

Gambar 11 Menu Taxi merupakan halaman yang berisi nama macam-macam taxi di Kota Semarang dan didalamnya sudah terdapat nomer telepon customer service masing-masing. Pada halaman tersebut pengguna bisa memilih salah satu nama taxi yang akan ditelepon untuk datang dan mengantarkan pengguna ketempat tujuan yang dikehendaki.

Berikut adalah potongan *script* program yang akan menghasilkan tampilan pada Gambar 11 Menu Taxi ditunjukkan oleh Gambar 12 Potongan Listing Taxi berikut ini. Adapun secara lengkap *script* program lengkap dapat dilihat pada lampiran listing program.



Gambar 11 Menu Taxi

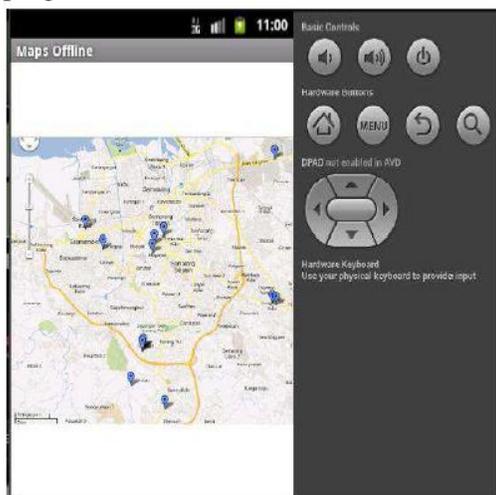
Taxi.java

```
public class Taxi extends ListActivity {
    private String [][] taxi_data = {{ "Blue Bird",
    "0246701234" }, {"Kosti", "0247613333"},
    {"Atlas", "0248412181"}, {"Puri Kencana",
    "0246705050"}, {"Pandu",
    "0246591234"}, {"Widya", "0243513466"},
    {"Andhini", "0247472890"} };
    private String [] taxi_name = {"Blue
    Bird", "Kosti", "Atlas", "Puri Kencana", "Pandu",
    "Widya", "Andhini", "Exit"};
    protected void callTaxi(String pilihan) {
    try {
        Intent callIntent = new
        Intent(Intent.ACTION_CALL);
        String phonenumber = "";
        for (int i = 0; i < taxi_data.length; i++) {
            if (pilihan.equals(taxi_data[i][0])) {
                phonenumber = taxi_data[i][1];
            }
        }
    }
}
```

Gambar 12 Potongan Listing Taxi

Gambar 13 Menu Map Offline merupakan halaman yang berisi gambar peta google yang sudah ditandai oleh pembuat atau *developer*. Gambar tersebut disediakan untuk pengguna yang tidak bisa *online* atau tidak terjangkau oleh jaringan internet disekitar.

Gambar14 Potongan Listing Map Offline menunjukkan potongan program dari Gambar 13 Menu Map Offline. Adapun secara lengkap script program lengkap dapat dilihat pada lampiran listing program.



Gambar 13 Menu Map Offline
Image.java

```
public class Image extends
Activity {
    public void onCreate(Bundle
savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceSta
te);
        setContentView(R.layout.image);

        ImageView satu = new
ImageView(this);

        satu.setImageResource(R.drawable
e.logo);
        setContentView(satu);
    }
}
```

Gambar 14 Potongan Listing Map Offline

KESIMPULAN

Berdasarkan dari pembahasan-pembahasan pada bab-bab sebelumnya,

maka dapat ditarik kesimpulan dari Tugas Akhir ini:

1. Aplikasi Pemanggil Taxi pada Android di Kota Semarang berhasil dibangun dengan menggunakan framework Google API Map v2.
2. Dengan menggunakan framework Google API Map v2 maka didapatkan aplikasi yang dapat memberikan layanan lokasi Map dengan baik
3. Pada Aplikasi Pemanggil Taxi pada Android di Kota Semarang hanya mencakup lokasi wilayah Semarang Timur dan sekitarnya.

SARAN

Beberapa saran yang dapat diambil dari proses analisa sampai pada pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan dalam pengembangan selanjutnya, aplikasi ini dapat dijalankan secara offline tanpa harus terhubung dengan internet.
2. Dalam pengembangan lebih lanjut, sebaiknya aplikasi dikembangkan lebih luas lagi. Setidaknya tidak hanya warga Kota Semarang yang bias menggunakan, akan tetapi semua warga yang masih terjangkau oleh lokasi operasi taxi yang berpusat di Kota Semarang.
3. Aplikasi tersebut masih menggunakan data manual, untuk pengembangan selanjutnya akan ditanamkan data menggunakan sqlite atau database android.
4. Untuk pengambilan data diharuskan dari buku atau jurnal.
5. Untuk pengambilan titik koordinat dianjurkan tidak menggunakan Google Maps, dikarenakan kurang valid.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fariza, A. (2012) *Sistem Informasi Geografis Untuk Fasilitas Perguruan Tinggi Berbasis Android Di Kota Surabaya*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.

-
- [2] Ferinata, A., Nugraha, A., & Setiawan, H. (2010) *Perancangan dan Implementasi Aplikasi Mobile Bandung Guidance Berbasis Teknologi Location Based Service Menggunakan Platform BlackBerry*, Politeknik Telkom, Bandung.
- [3] H. Safaat, N. (2011) *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*, Informatika Bandung, Bandung.
- [4] Haryanto, A., 2013, *Belajar Android Menampilkan Map dengan Android Google Maps V2*, Website:
<http://agusharyanto.net/wordpress/?p=893>, diakses 13 Juli 2013.
- [5] Putra,A.N., Tambunan, T.D., & Ramadhan, K.N. (2011) *Aplikasi Wisata Kota Bandung Menggunakan Metode Location-Based Services (LBS) pada Android*, Politeknik Telkom, Bandung.
- [6] Sucista, A., & Sunyoto, A., 2012, *Pembangunan Sistem Aplikasi Layanan Berbasis Lokasi Pencarian ATM Dan POM Bensin Terdekat Berbasis Android*, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM, Yogyakarta.
- [7] Wijaya, P., 2013, *Android Maps Api v2 Tutorial*, Website:
<http://pratamawijaya.com/programming/android-maps-api-v2-tutorial>, diakses 18 Juli 2013.