APLIKASI PEMESANAN OJEK BERBASIS ANDROID

ARTIKEL

Oleh : Alip Rahman Hakim

ABSTRACT

Nowadays the community trend more to choose alternative flexible transportations and fast to reach the destination. The alternative transportation which selected by community is ojeg transport, the weakness of this transportation is the nature of a ojeg which waiting passengers at the ojeg base, not pick up or looking for passengers in the street, this is a deficiency because the passengers who need a ojeg must to go to the ojeg base, it is going to be more detrimental when passengers want to use taxi but don't know the location of the nearest ojeg base is located. Therefore it is necessary the presence of mobile-based application that can be used to order ojeg services. This Application is not only useful for passengers to book but must useful also for ojeker as a means of getting passengers.

Research methods which used by researchers is Descriptive Method and methods of Action. System development Methods used to design application is method of Rational Unified Process, this method is one of method that uses iterative approach in software development. Modeling and design of the system is modeled using UML. The stages of modeling in the analysis is Use Case diagrams, Activity diagrams, Sequence Diagrams, Class diagrams, Object Diagrams and Deployment diagrams.

The result of this research is a developed application which can make a booking through an android smartphone so prospective passengers do not need to come to the ojeg base and applications can provide information to the ojeker about navigation to the location where passengers ordering. For the next development stage recommended the application be used to book the other day

Key Word: Application, Ordering, Ojeg

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pelayanan transportasi merupakan upaya pemecahan masalah kesenjangan jarak dalam rangka melakukan suatu aktivitas. Transportasi berfungsi sebagai suatu rantai (*chain of transportation*) yang menghubungkan produsen dengan konsumen dengan melibatkan berbagai unsur kegiatan usaha transport atau moda transport. Dalam hal ini kegiatan pemindahan barang ataupun orang dapat dilakukan dengan berbagai moda transportasi baik karena kondisi moda sendiri maupun kondisi wilayahnya. Terkait dengan hal tersebut sebagian besar pergantian moda terjadi pada kota-kota tertentu yang membutuhkan moda lebih dari satu dalam melakukan pergerakannya, terlebih jika pelayanan moda transportasi tidak mampu menjangkau daerah tujuan, maka diperlukan moda lain sebagai penghubung

antara kota satu dengan yang lainnya atau antara kota dengan daerah pinggirannya maupun wilayah pedalaman.

Secara umum, masyarakat melakukan pergerakan dengan tujuan yang berbeda-beda membutuhkan sarana penunjang pergerakan berupa angkutan pribadi maupun angkutan umum. Sebagian besar masyarakat sangat tergantung dengan angkutan umum bagi pemenuhan kebutuhan mobilitasnya, karena sebagian besar masyarakat tingkat ekonominya masih tergolong lemah atau sebagian besar tidak memiliki kendaraan pribadi. Banyaknya kelompok yang masih tergantung dengan angkutan umum ini nampaknya tidak diimbangi dengan penyediaan angkutan umum yang memadai. Hal ini menyebabkan para penumpang berusaha memilih alternatif angkutan umum lainnya yang dirasa lebih nyaman, efektif dan efisien meskipun dengan biaya yang cukup besar.

Intensitas kegiatan pada daerah perkotaan semakin meningkat seiring perkembangan ekonomi. Intensitas yang tinggi ini membutuhkan prasarana dan sarana transportasi yang memadai. Sarana yang memadai disini yaitu angkutan yang dapat dengan cepat mencapai tujuan. Dewasa ini masyarakat cenderung memilih angkutan alternatif yang lebih fleksibel dan cepat untuk mencapai tujuan walaupun biaya ongkos lebih besar. Angkutan alternatif yang dipilih masyarakat salah satunya adalah angkutan ojek, yang memiliki mobilitas lebih tinggi dibandingkan angkutan umum lain. Dalam kamus transportasi, jenis angkutan tersebut merupakan kategori para *transit*. Jenis angkutan ini mempunyai kompatibilitas tinggi dalam melayani berbagai sudut pemukiman di kota-kota maupun wilayah yang terisolasi yang tidak dilayani oleh angkutan umum.

Keuntungan lain dari sarana ini lebih disebabkan karena lingkup pelayanan yang tidak dibatasi oleh rute-rute tetentu seperti angkutan umum lainnya serta tidak memiliki jadwal yang tetap. Angkutan ojek ini mampu memberikan pelayanan yang bersifat dari pintu ke pintu (sampai ke rumah). Sedangkan kekurangan dari sarana ini adalah sifat ojek yang menunggu penumpang dipangkalan ojek, bukan menjemput atau mencari penumpang di jalan, hal ini merupakan kekurangan karena dengan begitu para penumpang yang membutuhkan ojek harus pergi terlebih dahulu ke pangkalan ojek, yang lebih merugikan lagi ketika penumpang ingin menggunakan ojek tetapi tidak tahu lokasi pengkalan ojek terdekat berada. Selain itu penentuan tarif ongkos ojek masih dilakukan dengan memperkirakan jarak oleh tukang ojek sehingga tidak ada ketentuan pasti akan tarif ongkos karena dilakukan dengan perkiraan bukan dengan aturan baku mengenai penentuan tarif ojek.

Kendala yang dihadapi dalam transportasi ini harusnya bisa diatasi dengan sistem pemesanan yang terintegrasi sehingga data-data ojek, penumpang dan pesanan bisa dikelola dengan baik termasuk perhitungan jarak mengenai ongkos ojek. Proses pemesanannya harus fleksibel artinya bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja penumpang ojek berada, untuk melakukan hal tersebut tentunya dibutuhkan sebuah alat atau *device* yang canggih agar alat tersebut bisa terkoneksi dengan system informasi yang bisa mengelola pemesanan.

Beberapa tahun terakhir tengah marak perangkat bergerak atau *mobile device*. Salah satu perangkat *mobile* yang paling pesat adalah *Smartphone* dimana hampir setiap orang memilikinya. *Smartphone* merupakan gabungan kecanggihan *handphone* dengan komputer, dimana perangkat ini memiliki fitur dasar yaitu *short message service* dan telepon dan juga fungsi-fungsi lain sesuai dengan aplikasi yang terinstal di dalamnya. Fitur-fitur canggih ini tak lepas dari peran system operasi yang tertanam di smartphone itu sendiri, system operasi yang bisa ditanamkan di smartphone diantanya Symbian, BlackBerry OS, IOS, Window Phone dan Android.

Dilihat dari perkembangannya system operasi Android adalah yang paling tinggi perkembangannya dikarenakan Android merupakan *open source* yang artinya semua orang

bebas untuk mengembangkannya sendiri sesuai dengan kemampuan pemilik perangkat android. Hal ini mendorong banyaknya para *developer* android berkembang dimana-mana untuk membuat aplikasi di android, aplikasi tersebut bisa bertujuan untuk kepentingan komersil atau untuk kepentingan pendidikan sebagai bahan ajar di instansi pendidikan.
Ditinjau dari permasalahan tersebut, maka perlu adanya sebuah sistem untuk membantu para pengguna jasa ojek dalam mempermudah cara pemesanan ojek sehingga proses pemesanan bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja. Berdasarkan uraian di atas, penulis mempunyai gagasan untuk mengangkat permasalahan tersebut dalam penelitian yang berjudul "**APLIKASI PEMESANAN OJEK BERBASIS ANDROID**". Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan nantinya para penumpang ojek bisa lebih terbantu dalam mendapatkan jasa transportasi ojek

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas maka penulis mencoba mengidentifikasikan masalah yang ada yaitu:

1. Penumpang ojek harus pergi ke pangkalan ojek jika ingin menggunakan jasa transportasi ojek.
2. Tidak semua calon penumpang tahu lokasi pangkalan ojek terdekat dengan lokasi calon penumpang berada.
3. Penentuan tarif ongkos ojek masih ditentukan dengan cara memperkirakan jarak oleh tukang ojek sehingga ongkos ojek akan berbeda dari ojek satu dengan ojek lainnya

Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menyediakan aplikasi pemesanan ojek untuk calon penumpang agar bisa memesan ojek dimana saja dan kapan saja.
2. Bagaimana merancang aplikasi ini agar bisa digunakan calon penumpang untuk memesan ojek.
3. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi yang telah dirancang sebelumnya untuk keperluan pemesanan ojek.
4. Bagaimana pengujian aplikasi pemesanan ojek yang telah diimplementasikan sebelumnya.

Maksud penelitian

Adapun maksud dari penelitian menengai aplikasi pemesanan ojek berbasis android ini adalah untuk membantu para calon penumpang ojek agar lebih mudah dalam mendapatkan jasa ojek dengan cara memesannya melalui perangkat smartphone bebasis android

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian menengai aplikasi pemesanan ojek berbasis android ini adalah:

1. Untuk menyediakan aplikasi pemesanan ojek bagi calon penumpang agar bisa memesan ojek dimana saja dan kapan saja.

2. Untuk merancang aplikasi ini agar bisa digunakan calon penumpang untuk memesan ojek.
3. Untuk mengimplementasikan aplikasi yang telah dirancang sebelumnya untuk keperluan pemesanan ojek.
4. Untuk menguji aplikasi pemesanan ojek yang telah di implementasikan sebelumnya.

Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian yang dilakukan, penulis mengharapkan nantinya akan berguna baik dari sisi kegunaan praktis maupun dari kegunaan akademis.

Kegunaan Praktis

Dengan adanya aplikasi ini penulis mengharapkan dapat mempermudah calon penumpang dan tukang ojek, baik dari segi pemesanan ojek untuk calon penumpang maupun dalam cara memperoleh penumpang yang lebih cepat bagi tukang ojek itu sendiri.

Kegunaan Akademis

Berikut adalah kegunaan akademis dari penelitian yang dilakukan:

1. Bagi pengembagangan ilmu pengetahuan, Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi perbandingan antara ilmu sistem informasi (teori) dengan keadaan yang terjadi langsung di lapangan (praktek). Sehingga akan lebih memajukan ilmu yang sudah ada khususnya mengenai pemesanan Ojek.
2. Bagi peneliti lain, Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti lain yang melakukan penelitian dengan kajian atau tema yang sama sehingga dapat menjadi pembanding dan informasi yang interaktif bagi penggunanya.

Bagi penulis, Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan mengenai teori maupun praktek, belajar menganalisa dan melatih daya pikir dalam pengambilan keputusan dari permasalahan yang ada dalam kinerja di lapangan

Batasan Masalah

Ruang lingkup permasalah diseputar ojek cukup luas sehingga penulis membuat batasan-batasan masalah agar tidak keluar dari masalah yang akan di kaji dalam penulisan skripsi ini, masalah itu adalah sebagi berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di satu pangkalan ojek karena semua pangkalan ojek secara umum memiliki proses bisnis dan permasalahan yang sama.
2. Aplikasi yang akan dibangun hanya dapat melakukan pemesanan, belum masuk kepada pembayaran.
3. Setiap tukang ojek yang mendapatkan orderan harus menyelesaikannya sendiri dan tidak bisa dialihkan kepada ojek lain.
4. Pemesanan ojek hanya dilakukan pada hari yang sama, tidak bisa memesan untuk waktu yang akan datang.
5. Lokasi penjemputan akan mengambil *current location* dari penumpang tidak bisa menentukan lokasi lain untuk penjemputan.

II. KAJIAN PUSTAKA

Konsep Dasar Sistem

Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama. Secara garis besar, sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen utama. Ketiga komponen tersebut mencakup software, hardware, dan brainware. Ketiga komponen ini saling berkaitan satu sama lain.

Software mencakup semua perangkat lunak yang dibangun dengan bahasa pemograman tertentu, pustaka, untuk kemudian menjadi sistem operasi, aplikasi dan driver. Sistem operasi, aplikasi, driver saling bekerja sama agar komputer dapat berjalan dengan baik. Hardware mencakup semua perangkat keras (motherboard, processor, VGA dan lainnya) yang disatukan menjadi sebuah komputer. Dalam konteks yang luas, bukan hanya sebuah komputer, namun sebuah jaringan komputer. Brainware mencakup kemampuan otak manusia, yang mencakup ide, pemikiran analisis didalam menciptakan dan menggabungkan hardware dan software. Penggabungan hardware dan software dengan bantuan brainware inilah yang dapat menciptakan sebuah sistem yang bermanfaat bagi pengguna. (Pratama 2014)

Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber yang diolah, sehingga memberikan nilai, arti dan manfaat. Proses pengelolaan ini memerlukan teknologi. Pada proses pengolahan data untuk dapat menghasilkan informasi, juga dilakukan proses verifkasi secara akurat, spesifik dan tepat waktu. Hal ini penting agar informasi dapat memberikan nilai dan pemahaman kepada pengguna.

Dengan kata lain sumber informasi adalah data. Data menggambarkan suatu kejadian yang sedang terjadi, dimana data tersebut akan diolah dan diterapkan dalam sistem menjadi input yang berguna dalam suatu sistem.

Data dan informasi akan saling berkesinambungan sehingga membentuk suatu siklus yang disebut *information cycle* (siklus informasi). Data ditangkap oleh indera kemudian menjadi inputan dalam sebuah model untuk diubah menjadi informasi bagi penerimanya yang nantinya akan membantu pengambilan keputusan dan menjadi sebuah hasil tindakan.

Kualitas informasi tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus:

a. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
b. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
c. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. (Kristanto 2008)

Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Data yang dimasukkan dalam sistem informasi dapat berupa formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya. (Kristanto 2008)

Untuk mendukung lancarnya sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen. Komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut

a. Input
   Input disini adalah semua data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi. Hal yang termasuk dalam input adalah dokumen-dokumen, formulir dan file.
b. Proses

Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi input yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan seterusnya diolah menjadi suatu output yang akan digunakan oleh penerima.

c. Output
   Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima. Komponen ini akan berhubungan langsung dengan pemakai sistem informasi dan merupakan tujuan akhir dari pembuatan sistem informasi.
d. Teknologi
   Teknologi merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukkan input, mengolah input dan menghasilkan keluaran. Bagian dalam teknologi meliputi hardware, software dan brainware.
e. Basis data
   Merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan satu dengan lainnya yang disimpan dalam hardware dan diolah menggunakan software. Basis data merupakan kumpulan file-file yang saling berkaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data.
f. Kendali
   Kendali dalam hal ini merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut agar dapat berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan. Komponen ini sangat penting agar sistem secara keseluruhan memiliki validasi dan integritas yang tinggi

Aplikasi

Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer. Program merupakan kumpulan *instruction set* yang akan dijalankan oleh pemroses, yaitu berupa *software*. Bagaimana sebuah sistem komputer berpikir diatur oleh program ini. Program inilah yang mengendalikan semua aktifitas yang ada pada pemroses. Program berisi konstruksi logika yang dibuat oleh manusia, dan sudah di terjemahkan ke dalam bahasa mesin sesuai dengan format yang ada pada *instruction set*. Program aplikasi merupakan program siap pakai. Program yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain. Contoh-contoh aplikasi ialah program pemproses kata dan *Web Browser*. Aplikasi akan menggunakan sistem operasi (*OS*) komputer dan aplikasi yang lainnya yang mendukung. Istilah ini mulai perlahan masuk ke dalam istilah Teknologi Informasi semenjak tahun 1993, yang biasanya juga disingkat dengan *app*. Secara historis, aplikasi adalah *software* yang dikembangkan oleh sebuah perusahaan. *App* adalah *sofware* yang dibeli perusahaan dari tempat pembuatnya. Industri *PC* tampaknya menciptakan istilah ini untuk merefleksikan medan pertempuran persaingan yang baru, yang paralel dengan yang terjadi antar sistem operasi yang dimunculkan. (Hartono 2004)

Pemprograman Berorientasi Objek

Pemprograman berorientasi objek merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus dalam kelas-kelas atau objek-objek. Bandingkan dengan logika pemrograman terstruktur. Setiap objek dapat menerima pesan, memproses data, dan mengirim pesan ke objek lainnya. (Rustiaman 2013)

Android

Android merupakan subset perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti yang di-*release* oleh Google. Sedangkan Android SDK *(Software Development Kit)* menyediakan *Tools* dan API yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform* Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. (Rustiaman 2013)

Basis Data

Basis data adalah penyimpanan kumpulan informasi secara sistematik dalam sebuah komputer sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) basis data disebut sistem manajemen basis data (Database Management System, DBMS).

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Objek yang menjadi penelitian adalah pangkalan ojek panghegar permai yang beralamat di jalan panghegar di depan komplek panghegar permai. Pangkalan ojek ini berdiri sejak tahun 1986 beriringan dengan dibangunnya komplek panghegar permai. Pada awal mulanya pangkalan ini hanya sebuah pangkalan beca dan hanya terdapat beberapa orang yang mangkal. Semakin berkembangnya zaman beca tergantikan oleh motor, sejak tahun 2000 anggota tukang ojek yang mangkal di pangkalan ojek ini terus bertambah, hingga sekarang telah ada 54 orang ojek yang menjadi anggota pangkalan.

Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu mekanisme, teknik atau cara untuk mencari, memperoleh, mengumpulkan, atau mencatat data yang dapat digunakan untuk keperluan menyusun karya ilmiah atau penelitian dengan prosedur yang didasarkan pada suatu struktur logis yang terdiri dari beberapa tahapan kerja dan kemudian menganalisa faktor – faktor yang berhubungan dengan pokok – pokok permasalahan sehingga akan didapat suatu kebenaran atas data yang diperoleh.

Desain Penelitian

Pada penelitian ini metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode penelitian desktiptif atau yang sering disebut dengan metode penelitian survei. Metode penelitian desktiptif adalah metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya, menguraikan situasi keadaan pada tempat observasi, sehingga setelah dilakukannya penelitian dan analisis dapat diperoleh suatu kesimpulan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat pencandraan atau gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian tertentu.

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data ialah suatu cara pengumpulan data pendukung penelitian. Adapun data-data yang dikumpulkan penulis dalam metode pengumpulan data ini seperti:

Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari objek penelitian yang diteliti. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa metode dalam mengumpulkan data primer, yaitu sebagai berikut:

1. Observasi
   Dalam hal ini peneliti melakukan pengamatan langsung ke pangkalan untuk mendapatkan data secara umum dan untuk mengetahui gambaran bagaimana keadaan situasi dan fakta-fakta yang ada di pangkalan ojek...
2. Wawancara
   Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara kepada para tukang ojek untuk melengkapi data yang telah di dapat selama observasi. Peneliti melakukan tanya jawab langsung kepada kepala tukang ojek mengenai proses alur bisnis di pangkalan ojek

Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain tetapi masih mengenai objek penelitian yang diteliti. Data sekunder ini dikumpulkan melalui metode kajian pustaka, yaitu mengkaji buku-buku litelature, makalah, jurnal dan informasi melalui internet yang relevan dengan variable yang diteliti.

Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan sistem informasi, perlu digunakan suatu metodologi yang dapat digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pembuatan system, yaitu metode pendekatan sistem dan pengembangan sistem. Adapun metode pendekatan dan pengembangan system yang dilakukan sebagai berikut

Metode Pendekatan Sistem

Metode Pendekatan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pendekatan berorientasi objek. Metode pendekatan berorientasi objek adalah metode pendekatan yang memodelkan keadaan pada kenyataan di dunia nyata kedalam sekumpulan objek-objek yang saling berelasi satu sama lain.

Metode Pengembangan Sistem

Rational Unified Process (RUP) merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practises* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Ciri utama metode ini adalah menggunakan *use-case driven* dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perankat lunak. Gambar dibawah menunjukkan secara keseluruhan arsitektur yang dimiliki RUP.

RUP menggunakan konsep *object oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML). Melalui gambar diatas dapat dilihat bahwa RUP memiliki, yaitu:

1. **Dimensi pertama** digambarkan secara horizontal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek dinamis dari pengembangan perangkat lunak. Aspek ini dijabarkan dalam tahapan pengembangan atau fase. Setiap fase akan memiliki suatu *major milestone* yang menandakan akhir dari awal dari phase selanjutnya. Setiap fase dapat berdiri dari satu atau beberapa iterasi. Dimensi ini terdiri atas *Inception, Elaboration, Construction*, dan *Transition*.
2. **Dimensi kedua** digambarkan secara vertikal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek statis dari proses pengembangan perangkat lunak yang dikelompokkan ke dalam beberapa

disiplin. Proses pengembangan perangkat lunak yang dijelaskan kedalam beberapa disiplin terdiri dari empat elemen penting, yakni *who is doing*, *what*, *how* dan *when*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur dari sistem yang diusulkan ini adalah sebagai berikut:

1. Penumpang wajib melakukan registrasi untuk membuat akun pada sistem dengan menginputkan beberapa data pribadi dan selanjutnya akun tersebut bisa digunakan untuk *login* ke aplikasi pemesanan ojek.
2. Setelah penumpang berhasil login, maka penumpang memilih pangkalan ojek dan tukang ojek yang akan dipesan sesuai dengan keinginan penumpang.
3. Penumpang yang telah memesan tukang ojek, tidak bisa memesan tukang ojek lain selama penumpang tersebut belum diantarkan oleh tukang ojek yang dipesannya.
4. Tukang ojek bisa merubah statusnya dari *bussy* menjadi *ready* ataupun sebaliknya kapanpun sesuai keinginan tukang ojek. Kecuali ketika tukang ojek tersebut memiliki *order* yang belum dilaksanakan sampai selesai.
5. Status tukang ojek akan berubah menjadi *bussy* ketika tukang ojek mendapat *order*-an dari penumpang.
6. Tukang ojek yang mendapat *order*-an harus menyelesaikan tugasnya sendiri tidak bisa dipindah tangankan atau di offer ke tukang ojek lain.

Use Case Diagram yang Diusulkan

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan siapa aja actor yang terlibat dalam prosedur sebuah sistem serta proses yang terjadi.

Gambar 1 Use Case Diagram yang Diusulkan

Skenario Use Case

Skenario *use case* digunakan untuk memudahkan dalam melakukan analisa skenario yang akan digunakan dalam tahap selanjutnya.

Activity Diagram yang Diusulkan

Activity diagram menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem baru yang dibuat. Dalam diagram ini akan digambarkan berbagai aliran aktivitas dalam system baru, yang bertujuan untuk mengetahui alur proses pada sistem yang diusulkan.

Sequence Diagram yang Diusulkan

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan.Tetapi pada dasarnya *Sequence Diagram* selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek, kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar *object* juga interaksi antara *object.*

Class Diagram yang Diusulkan

Class diagram bertujuan untuk menggambarkan struktur statis *class* di dalam sistem. *Class* berfungsi untuk merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Berikut *class diagram* aplikasi pemesanan ojek yang diusulkan.

Gambar 2 *Class Diagram* yang Diusulkan

Object Diagram yang Diusulkan

Object Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem. Dalam diagram objek harus di pastikan bahwa semua kelas yang sudah didefinisikan pada diagram kelas harus pakai objeknya, karena jika tidak pendefinisian kelas itu tidak dapat dipertanggung jawabkan.

Gambar 3 *Object Diagram* yang Diusulkan

Devloyment Diagram yang Diusulkan

Deployment diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal. Devloyment diagram ini terlihat pada gambar 5

Gambar 4 *Devloyment Diagram* yang Diusulkan

Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan dibutuhkan untuk membangun integrasi dan aliran data yang berjalan dalam sistem. Arsitektur jaringan mempengaruhi efektivitas kinerja dari aplikasi yang dibangun, dari segi keamanan data, semakin baik jaringan yang dibangun maka data akan semakin aman dari serangan yang mencoba masuk kedalam sistem. Arsitektur jarignan sistem ini terlihat pada gambar 2

Gambar 5 Arsitektur Jaringan

Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi minimal dari smartphone untuk menjalankan aplikasi ini sebagai berikut:

1. Versi Android : 4.3 Jelly Bean
2. RAM : 512 MB
3. Konektivitas : Wi-Fi 802.11 b/g/n, HSPA,
4. Display : 4 inci
5. GPS

Implentasi Antar Muka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang dibuat baik aplikasi frontend yang dibangun di perangkat mobile maupun aplikasi backend yang dibangun menggunakan web.

Gambar 6 – 16 Implementasi Antar Muka

Implementasi Instalasai Program

Instalasi dilakukan dengan memindahkan terlebih dahulu setup APK (Android Application Package file) android yang telah di simpan ke memori SD Card smartphone, selanjutnya membuka file apk tersebut untuk menginstalnya di android. Karena apk ini tidak berasal dari playstore maka setting android terlebih dahulu harus diubah untuk mengizinkan instalasi aplikasi dari sumber lain.

Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang terpenting dalam proses pembuatan perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan untuk menjamin kulitas dari perangkat lunak yang dibangun dan mengetahui kelemahan dari perangkat lunak yang dibangun. Kasus uji yang baik adalah yang memiliki tingkat kemungkinan tinggi untuk menemukan kerusakan yang belum ditemukan. Pada aplikasi pemesanan ojek berbasis android ini menggunakan *black box* testing.

Tabel 1 dan 2 Pengujian Aplikasi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi pemesanan ojek berbasis android ini, penumpang tidak perlu lagi datang langsung ke pangkalan ojek karena dengan aplikasi ini penumpang bisa memesan ojek dimanapun.
2. Aplikasi pemesanan ojek berbasis android ini telah dilengkapi dengan peta lokasi pangkalan ojek sehingga penumpang bisa melihat lokasi pangkalan ojek yang terdekat dengan lokasi penumpang berada.
3. Dengan adanya aplikasi pemensanan ojek berbasis android ini, tariff ongkos ojek menjadi pasti karena ongkos ojek ditentukan oleh range jarak yang telah dihitung sebelumnya oleh aplikasi ini.

Saran

Adapun saran-saran yang dapat penulis berikan untuk tahap pengembangan berikutnya yang dapat membuat sistem yang sudah ada menjadi lebih optimal lagi adalah sebagai berikut:

1. Proses pemesanan ojek ini diharapkan bisa dilakukan untuk pemesanan ojek dilain hari sehingga penumpang bisa memesan ojek dijauh hari sebelumnya.
2. Aplikasi pemesanan ini diharapkan bisa mengambil lokasi lain untuk tempat penjemputan penumpang.
3. Aplikasi pemesanan yang terdapat di pihak tukang ojek sebaiknya diberikan fitur untuk memberikan atau menggalihkan pesanan kepada ojek lain untuk berjaga-jaga jika tukang ojek yang mendapat pesanan tidak bisa menyelesaikan pesanannya.
4. Aplikasi ini sebaiknya dikembangkan lebih lanjut ke tahap pembayaran secara online.

DAFTAR PUSTAKA

Pratama. I Putu Agus E, 2014 “Sistem Informasi dan Implementasinya”, Informatika

Kristanto. Andri, 2008 “Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya”, GAVA MEDIA

Hartono. Jogiyanto, 2004 “Pengenalan Komputer”, ANDI

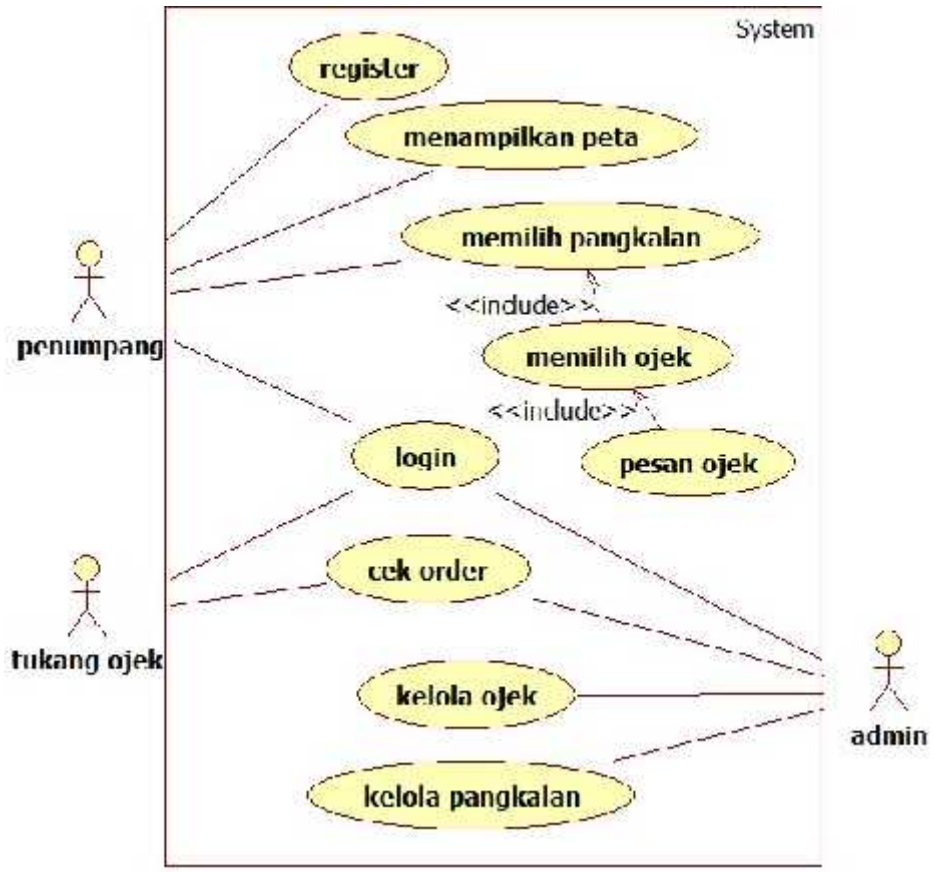
Rustiaman. Eko A, 2013 “Perancangan Aplikasi Jadwal dan Pemesanan Tiket Bioskop Berbasis Android di Galaxy 21 Bandung”, S.Kom., Program Studi Sistem Informasi, UNIKOM, Bandung,

Tabel 1 : Tabel Pengujian Login Penumpang

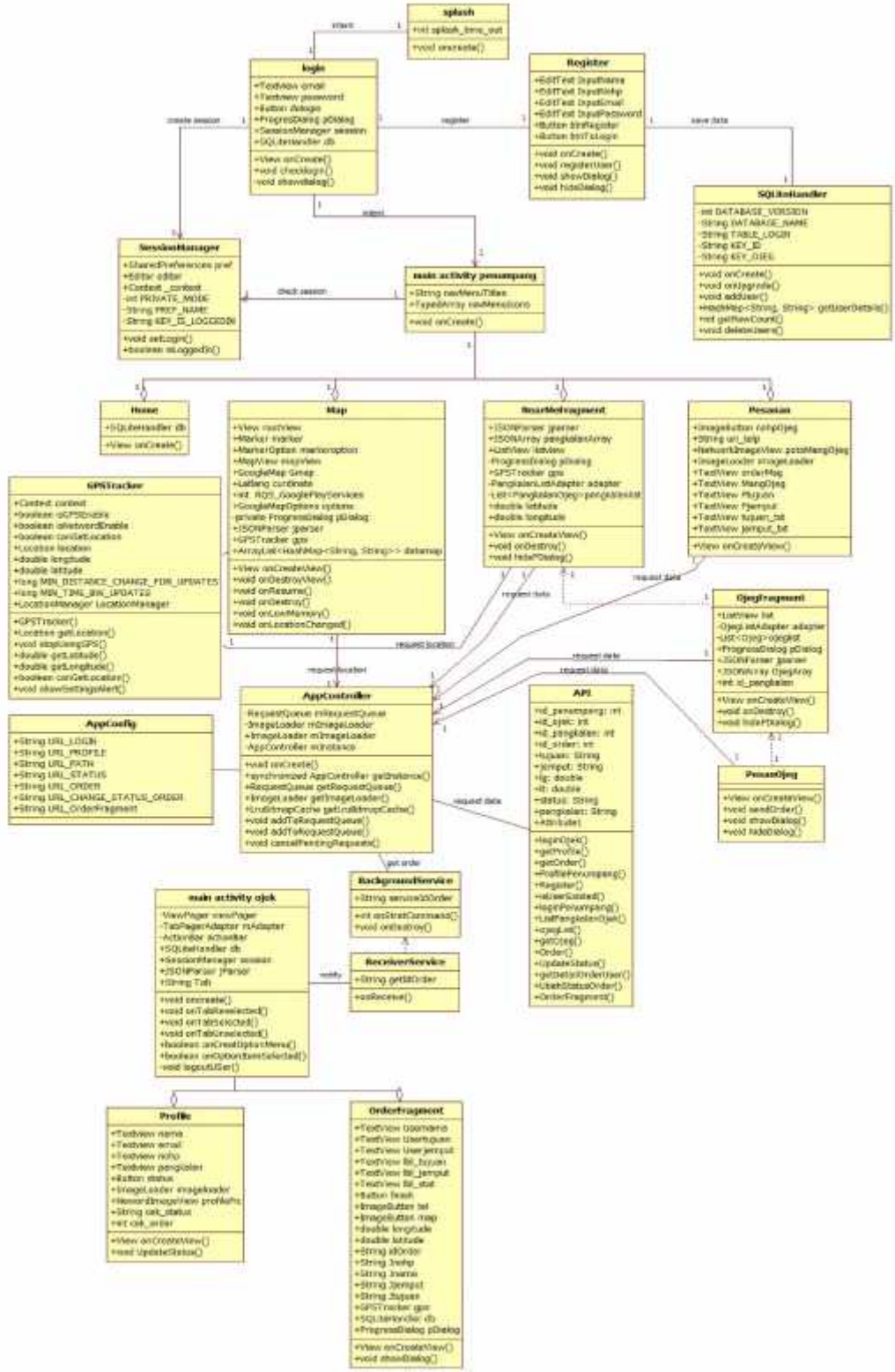
Kasus dan hasil uji login penumpang (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email: alip@gmail.com Password : 12345	Dapat login dan masuk ke halaman menu utama	Login berhasil, hak akses sesuai	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil uji login penumpang (Data Salah)			
Data email tidak terdaftar Email: abc.com Password : 123	Tidak dapat login dan menampilkan alert “anda belum terdaftar”	Penumpang tidak dapat login dan menampilkan alert “anda belum terdaftar”	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 2 : Tabel Pengujian Registrasi Penumpang

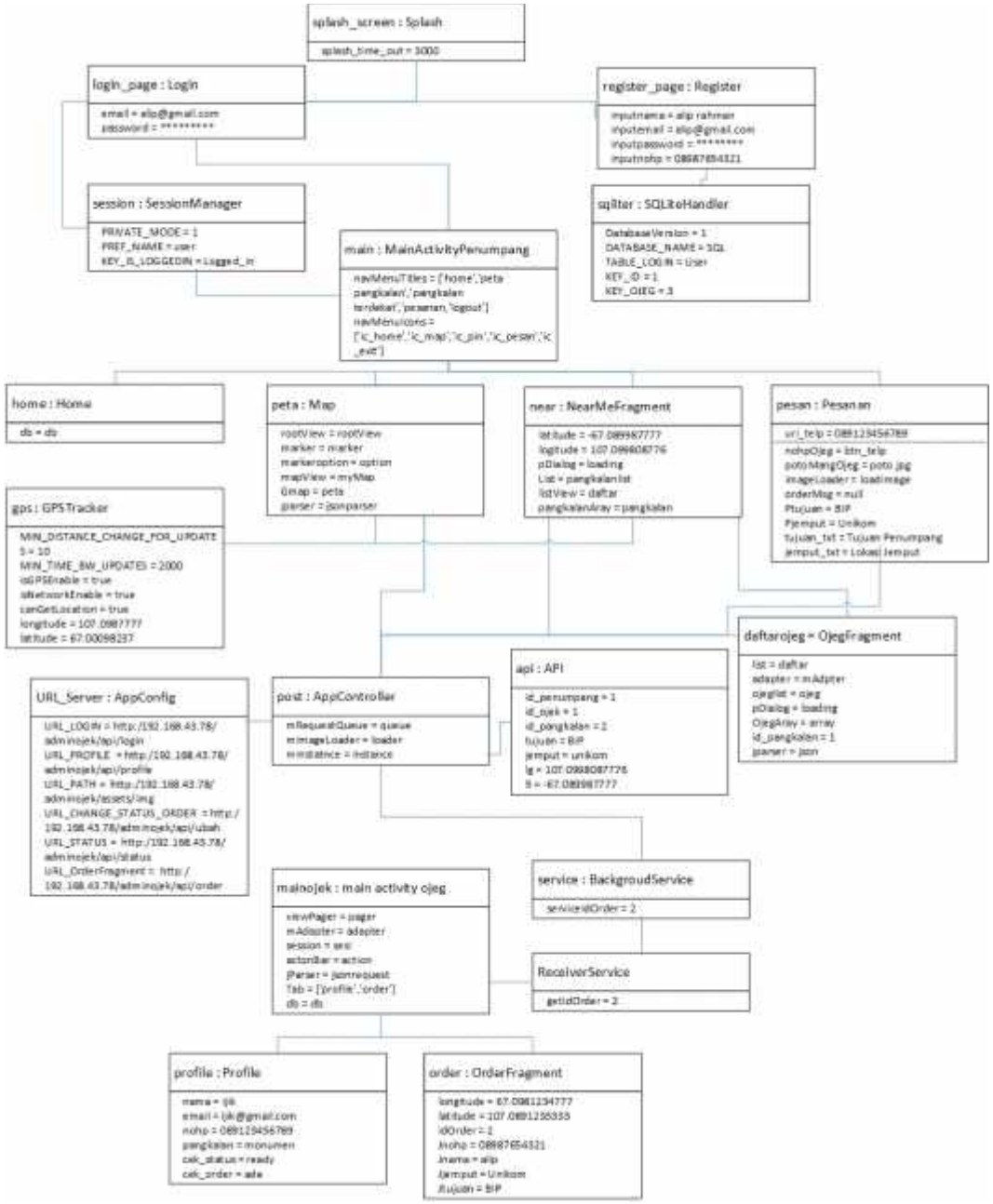
Kasus dan hasil uji register (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data penumpang diisi dengan benar	Data penumpang berhasil disimpan di database	Sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil uji register (Data Salah)			
Data tidak lengkap	Data penumpang tidak terdaftar dan tidak masuk ke database	Sesuai dengan yang diharapkan	[ ] Diterima [X] Ditolak



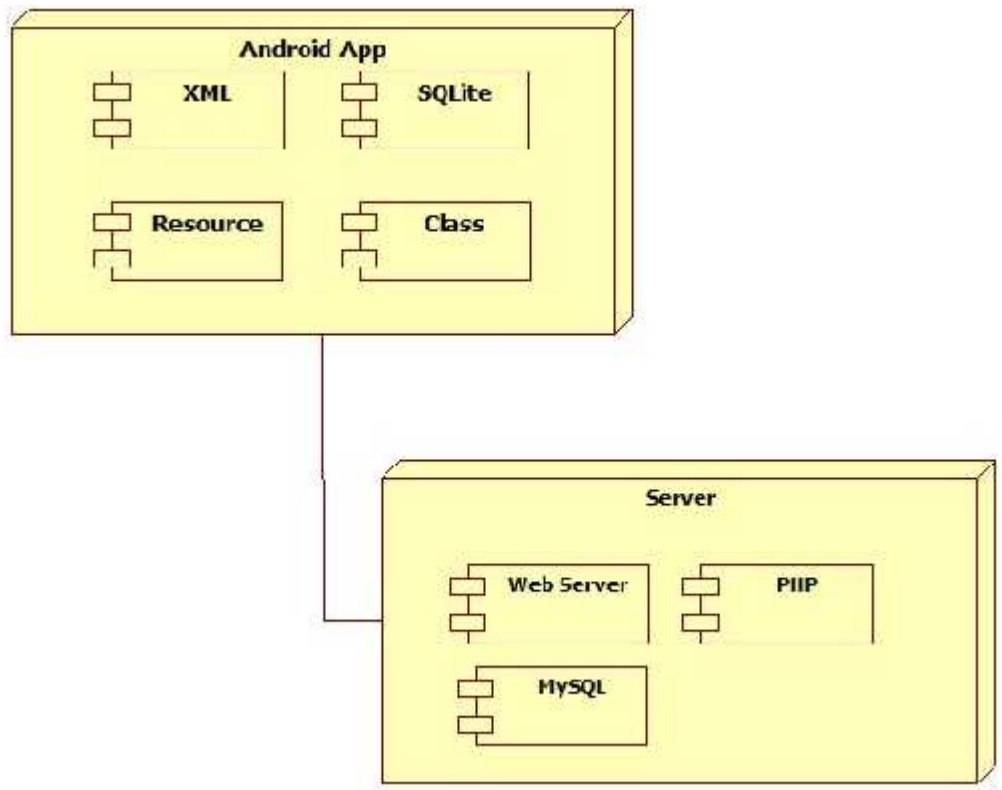
Gambar 1 Use Case Diagram Pemesanan Ojek



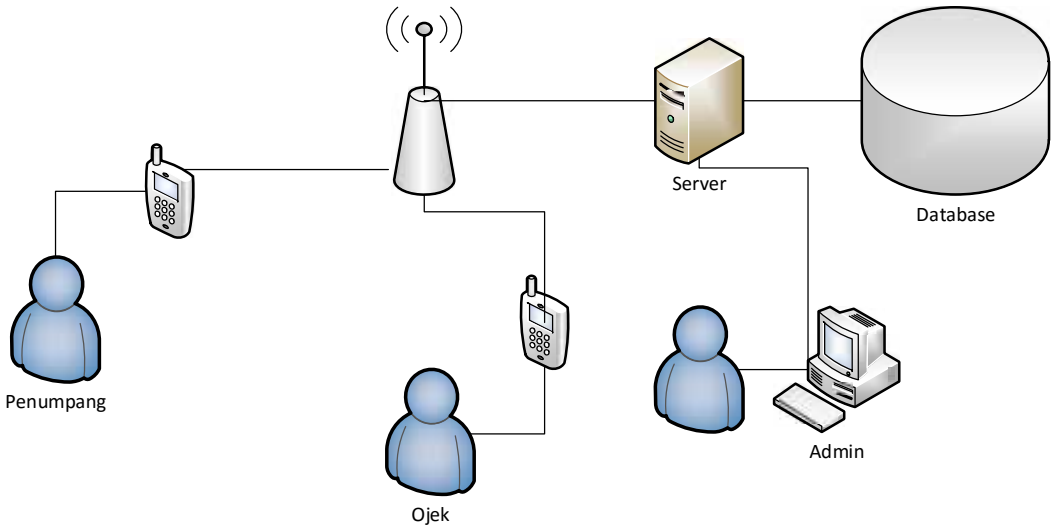
Gambar 2 *Class Diagram* yang Diusulkan



Gambar 3 *Object Diagram* yang Diusulkan



Gambar 4 *Devloyment Diagram* yang Diusulkan



Gambar 5 Perancangan Arsitektur Jaringan



Gambar 6 Antar Muka Menu Peta Pangkalan



Gambar 7 Antar Muka Menu Pangkalan Terdekat



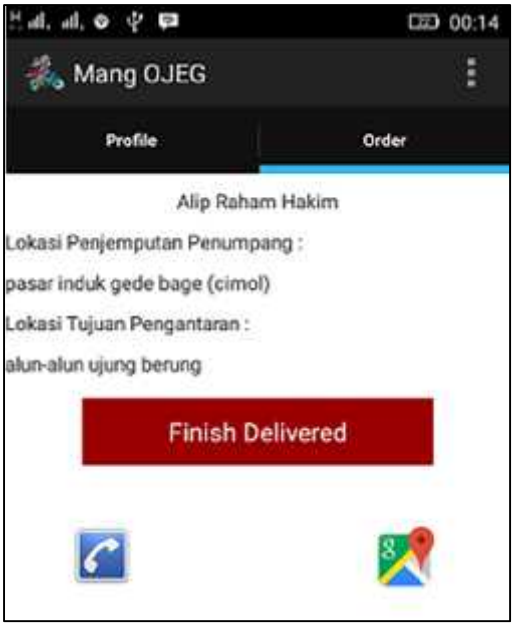
Gambar 8 Antar Muka Daftar Ojek



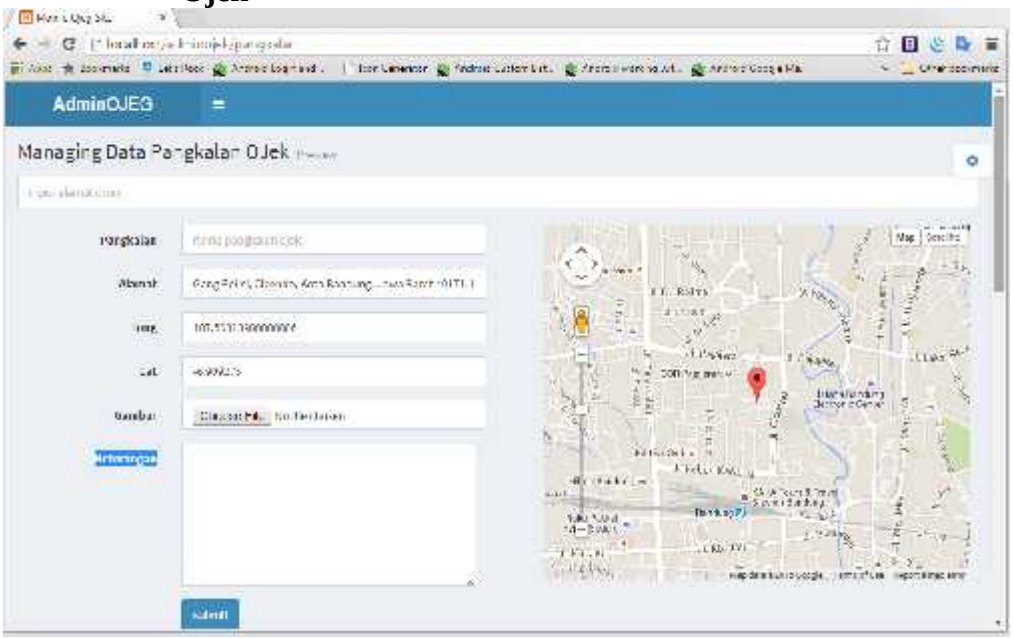
Gambar 9 Antar Muka Form Pemesanan Ojek



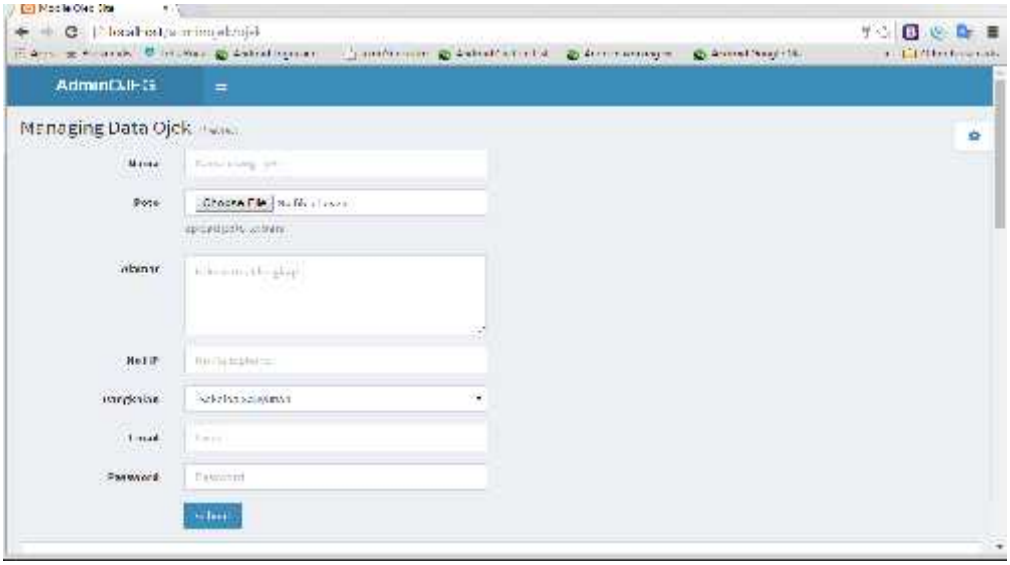
Gambar 10 Antar Muka *Profile* Ojek



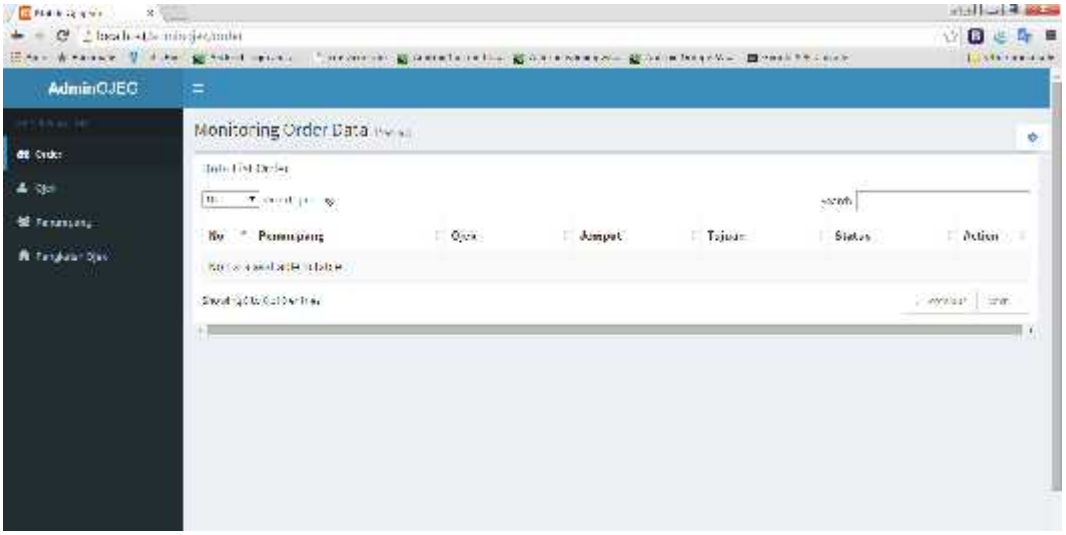
Gambar 11 Antar Muka Menu *Order* Ada *Order*



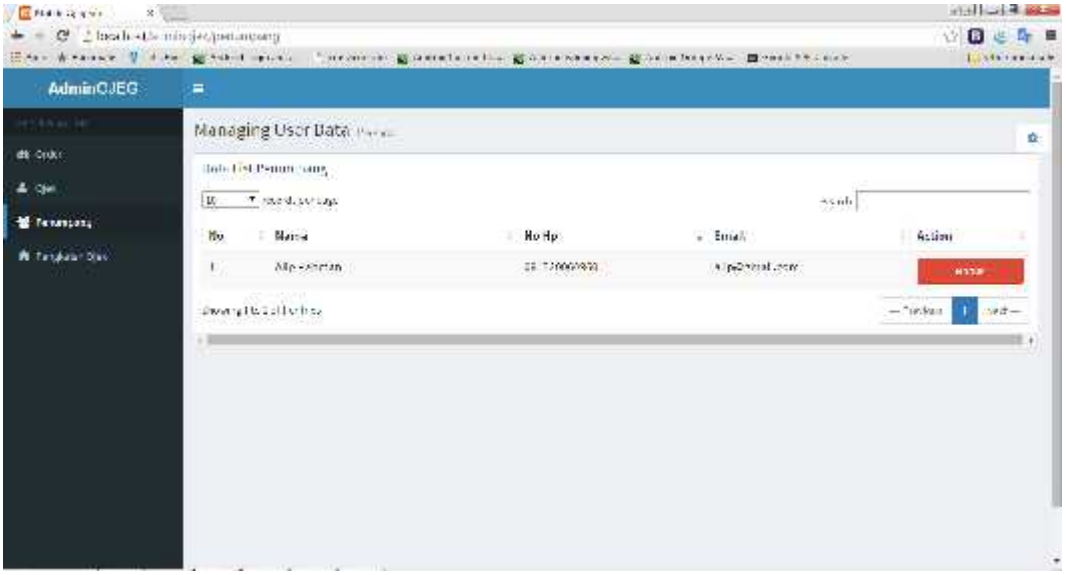
Gambar 12 Antar Muka Menu Pangkalan Pada Web Server



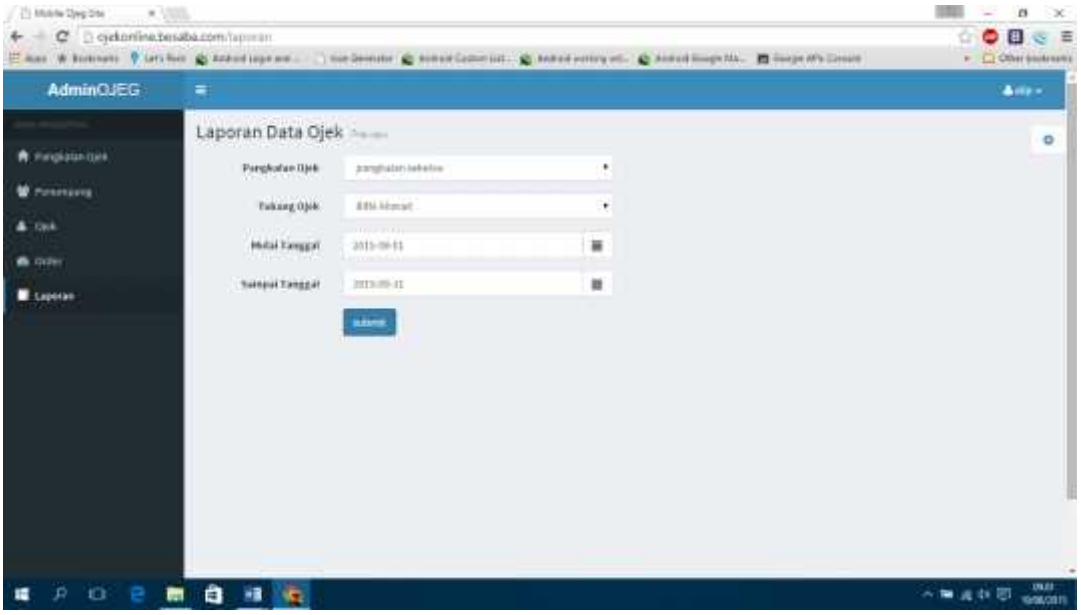
Gambar 13 Antar Muka Menu Ojek Pada Web Server



Gambar 14 Antar Muka Menu Order Pada Web Server



Gambar 15 Antar Muka Menu Penumpang Pada Web Server



Gambar 16 Antar Muka Menu Laporan Pada Web Server