

Perancangan Sistem Informasi Persewaan Mobil Studi Kasus di Yudha Sedayu Group Rent Car

Imam Tri Suryadin
Imam.ts@gmail.com

Abstrak

Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi dan komputer yang dapat diterapkan oleh perusahaan jasa persewaan mobil adalah dengan menyediakan sistem pelayanan secara daring. Sistem daring akan sangat memudahkan pelanggan menyewa mobil tanpa harus menghabiskan waktu untuk datang ke perusahaan. Pelanggan hanya perlu mengakses aplikasi persewaan mobil melalui ponsel mereka, maka aplikasi tersebut akan secara otomatis menampilkan mobil dengan spesifikasi yang diinginkan.

Yudha Sedayu Group (YSG) adalah sebuah perusahaan jasa yang bergerak di bidang transportasi khususnya persewaan mobil. Sistem manual yang digunakan menyebabkan perusahaan memiliki beberapa kekurangan yang terkadang dikeluhkan oleh beberapa pelanggan, antara lain lamanya proses penyewaan mobil yang disewa dan sulitnya mengetahui langsung informasi, status, dan keadaan mobil yang tersedia secara *real time*. Proses pengelolaan pun belum menggunakan sistem komputerisasi. Pendataan pelanggan, mobil, dan sopir, dilakukan secara manual dengan media buku dan alat tulis. Dan sulitnya pemilik dalam memantau status driver dan kendaraanya saat sedang ramai pesanan, Masalah-masalah tersebut menjadi ide utama pembuatan aplikasi *mobile* ini agar dapat dikembangkan lebih lanjut dan memberikan manfaat bagi perusahaan.

Kata Kunci : teknologi informasi dan komputer, Sistem daring, Yudha Sedayu Group(YSG),
real time, aplikasi *mobile*

Latar Belakang

Teknologi informasi dan komputer saat ini semakin berkembang pesat sehingga mempermudah proses pengolahan data berjalan lebih efektif dan efisien. Seiring dengan perkembangan tersebut, penggunaan komputer sebagai media dan sarana komunikasi semakin banyak dijumpai di kalangan masyarakat tak terkecuali dalam dunia kerja. Sebagian besar masyarakat beranggapan bahwa cara penyelesaian pekerjaan secara manual dinilai kurang maksimal. Berbeda dengan menggunakan program komputer yang memungkinkan pekerjaan dapat lebih cepat terselesaikan. Hal tersebut menjadi salah satu faktor pendorong bagi pebisnis terutama, untuk beralih ke program pengolahan data yang lebih canggih melalui komputer. Pemanfaatan teknologi komputer sering disebut dengan komputerisasi. Komputerisasi merupakan salah satu bentuk pemanfaatan kemajuan teknologi yang bukan hanya sekedar sebagai mesin ketik, tetapi juga harus di tunjang dengan adanya perangkat keras,

perangkat lunak dan pengguna.

Apabila tidak segera diatasi maka kendala-kendala tersebut akan mempengaruhi perkembangan perusahaan rental mobil di masa mendatang.

Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi dan komputer yang dapat diterapkan oleh perusahaan jasa persewaan mobil adalah dengan menyediakan sistem pelayanan secara daring. Sistem daring akan sangat memudahkan pelanggan menyewa mobil tanpa harus menghabiskan waktu untuk datang ke perusahaan. Pelanggan hanya perlu mengakses aplikasi persewaan mobil melalui ponsel mereka, maka aplikasi tersebut akan secara otomatis menampilkan mobil dengan spesifikasi yang diinginkan.

Yudha Sedayu Group (YSG) adalah sebuah perusahaan jasa yang bergerak di bidang transportasi khususnya persewaan mobil. Sistem manual yang digunakan menyebabkan perusahaan memiliki beberapa kekurangan yang terkadang dikeluhkan oleh beberapa

pelanggan, antara lain lamanya proses penyewaan mobil yang disewa dan sulitnya mengetahui langsung informasi, status, dan keadaan mobil yang tersedia secara *real time*. Proses pengelolaan pun belum menggunakan sistem komputerisasi. Pendataan pelanggan, mobil, dan sopir, dilakukan secara manual dengan media buku dan alat tulis. Dan sulitnya pemilik dalam memantau status driver dan kendaraanya saat sedang ramai pesanan, Masalah-masalah tersebut menjadi ide utama pembuatan aplikasi *mobile* ini agar dapat dikembangkan lebih lanjut dan memberikan manfaat bagi perusahaan.

Hasil pemikiran dari uraian di atas dituangkan ke dalam sebuah penelitian dengan mengangkat judul “**Perancangan Sistem Informasi Persewaan Mobil Studi Kasus di Yudha Sedayu Group Rent Car**”.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini tentang “**Bagaimana Merancang Sistem Persewaan Informasi Mobil Agar Mempermudah Proses Pengelolaan Persewaan Mobil Yudha Sedayu Group (YSG)?**”.

Batasan Masalah

Kompleksnya permasalahan yang terurai di atas maka penulis perlu membatasi masalah dalam perancangan ini. Adapun masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Data yang diinput adalah data mobil, pegawai dan ketersediaan mobil.
2. Proses pengelolaan data mobil yang disewa dan tersedia.
3. *Output* berupa penelitian transaksi penyewaan mobil, dan penelitian status kendaraan dan driver untuk mempermudah pemantauan dan perawatan.
4. Hanya menangani proses penyewaan mobil pada YSG Rent Car.

Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk membuat rancangan sistem

informasi pengelolaan penyewaan pada YSG Rent Car yang berkaitan dengan transaksi persewaan yang efisien.

Metode Penelitian

Metode pengumpulan data penelitian yang digunakan untuk mencapai tujuan yang dirumuskan adalah sebagai berikut :

a. Observasi

Pada metode observasi ini penulis melakukan pengamatan langsung di YSG Rent Car. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui proses bisnis yang sedang berjalan, hal-hal yang dilakukan meliputi;

1. Mempelajari proses transaksi penyewaan rental mobil
2. Mempelajari bagaimana aplikasi itu akan dibuat sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

b. Wawancara

Pada metode wawancara ini, penulisan melakukan wawancara yang di arahkan pada suatu masalah tertentu yang di lakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (yang mengajukan pertanyaan) dan diwawancara (yang memberikan jawaban). Adapun teknik wawancara yang digunakan oleh peneliti dalam hal ini adalah teknik wawancara tidak terstruktur, susunan dapat di ubah pada saat wawancara, disesuaikan dengan kebutuhan kondisi sukum, gender, usia, tingkata pendidikan, pekerjaan atau responden yang di hadapi. Responden dalam penelitian ini adalah;

- 1) Pemilik YSG Rent Car
- 2) Penyewa yang telah melakukan perjanjian penyewaan mobil.

LANDASAN TEORI

Perancangan

Pengertian Perancangan

Perancangan secara umum bertujuan untuk memberikan gambaran dari sistem yang dibentuk, perencanaan, dan pembuatan sketsa dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan lengkap kepada *programmer* atau *user* (pengguna).

Menurut Soetam Rizky (2011: 140): “Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik

yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.”

Tujuan Perancangan

Menurut Mujilan (2013; 10), Tujuan yang hendak dicapai dari tahap perancangan sistem mempunyai maksud atau tujuan utama, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi kebutuhan pemakaian sistem (user)
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan menghasilkan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrograman komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat dalam pengembangan atau pembuatan sistem
3. Dalam mencapai hasil yang baik pembuatan aplikasi di buatlah suatu rancangan. Berikut ini tujuan dari perancangan antara lain:
4. Memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
5. Memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli – ahli teknik yang terlibat ada desain sistem terinci.

Tahap Perancangan

Dalam merancang aplikasi dilakukan secara bertahap agar tidak terjadi kesalahan atau keseimbangan pada aplikasi. Beberapa tahap perancangan adalah sebagai berikut:

1. Perancangan *Input*
 - a. Menentukan kebutuhan *input* dari sistem yang baru.
 - b. *Input* yang dirancang dapat di tentukan dari UML sitem baru yang telah di buat.
 - c. Menentukan parameter dari *input*.
2. Perancangan *Output*
 - a. Menentukan kebutuhan *output* dari sistem yang baru.
 - b. *Output* yang akan di rancang dapat di tentukan UML sistem baru yang telah di buat.
 - c. Menentukan parameter dari *Output*.

Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling

berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem Informasi adalah suatu alat untuk menyajikan informasi sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya. Tujuannya adalah untuk menyajikan informasi guna pengambilan keputusan pada perencanaan, pemrakarsaan pengorganisasian, pengendalian kegiatan. Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu.

Perancangan sistem adalah suatu kegiatan merancang dan menentukan bagaimana cara mengolah sistem informasi dari hasil analisis sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna (*user*) termasuk data, perancangan user interface dan aktivitas proses.

Perkembangan alat transportasi sekarang ini terus melaju dengan cepat. Alat transportasi yang disediakan menjadi modern dan mudah digunakan oleh berbagai pihak. Dengan adanya alat transportasi maka masyarakat Indonesia akan lebih mudah melakukan perjalanan. Penyediaan layanan penyewaan kendaraan dengan cara sewa harian maupun kontrak bulanan dengan menggunakan sopir atau dengan menyetir sendiri. Pemanfaatan sewa mobil ini dapat dikembangkan sebagai terobosan bagi masyarakat atau perusahaan yang tidak memiliki alat transportasi yang akan digunakan untuk operasional. Efektif bagi perusahaan karena tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk biaya pemeliharaan alat transportasi, sebab dengan menyewa kendaraan operasional, perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk pemeliharaan alat transportasi. Untuk pengelola usaha sewa mobil ini dapat bersifat non-profit maupun komersial, tergantung pada penyelenggara usaha sewa mobil itu sendiri.

Pengertian Aplikasi

Perangkat lunak aplikasi yaitu perangkat lunak yang digunakan untuk membantu pemakai computer untuk melaksanakan pekerjaannya. Jika ingin mengembangkan program aplikasi sendiri, maka untuk menulis program aplikasi tersebut. Dibutuhkan suatu bahasa pemrograman, yaitu *language software*.

Yang dapat berbentuk *assembler, compiler* ataupun *interpreter*. Jadi *language software* merupakan bahasanya dan program yang ditulis merupakan program aplikasinya. *Language software* berfungsi agar dapat menulis program dengan Bahasa yang lebih mudah. Dan akan menterjemahkannya ke dalam Bahasa mesin supaya bias dimengerti oleh computer. Bila hendak mengembangkan suatu program aplikasi untuk memecahkan permasalahan yang besar dan rumit, maka supaya program aplikasi tersebut dapat berhasil dengan baik, maka dibutuhkan prosedur perencanaan yang baik dalam mengembangkannya.

Sekarang banyak sekali program-program aplikasi yang tersedia dalam bentuk paket-paket program. Ini adalah program-program aplikasi yang sudah ditulis oleh orang lain atau perusahaan-perusahaan perangkat lunak. Beberapa perusahaan perangkat lunak telah memproduksi paket-paket perangkat lunak yang mempunyai reputasi internasional. Program-program paket tersebut dapat diandalkan, dapat memenuhi kebutuhan pemakai, dirancang dengan baik, relatif bebas dari kesalahan-kesalahan, *user friendly* (mudah digunakan). Mempunyai dokumentasi manual yang memadai, mampu dikembangkan untuk kebutuhan mendatang, dan didukung perkembangannya. Akan tetapi, bila permasalahannya bersifat khusus dan unik, sehingga tidak ada paket-paket program yang sesuai untuk digunakan, maka dengan terpaksa harus mengembangkan program aplikasi itu sendiri (Jogiyanto Hartono, 2004).

Mobile

Menurut Turban, *Mobile application* juga bisa disebut dengan *mobile apps* yaitu istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan aplikasi internet yang berjalan pada *smartphone*. Aplikasi *mobile* biasanya membantu penggunanya untuk terkoneksi dengan layanan internet. Aplikasi *mobile* dikenal dalam 2 bentuk yaitu:

- a. Aplikasi Natif, merupakan aplikasi yang diprogram dan berjalan di atas perangkat *mobile*. Pada saat ini aplikasi natif sedang

trend, penyebabnya adalah keberhasilan iTunes AppStore dan Google PlayStore.

- b. Aplikasi Web Mobile, merupakan aplikasi yang berjalan di dalam browser web perangkat mobile. Aplikasi web juga memanfaatkan fitur – fitur HTML5.

Android

Android adalah sistem operasi berbasis linux yang dirancang untuk perangkat seluler layer sentuh seperti *smartphone* dan computer tablet. Antarmuka pengguna android didasarkan pada manipulasi langsung. Android adalah system operasi dengan sumber terbuka (*Open Source*), maka dari itu memungkinkan perangkat lunak untuk di modifikasi secara bebas dan di distribusikan oleh para pembuat perangkat, operator *nirkabel*, dan pengembang aplikasi.

Menurut Ableson, Android sebuah aplikasi *platform mobile* yang *open source*. Android utamanya adalah produk Google, Android adalah *platform* terbuka untuk perangkat *mobile*. Para pendiri Android diantaranya Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Android dirilis perdana dengan standar *open source* pada 5 november 2007 bersama *Open Handset Alliance* (OHA) menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler.

System operasi Android memiliki 2 jalur distribusi, jalur distribusi pertama didukung oleh Google atau *Google Mail Service* (GMS), jalur kedua OS menggunakan pola distribusi secara bebas tanpa dukungan langsung Google, yang dikenal sebagai *Open Handset Distribution* (OHD). Terdapat beberapa versi pada system operasi android, mulai dari versi 1.5 (*cupcake*), versi 1.6 (*Donut*), versi 2.1 (*Éclair*), versi 2.2 (*Froyo*), versi 2.3, (*GingerBread*), versi 3.0 (*Honey Comb*), hingga versi terbaru versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*), versi 4.1 (*Jelly Bean*), versi 4.4 (*Kitkat*), versi 5.0 (*Lollipop*).

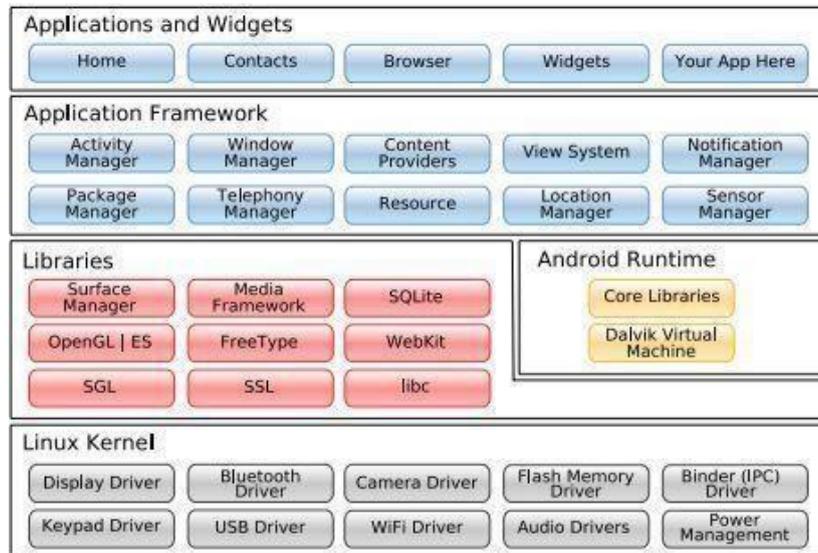
Arsitektur Dan Fitur Android

Karena yang digunakan merupakan

pengembangan dari system Linux maka system operasi android juga mempunyai arsitektur yang tersusun atas beberapa

layer. Pada Gambar 2.1 menjelaskan arsitektur yang digunakan system operasi android.

Gambar Arsitektur Android



Layer – layer yang tersusun dalam arsitektur android tersebut adalah sebagai berikut :

a. Application Layer

Android akan menggabungkan dengan serangkaian aplikasi inti termasuk klien *email*, program *SMS*, kalender, peta, *browser*, kontak.

b. Application Framework Layer

Dengan menyediakan sebuah *platform* pengembangan yang terbuka, pengembangan android menawarkan kemampuan untuk membangun aplikasi yang sangat kaya dan inovatif.

c. Libraries Layer

Android termasuk satu set pustakan C/C++ yang digunakan oleh berbagai komponen system android.

d. Android Runtime Layer

Android termasuk satu set perpustakaan inti yang menyediakan sebagian besar fungsi yang tersedia di perpustakaan inti dari Bahasa pemrograman java.

e. Linux Kernel Layer

Android tergantung pada linux versi 2.6 untuk layanan system inti seperti keamanan, manajemen memori, manajemen proses, *network stack*, dan model pengemudi. Kernel

juga bertindak sebagai lapisan *abstarksi* antara *hardware* dan seluruh *software stack*.

Aplikasi Android

Android memungkinkan peggunanya untuk memasang aplikasi pihak ketiga, baik yang diperoleh dari took aplikasi seperti Google Play, Amazon, Appstore, ataupun dengan mengunduh dan memasang berkas APK dari situs pihak ketiga. Aplikasi Android di kembangkan dalam Bahasa pemrograman Java dengan menggunakan kit, pengembangan perangkat lunak Android (SDK). SDK

ini terdiri dari seperangkat perkakas pengembangan, termasuk *debugger*, perpustakaan perangkat lunak, emulator handset, dokumentasi, kode sampel, dan tutorial. Didukung secara resmi oleh lingkungan pengembangan terpadu (IDE) Eclipse, yang menggunakan *pluginAndroid Development Tools* (ADT). Perkakas pengembangan lain yang tersedia di antaranya adalah *Native Development Kit* untuk aplikasi atau ekstensi dalam C atau C++, *Google App Inventor*, lingkungan visual untuk pemrogram pemula, dan berbagai kerangka kerja aplikasi web seluler.

GPS (Global Positioning System)

GPS adalah system navigasi yang

memakai satelit untuk menampilkan posisi. Dengan menggunakan 24 satelit stasiun-stasiun buminya, GPS mampu melacak keberadaan pesawat, kendaraan, laptop, ponsel, tempat. System ini dikembangkan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat, yang memiliki nama lengkap NAVSTAR GPS, NAVSTAR adalah nama yang diberikan oleh John Walsh, seorang penentu kebijakan penting dalam program GPS. GPS adalah satu-satunya sistem satelit navigasi global untuk penentuan lokasi, kecepatan, arah, dan waktu yang telah beroperasi secara penuh didunia saat ini (undergraduate thesis Wildan Habibi, ITS, Surabaya Januari : 2011). GPS menggunakan konstelasi 27 buah satelit yang mengorbit bumi, dimana sebuah GPS receiver menerima informasi dari tiga atau lebih satelit tersebut seperti terlihat dalam Gambar 2.1 dibawah, untuk menentukan posisi. GPS receiver harus berada dalam line-of sight (LoS) terhadap ketiga satelit tersebut untuk menentukan posisi, sehingga GPS hanya ideal untuk digunakan dalam outdoor positioning.

GPS memiliki beberapa kemampuan yaitu:

- a. Memberikan lokasi yang tepat untuk segala titik dimuka bumi, dan segala cuaca.
- b. Mampu menemukan lokasi dan memberikan informasi tentang bagaimana menuju lokasi tersebut.
- c. Menghemat waktu dan biaya survey pemetaan dengan hasil yang akurat.
- d. Ukuran alat yang semakin kecil.
- e. Mampu melacak objek hingga titik lokasinya dengan akurat.

Data utama yang dihasilkan dari semua penerimaan GPS adalah data koordinat bujur dan lintang, namun ada dua fitur yang sangat berguna untuk melakukan pemetaan yaitu:

1. Waypoints

Waypoints digunakan untuk merekan titik-titik yang diinginkan secara manual dan penerima GPS yang dipakai dalam paper ini mampu menyimpan hingga 500 titik.

2. Track-log

Track-log digunakan untuk merekan jejak perjalanan secara otomatis dengan resolusi jejak yang bias diatur. Jumlah titik koordinat yang bias disimpan

dengan fitur ini adalah 10.000 titik, titik tiap track mampu menyimpan hingga 20 track.

Segmen GPS

Pada dasarnya GPS terdiri atas tiga segmen utama dimana tiga segmen tersebut dapat dilihat pada Gambar berikut

Gambar Segmen GPS

- a. Segmen angkasa terdiri dari satelit-satelit GPS serta roket. Satelit GPS dapat dianalogikan sebagai stasiun radio di angkasa, yang dilengkapi dengan antenna-antena untuk mengirim dan menerima sinyal-sinyal gelombang.
- b. Segmen system control, berfungsi mengontrol dan memantau operasional semua satelit GPS dan memastikan bahwa semua satelit berfungsi.
- c. Segmen pengguna yang terdiri dari para pengguna satelit GPS, baik di darat, laut, maupun udara.

Peta

Peta (*Map*) adalah sarana informasi (special) mengenai lingkungan. Pemetaan adalah suatu proses penyajian informasi muka bumi yang fakta (dunia nyata), baik bentuk permukaan buminya maupun sumbu alamnya, berdasarkan skala peta, system proyeksi peta, serta simbol-simbol dari unsur muka bumi yang disajikan. Kemajuan di bidang teknologi khususnya di bidang computer mengakibatkan suatu peta bukan hanya dalam bentuk nyata (pada selebar kertas, real Peta, atau hardcopy), tetapi juga dapat disimpan dalam bentuk digital, sehingga dapat disajikan pada layar monitor yang dikenal dengan petamaya (Virtual Peta atau *softcopy*).

Menurut definisi peta digital adalah representasi fenomena geografik yang disimpan untuk ditampilkan oleh computer. Setiap objek pada peta digital disimpan sebagai sebuah atau sekumpulan koordinat. Format digital terdiri dari dua macam yaitu:

- a. *Raster*, merupakan format data dengan satuan pixel (resolusi/kerapatan) ditentukan dalam satuan ppi (*pixel per inch*).
- b. *Vector*, merupakan format data yang dinyatakan oleh satuan koordinat (titik dan garis termasuk *polygon*) format ini yang dipakai untuk pembuatan

peta digital atau sketsa.

Karakteristik Peta Digital

Peta digital seperti juga peta analog memiliki atribut-atribut peta seperti:

a. Skala

Pada peta digital, skala menggambarkan tingkat kedetilan objek ketika peta tersebut dibuat. Sebagai contoh, pada peta skala 1:1.000 (1 cm di peta mewakili 1.000 cm atau 10 meter permukaan bumi), maka objekgedung atau bangunan akan terlihat jelas, sedangkan pada peta skala 1:100.000 (1 cm di peta mewakili 100.000 cm atau 1 km di permukaan bumi), sebuah bangunan hanya akan terlihat sebagai sebuah titik.

b. Referensi Geografik

Referensi geografik berupa parameter-parameter ellipsoida referensi dan datum. Salah satu referensi yang umum digunakan (termasuk dalam 11 penentuan posisi menggunakan satelit GPS) adalah WGS 84 (*World Geodetic system*), yang di revisi pada tahun 1984 dan akan berlaku sampai tahun 2010.

c. System Proyeksi Peta

System proyeksi peta menentukan bagaimana objek-objek di permukaan bumi (yang sebenarnya tidak datar) dipindahkan atau diproyeksikan pada permukaan peta yang berupa bidang data. Penggunaan *system* proyeksi peta yang berbeda untuk sebuah daerah yang sama, akan memberikan kenampakan yang berbeda.

d. Proyeksi Peta

Pada dasarnya bentuk bumi tidak datar tetapi mendekati bulat maka untuk menggambarkan sebagian muka bumi untuk kepentingan pembuatan peta, perlu dilakukan langkah-langkah agar bentuk yang mendekati bulat tersebut dapat didatarkan dan distorsinya dapat terkontrol, untuk itu dilakukan proyeksi ke bidang datar. Pengguna *system* proyeksi peta yang berbeda untuk sebuah daerah yang sama akan memberikan kenampakan

Google Maps

Google Maps adalah peta globe virtual online yang disediakan oleh Google. Bahkan layanan ini menyediakan API (*Application Programming Interface*) yang memungkinkan developer lain untuk memanfaatkan aplikasi ini di aplikasi buatannya. Tampilan *Google Maps* pun dapat dipilih, berdasarkan foto asli atau

peta gambar rute saja. Untuk membuat *Google Maps* biasanya menggunakan Bahasa Java dan HTML, serta koneksi internet. Dengan menggunakan *Google Maps API*, dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital sehingga hanya focus pada data-data yang akan ditampilkan, sedangkan peta yang akan ditampilkan adalah milik Google. Dalam pembuatan program *Google Maps API* menggunakan urutan sebagai berikut:

- Memasukkan *Maps API Java Sript* ke dalam HTML kita.
- Membuat element div dengan nama `map_canvas` untuk menampilkan peta.
- Membuat beberapa objek literal untuk menyimpan *property-property* pada peta
- Menuliskan fungsi *JavaScript* untuk membuat objek peta.
- Menginisiasi peta dalam *tag body* HTML dengan *event onload*.

Pada *Google Maps API* terdapat 4 jenis pilihan model peta yang disediakan oleh Google, diantaranya adalah:

- ROADMAP, menampilkan peta biasa 2 dimensi
- SATELLITE, untuk menampilkan foto satelit.
- TERRAIN, untuk menunjukkan relief fisik permukaan bumi dan menunjukkan seberapa tingginya suatu lokasi, contohnya akan menunjukkan gunung dan sungai.
- YBRID, akan menunjukkan foto satelit yang di atasnya tergambar pula apa yang tampil pada ROADMAP (jalan dan nama kota).

Android Studio

Android studio merupakan sebuah *Integrated Development Environment (IDE)* untuk *platform* Android. Android Studio ini diumumkan pada tanggal 16 Mei 2013 pada konferensi Google I/O oleh produk Manajer Google, Ellie Powers. Android studio bersifat free dibawah *Apache License 2.0*. Android studio awalnya dimulai dengan versi 0.1 pada bulan mei 2013, kemudian dibuat

versi beta 0.8 yang dirilis pada bulan juni 2014. Yang paling stabil dirilis pada bulan desember 2014, dimulai dari versi 1.0. Berbasiskan JetBrains' IntelliJ IDEA, studio di desain khusus untuk *Android Development*. Ini sudah bias di download untuk Windows, Mac OS X, dan Linux.

MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (*Relational Database Management System atau RDBMS*), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MSSQL, dan sebagainya. MySQL AB menyebut produknya sebagai database open source terpopuler di dunia. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa di platform web, dan baik untuk kategori open source maupun umum, MySQL adalah database paling banyak dipakai. Menurut perusahaan pengembangannya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta computer. Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan MySQL bekerja siang malam memompa data bagi para pengunjungnya.

Fitur MySQL

Seri MySQL 3.22 mulai diadopsi banyak orang dan meningkat populasi penggunaannya, maka di seri 3.23 dan 4.x terjadi banyak peningkatan dari sisi teknologi. Ini tidak terlepas dari tuntutan pemakai yang semakin mengandalkan MySQL, namun membutuhkan fitur – fitur yang lebih banyak lagi. Seri 3.23, di seri ini MySQL menambahkan tiga jenis table baru: pertama MyISAM, yang sampai sekarang menjadi tipe table default; kedua BerkeleyDB, yang pertama kali menambahkan kemampuan transaksi pada MySQL; dan ketiga InnoDB, primadona baru yang potensial di seri 4.x.

Di seri yang baru berjalan hingga 4.0, pengembang MySQL berjanji akan menjadikan MySQL satu derajat lebih tinggi lagi. Fitur – fitur yang sejak dulu diminta akan dikabulkan, seperti subseleksi (4.1), union (4.0), foreign key constraint

(4.0 atau 4.1 meski InnoDB sudah menyediakan ini di 3.23.x), stored procedure (4.1), view (4.2), cursor (4.1 atau 4.2), trigger (4.1). MySQL AB tetap berdedikasi mengembangkan dan memperbaiki MySQL, serta mempertahankan MySQL sebagai database open source terpopuler.

Keunggulan MySQL

MySQL mempunyai beberapa keunggulan

yaitu diantaranya:

1. MySQL begitu populer di kalangan web karena ia memang cocok bekerja di lingkungan tersebut. Pertama, MySQL tersedia di berbagai platform Linux dan berbagai varian Unix. Sesuatu yang tidak dimiliki Access, padahal Access amat sangat populer di platform Windows. Banyak server Web berbasis Unix, ini menjadikan Access otomatis tidak dapat dipakai karena ia pun tidak memiliki kemampuan client – server/networking.
2. Fitur – fitur yang dimiliki MySQL memang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi web. Misalnya, klausa LIMIT SQL-nya praktis untuk melakukan paging atau jenis indeks field FULLTEXT. Untuk full text searching atau sebutlah kekayaan fungsi – fungsi mulai dari memformat dan memanipulasi tanggal, mengolah string, regex, enkripsi dan hashing. Yang terakhir misalnya, praktis untuk melakukan penyimpanan password anggota situs.

MySQL memiliki overhead koneksi yang rendah. Soal kecepatan melakukan transaksi atau kinerja di kondisi load tinggi mungkin bias diperdebatkan dengan berbagai benchmark berbeda, tapi kalo soal yang satu ini MySQL tentu yang paling bagusnya. Karakteristik ini membuat MySQL cocok bekerja dengan aplikasi CGI, dimana setiap request skrip akan melakukan

koneksi, mengirimkan satu atau lebih perintah SQL, lalu memutuskan koneksi lagi. Cobalah melakukan hal ini dengan Interbase atau bahkan Oracle. Maka dengan load beberapa request per detik saja server web/database mungkin akan segera menyerah karena tidak bias mengimbangi beban ini.

Json

JSON, singkatan dari *JavaScript Object Notation* (notasi objek JavaScript), adalah suatu format ringkas pertukaran data computer. Formatnya berbasis teks digunakan untuk merepresentasikan struktur data sederhana dan larik asosiatif (disebut objek). Format JSON sering digunakan untuk mentransmisikan data terstruktur melalui suatu koneksi jaringan pada suatu proses yang disebut serialisasi. Walaupun JSON didasarkan pada subset Bahasa pemrograman JavaScript (secara spesifik, edisi ketiga standar ECMA-262, Desember 1999) dan umumnya digunakan dengan Bahasa tersebut, JSON dianggap

sebagai format daya yang tak tergantung pada suatu Bahasa. Kode untuk pengolahan dan pembuatan data JSON telah tersedia untuk banyak jenis Bahasa pemrograman.

PEMBAHASAN

Analisis Sistem Berjalan

Terdapat dua aktor yang terlibat antara lain pelanggan dan petugas administrasi.

1. Identifikasi Aktor

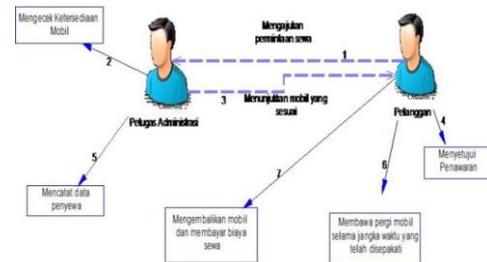
Sistem informasi yang dibuat merupakan sebuah dekstop aplikasi satu arah, aktor yang terlibat hanya admin saja untuk memasukkan data ke dalam sistem.

2. Identifikasi Use Case

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi proses yang digunakan atau proses yang terjadi dalam sistem.

Gambar
Sistem Berjalan Pada YSG Rent Car

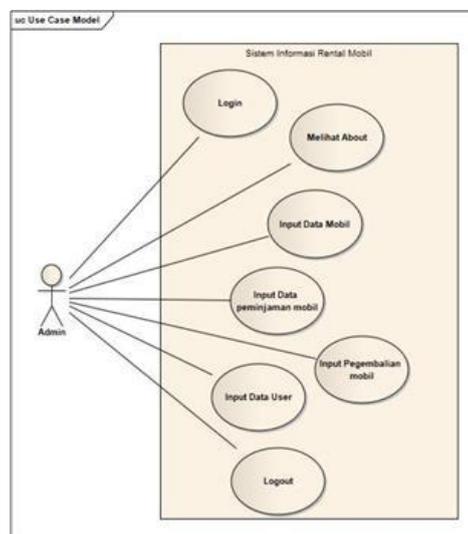
Sistem Desain
Use Case Diagram



Tabel
Proses Dalam Sistem

No	Use Case Name	Deskripsi	Actor
1	Log in	Use case ini menggambarkan proses input data username dan password untuk dapat masuk kedalam sistem dan keluar sistem	Admin
2	Log out	Use case ini menggambarkan proses input data username dan password untuk dapat keluar sistem	Admin
3	Melihat about	Use case ini menggambarkan proses melihat about perusahaan	Admin
4	Input data mobil	Use case ini menggambarkan proses input data mobil yang di sewa	Admin
5	Input data peminjaman mobil	Use case ini menggambarkan kegiatan input data peminjaman mobil rental	Admin
6	Input data pengembalian mobil	Use case ini menggambarkan kegiatan input data pengembalian mobil rental	Admin
7	Input data user	Use case ini menggambarkan kegiatan input data customer yang menyewa mobil rental	Admin

Use Case Diagram

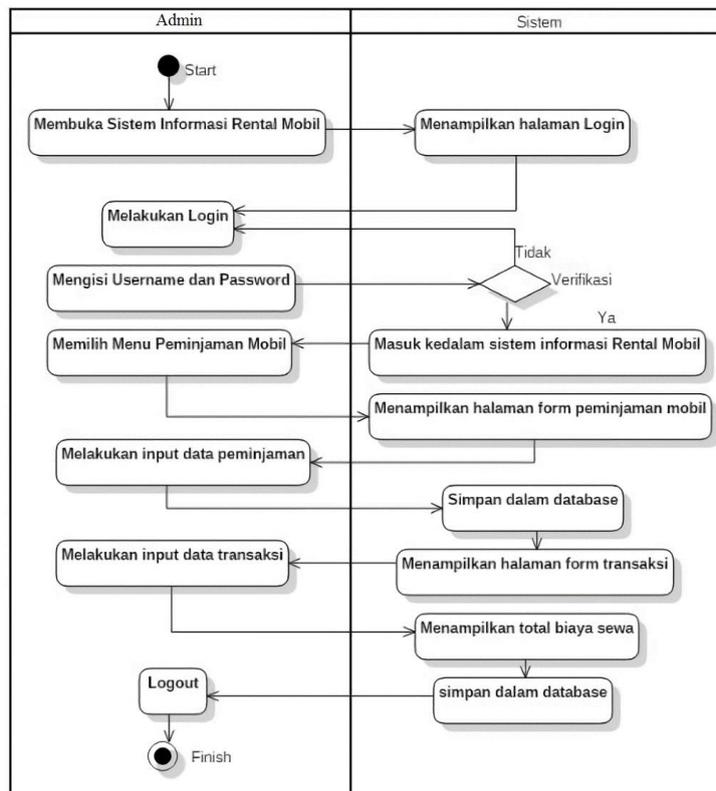


Gambar
Use Case Diagram

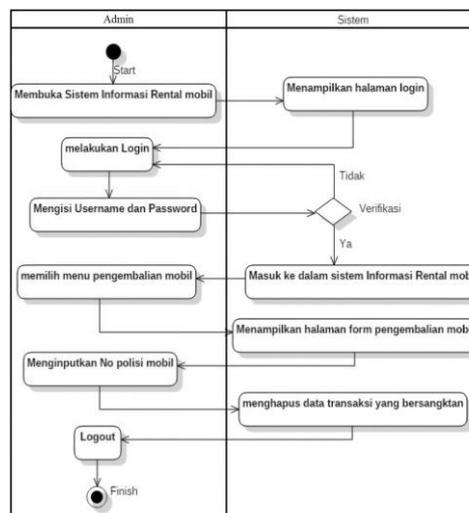
Gambar menunjukkan *use case* diagram dimana merupakan usulan sistem berjalan dari penulis, secara umum prosedur yang akan dilakukan oleh admin dengan sistem informasi usulan ini yaitu setiap karyawan yang ingin mengakses informasi dalam sistem informasi rental mobil harus login sebagai admin. Setelah melakukan login maka admin dapat melakukan penambahan, penghapusan, maupun perubahan data.

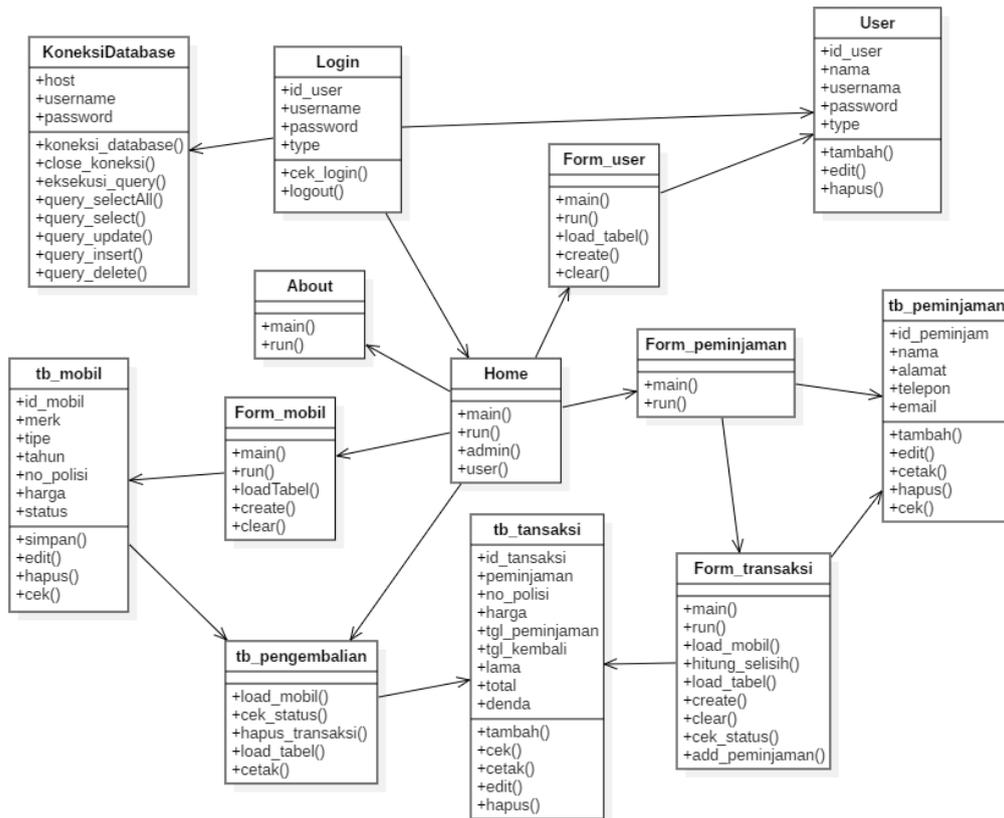
Activity Diagram

Activity diagram di bawah ini menunjukkan seluruh proses kegiatan yang telah dilakukan oleh *user* terhadap sistem sesuai dengan proses yang telah ditentukan dalam *use case* diagram sebelumnya. Adapun *activity* diagram pada penelitian ini terdiri dari dua *activity*, yaitu :



Gambar
Activity Diagram Pengembalian Mobil





Gambar
Class Diagram

Gambar merupakan *class diagram* dari sistem yang dibuat. Terdapat tabel, dimana terdapat tabel master dan tabel transaksi yang saling berhubungan.

Perancangan Database

Perancangan *database* dibuat dengan menentukan variabel-variabel yang digunakan dalam sistem. Adapun setiap variabel memiliki atribut masing-masing yang terdiri dari nama *field*, *type* data, *length* serta keterangan data, perancangan *Database* dapat dibuat berdasarkan *class diagram* yang telah ditentukan

sebelumnya. Adapun dalam penelitian ini perancangan *database* dilakukan sebagai berikut :

5	Type	Varchar	20	Field
---	------	---------	----	-------

Variabel yang terdapat dalam rancangan *database* ini adalah variabel *user* yang digunakan untuk menyimpan data *user* secara keseluruhan. Tabel ini diambil berdasarkan data pegawai yang terdaftar di YSG Rent Car. Adapun atribut-atribut dari variabel *user* ditunjukkan dalam Tabel

No	Field	Type Data	Length	Keterangan
1	Id_user	Varchar	11	Primary Key
2	Nama	Varchar	30	Field
3	Username	Varchar	20	Field
4	Password	Varchar	20	Field

Tabel
Tabel Mobil

No	Field	Type Data	Length	Keterangan
1	Id_mobil	Varchar	20	Primary Key
2	Merek	Varchar	20	Field
3	Tipe	Varchar	20	Field
4	Tahun	Varchar	20	Field
5	No_pol	Varchar	10	Field
6	Harga	Integer	20	Field
7	Status	Varchar	20	Field

Variabel yang terdapat dalam rancangan *database* ini adalah variabel mobil yang digunakan untuk menyimpan data mobil secara keseluruhan. Tabel ini diambil berdasarkan data mobil yang dimiliki dan terdaftar di YSG Rent Car. Adapun atribut-atribut dari variabel mobil ditunjukkan dalam Tabel

Tabel Tabel Penyewa

No	Field	Type Data	Length	Keterangan
1	Id_penyewa	Varchar	20	Primary Key
2	Nama	Varchar	20	Field
3	Alamat	Varchar	50	Field
4	Telepon	Varchar	20	Field
5	Email	Varchar	10	Field

Variabel yang terdapat dalam rancangan *database* ini adalah variabel penyewa yang digunakan untuk menyimpan data penyewa secara keseluruhan. Tabel ini diambil berdasarkan data penyewa yang telah terdaftar di YSG Rent Car. Adapun atribut-atribut dari variabel penyewa ditunjukkan dalam Tabel

Tabel Transaksi

Tabel Transaksi

No	Field	Type Data	Length	Keterangan
1	Id_transaksi	Varchar	20	Primary Key
2	Id_mobil	Varchar	20	Field
3	Id_penyewa	Varchar	20	Field
4	No_pol	Varchar	20	Field
5	Harga	Integer	20	Field
6	Tgl_peminjaman	Date		Field
7	Tgl_kembali	Date		Field
8	Lama	Varchar	10	Field
9	Total	Varchar	20	Field
10	Denda	Integer	20	Field

Variabel yang terdapat dalam rancangan *database* ini adalah variabel transaksi yang digunakan untuk menyimpan data transaksi secara keseluruhan. Tabel ini diambil berdasarkan data transaksi yang terjadi, tercatat dan terorganisirkan di YSG Rent Car. Adapun atribut-atribut dari variabel transaksi ditunjukkan dalam Tabel

Perancangan Interface
Interface Log In

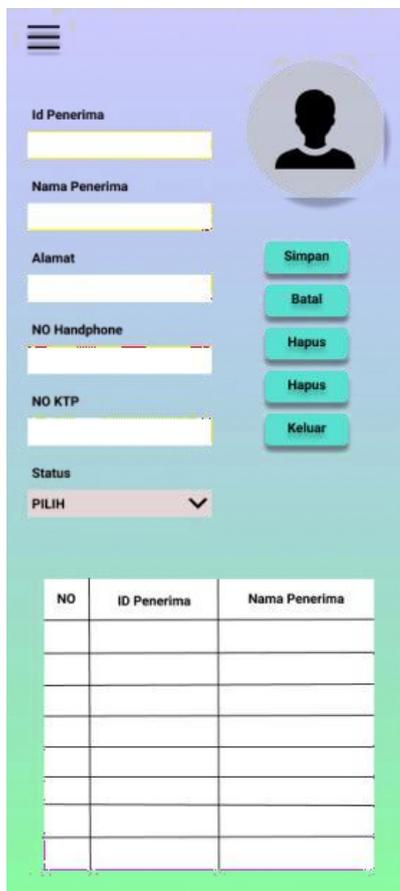



Welcome
 Username

 Password

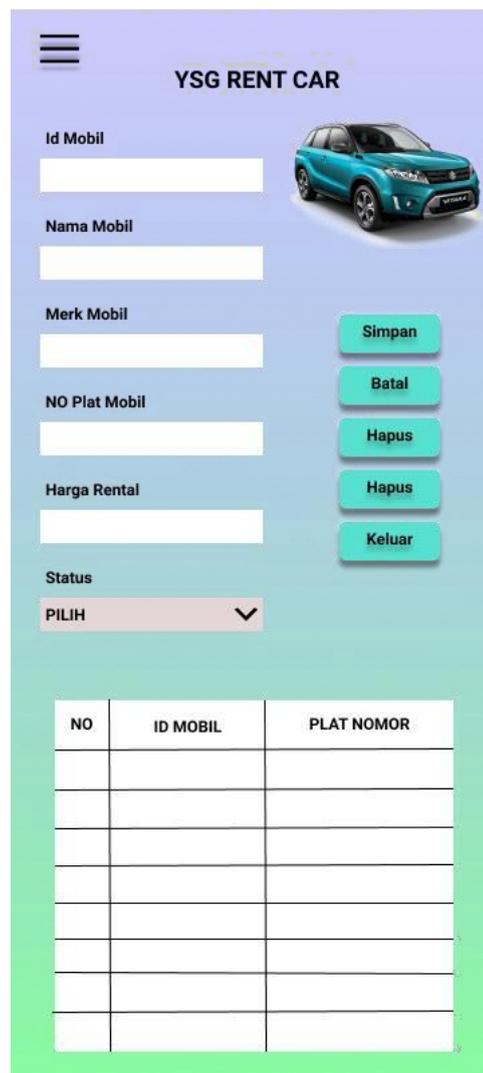



Admin



Status
 PILIH

NO	ID Penerima	Nama Penerima



YSG RENT CAR
 

 Status
 PILIH

NO	ID MOBIL	PLAT NOMOR



The image shows a mobile application interface for car rental. At the top left is a hamburger menu icon. To the right is a teal car. The form contains the following fields and controls:

- Id Rental:** A text input field.
- Pilihan Sewa:** A dropdown menu with the text "PILIH" and a downward arrow.
- Id Penyewa:** A dropdown menu with the text "PILIH" and a downward arrow.
- Id Mobil:** A dropdown menu with the text "PILIH" and a downward arrow.
- Nama Penyewa:** A text input field.
- Tanggal Rental:** A date picker with a calendar icon.
- Nama Mobil:** A text input field.
- Tanggal Kembali:** A date picker with a calendar icon.
- No Plat Mobil:** A text input field.
- Lama:** A text input field.
- Harga Rental:** A text input field.
- Total Bayar:** A text input field.
- Status:** A text input field.

On the right side of the form, there are five teal buttons: "Simpan", "Batal", "Hapus", "Hapus", and "Keluar".

NO	ID PENGEMBALI	ID RENTAL

Kesimpulan

Sistem persewaan informasi mobil agar mempermudah proses pengelolaan perusahaan persewaan mobil Yudha Sedayu Group (YSG) dapat dilakukan dengan menggunakan software Android Studio dan menggunakan database MySQL. Sistem ini dapat memberikan manfaat untuk :

1. Membantu pemilik dalam mengelola data mobil, pegawai, dan ketersediaan mobil secara lebih efektif dan efisien.
2. Membantu pegawai pengelola data mobil yang tersedia.
3. Membantu pemilik untuk memantau penelitian penyewaan, dan transaksi penyewaan mobil.
4. Mempermudah driver untuk melihat kondisi dan status mobil yang tersedia

Saran

Pembuatan perancangan sistem informasi persewaan mobil ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu masih diperlukan pengembangan lebih lanjut lagi. Adapun saran-saran yang dapat diberikan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik adalah sebagai berikut :

1. Dibuatnya desain tampilan aplikasi yang lebih menarik dan mudah digunakan.
2. Menambahkan jumlah mobil yang baru atau yang belum tercatat pada aplikasi ini.
3. Lebih dikembangkannya perancangan ini menjadi sistem informasi.

DAFTAR PUSTAKA

Anhar. (2010). *PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta : PT TransMedia.

Arie. (2010). *Tutorial 5 Hari Membangun GUI dengan Java Netbeans 6.5*.

Yogyakarta : Penerbit Andi.

Asropudin. (2013). *Teknologi Informasi Komunikasi*. Titian Ilmu: Bandung.

Faozi, Bahtiar. 2011. "*Sistem Informasi Rental Mobil Pada Windu Rent Car*".

Skripsi. Yogyakarta. AMIKOM.

Deni A, Pramitha D L, Ari Irawan. (2018) Perancangan sistem informasi aplikasi rental mobil menggunakan java netbeans dan mysql. *Jurnal of Applied Information System and Management*, 1 (1) 35-44.

Guntur Sulisty, 2010, Aplikasi penunjuk posisi menggunakan google map dan GPS hardware berbasis android, STMIK Akakom Yogyakarta.

Juhara, Zamrony P. (2016). *Panduan Lengkap Pemrograman Android*. Yogyakarta : Penerbit Andi.

Munawar, 2005, *Pemodelan Visual dengan UML*, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.

Raharjo. (2011) *Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL*. Bandung : Informatika.

Rizky, Soetam. (2011). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. PT.Prestasi Jakarta : Pustakaraya.

Safaat, Nazruddin. 2012. "*Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan tablet PC Berbasis Android Mobile*". Bandung : Informatika.

Sutabri. (2012). *Konsep sistem informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi.

Yunior Supardi, 2014, *Semua Bisa Menjadi Programmer Android – Case Study*, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta.