SISTEM INFORMASI RENTAL MOBIL DI SATIA CAR RENTAL

Satiahadi
1.05.09.558
Universitas Komputer Indonesia

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi
Jalan Dipatiukur 112-116 Bandung 40132

ABSTRACT

An organization or company to improve the performance and quality of its business utilize information systems. In addition to the development of information systems, the development of information technology is very big role in the progress of a company in developing its business. Satia Car Rental is one company that will develop its work system by utilizing the development of technology and information systems that exist today. This is done for the development of the company for the better. For now the management of corporate documents is still not optimal, the documents have not been well organized. Indeed already utilizing a small piece of technology, but to improve the quality of his Company, Satia Car Rental requires an application to organize all the process activities in Rental.The application development process that will be used by Satia Car Rental to develop its business is for data collection method using primary and secondary data collection method, for system development method using System Development Life Cycle (SDLC). While the tools used to build the application is using the Java Programming Language with MySQL Database and tools used for the design process is UML Diagram. The built application is expected to help the company to process the data of the company well and minimize errors in the data collection of each process in the Company, so as to improve the quality of the company. This application will be better if developed into an android application, making it easier for prospective customers who need services from this Company.

Keywords: System, Rental, UML

I. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Penelitian

Suatu Organisasi atau Perusahaan untuk meningkatkan kinerja dan kualitas bisnisnya memanfaatkan sistem informasi. Sistem informasi di era sekarang merupakan sebuah solusi untuk mengatasi beberapa masalah dalam dunia bisnis. Perbaikan dan perkembangan sistem informasi sangat berpengaruh terhadap pelayanan. Selain perkembangan sistem informasi, perkembangan teknologi informasi pun sangat berperan besar dalam kemajuan suatu perusahaan dalam mengembangkan bisnisnya.

Satia Car Rental merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa transportasi, yaitu perusahaan yang melayani Sewa atau Peminjaman Mobil. Satia Car Rental memiliki beberapa pelayanan lain, diantaranya adalah Paket Pernikahan, yaitu merupakan penyewaan mobil untuk digunakan *Pra Wedding* ataupun untuk acara pernikahan, kemudian *Tour Package*, yaitu pelayanan yang diberikan kepada wisatawan baik

lokal ataupun mancanegara untuk berkeliling di Kota Bandung.

Rental mobil merupakan salah satu usaha yang memberikan jasa untuk peminjaman kendaraan. Dengan adanya rental ini, mereka yang tidak punya kendaraan sendiri pun, bisa mengajak keluarga atau rekannya untuk bisa pergi bersama. Sebenarnya, angkutan umum pun sekarang sudah banyak, baik itu di darat, laut ataupun udara, akan tetapi ada kalanya beberapa wilayah yang tidak bisa dijangkau dengan kendaraan umum tersebut. Atau ketika banyak anggota keluarga yang ikut perjalanan, kalau dihitung biaya naik kendaraan umum untuk sekian orang, itu bisa jadi lebih mahal apabila dibandingkan dengan sewa mobil. Dan kenyamanan menggunakan mobil rental ini banyak lebihnya dibandingkan menggunakan kendaraan umum. Sehingga rental mobil ini bisa menjadi solusinya.

Apabila dianalisa proses bisnis yang sekarang dijalankan di Satia Car Rental, untuk pembuatan laporan keuangan masih menggunakan pencatatan di buku. Data konsumen, data mobil, data *driver* belum terorganisir dengan baik. Pencatatan laporan sewa kendaraan terkadang kurang akurat, karena seringnya ada salah pencatatan, dan cenderung lama untuk proses pembuatan laporannya, karena harus melihat arsip-arsip yang lain untuk *cross check* datanya.

Untuk mengembangkan dan meningkatkan usahanya, Satia Car Rental membutuhkan suatu sistem informasi yang dapat membantu kinerja proses bisnisnya. Sistem informasi ini nantinya akan digunakan untuk pencatatan data konsumen, mobil, *driver*, selain itu digunakan juga untuk cek fisik kendaran sebelum keluar dari rental, kemudian sistem informasi ini digunakan untuk membuat laporan keuangan dan laporan transaksi penyewaan kendaraan.

Dari uraian diatas, maka tugas akhir ini akan berisi mengenai perancangan dan pembangunan aplikasi untuk membantu mengembangkan Satia Car Rental, dengan mengambil judul "Sistem Informasi Rental Mobil di Satia Car Rental".

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Identifikasi dan rumusan masalahnya adalah :

1.2.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan permasalahan pada latar belakang diatas adalah :

1. Proses penyimpanan data masih dilakukan secara manual, seperti data konsumen, *driver* dan mobil masih dicatat dalam buku besar, sehingga ketika proses pencarian data cukup lama, juga sering terjadi kehilangan data.
2. Proses pencatatan dan perhitungan biaya sewa mobil di Satia Car Rental, masih dilakukan secara manual, sehingga sering terjadi salah perhitungan biaya.
3. Ketidakakuratan laporan sewa kendaraan dan laporan keuangan, karena seringnya ada salah pencatatan.
4. Lambatnya mengetahui informasi kendaraan dan informasi *driver* yang tersedia dan tidak tersedia.

1.2.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah diantaranya adalah :

1. Bagaimana sistem informasi rental mobil yang sedang berjalan saat ini.
2. Bagaimana membuat perancangan sistem informasi rental mobil di Satia Car Rental.
3. Bagaimana pengujian sistem informasi rental mobil di Satia Car Rental.
4. Bagaimana implementasi sistem informasi rental mobil di Satia Car Rental.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui sistem informasi rental yang berjalan di Satia Car Rental saat ini.
2. Membuat aplikasi berbasis desktop yang bisa digunakan untuk memudahkan proses pengolahan data di Satia Car Rental.
3. Melakukan pengujian aplikasi Sistem Informasi Rental Mobil.
4. Melakukan implementasi Sistem Informasi Rental Mobil di Satia Car Rental.

1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah :

1.4.1 Kegunaan Praktis

Kegunan praktis dalam penelitian ini yaitu diharapkan dapat menjadi masukan tentang pemecahan masalah, motivasi dalam membangun aplikasi yang lebih baik lagi sehingga Satia Car Rental bisa lebih berkembang lagi.

1.4.2 Kegunaan Akademis

a. Bagi dunia ilmu pengetahuan
   Penelitian diharapkan berguna bagi bidang keilmuan terkait, juga temuan-temuan dalam penelitian ini bisa menjadi bahan pembelajaran.
b. Bagi peneliti lain
   Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti lain yang akan mengkaji tema yang sama
c. Bagi penulis
   Untuk menambah wawasan baik teori maupun praktek dalam bidang pemrograman. Menjadi media pembelajaran penulis dalam melatih daya pikir dan menganalisa permasalahan yang ada.

1.5 Batasan Masalah

Batasan Masalah penelitian diantaranya adalah :

1. Program ini meliputi proses pencatatan data konsumen, mobil, *driver*, *booking*, penyewaan dan pengembalian.
2. Syarat untuk melakukan penyewaan di rental ini harus mengirimkan foto KTP, SIM, KTM atau ID lainnya.
3. Pembayaran *booking* 50% dari total sewa dan jika batal maka *Down Payment* (DP) hangus.
4. Tidak menghitung denda keterlambatan dan biaya kerusakan.
5. Penggunaan mobil untuk paket *pra wedding* dan *tour package* belum diklasifikasikan, untuk mengetahui mobil *pra wedding / tour package* / penggunaan pribadi bisa dilihat di keterangan data mobil.
6. Laporan di dalam program ini hanya laporan penyewaan dan keuangan.

II. Kajian Pustaka

2.1 Konsep Dasar Sistem

Dalam mendefinisikan sistem, terdapat dua kelompok pendekatan yaitu yang menekankan pada komponen atau elemennya dan yang menekankan pada prosedur.

Definisi sistem yang menekankan pada prosedur yang didefinisikan oleh Richard . Neuschel yaitu, suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu sasaran tertentu. [3]

Definisi sistem yang menekankan pada komponen yaitu Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.[3]

Sedangkan definisi sistem yang menekankan pada komponen menurut Davis (1985), yaitu dikutip oleh Al-Bahra bin Ladjamudin dalam bukunya yang berjudul Analisis Sistem dan Desain Sistem Informasi adalah, Sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang

beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud.[3]

2.2 Konsep Dasar Informasi

Sebelum menganalisis dan merencanakan perancangan suatu sistem harus mengerti terlebih dahulu konsep dasar dari informasi. Menurut B. Davis (1985) yang dikutip oleh Al-Bahra, pengertian informasi itu adalah :

Informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang. [2]

Pengertian lain dari informasi, yang didefinisikan oleh Jogiyanto dalam bukunya, adalah :

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. [2]

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. [2]

2.4 Rental (Penyewaan)

Penyewaan adalah sebuah persetujuan dimana sebuah pembayaran dilakukan atas penggunaan suatu barang atau properti secara sementara oleh orang lain. Barang yang dapat disewa bermacam-macam, tarif dan lama sewa juga bermacam-macam. [9]

Ada beberapa alasan ketika orang melakukan rental (sewa) diantaranya adalah, mengurangi resiko, penghematan finansial, penghematan jika barang digunakan hanya sementara waktu, jika sudah memiliki barang tersebut akan tetapi sedang dalam perjalanan, penghematan dalam pemeliaraan barang, alasan lingkungan misalnya dengan menyewa berarti mengurangi populasi kendaraan dan pula berarti mengurangi emisi.

2.5 Java

Java API (*Application Programming Interface*) adalah sebuah layer pemrograman Java yang berisi class-class yang sudah didefinisikan dan antar muka pemrograman yang akan membantu pada pengembangan aplikasi dalam perancangan aplikasi (Arie Prabawati, 2010). Berbeda dengan bahasa pemrograman yang lain yang hanya perlu *decompile* atau hanya di-*interpret* sudah dapat menjalankan program di komputer, Java membutuhkan kedua hal tersebut (*compile dan interpret*) baru dapat menjalankan program yang telah dibuat. [4]



Gambar 2.1 Logo Java
(sumber:titisitimulyati.blog.widyatama.ac.id[6])

2.6 Netbeans

Netbeans adalah sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas swing. Swing merupakan sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi dekstop yang dapat berjalan pada berbagai macam platform seperti windows, linux, Mac OS X dan Solaris. Sebuah IDE merupakan lingkup pemrograman yang di integrasikan ke

dalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan *Graphic User Interface* (GUI), suatu kode editor atau *text*, suatu *compiler* dan suatu *debugger*. [2]

Netbeans juga dapat digunakan progammer untuk menulis, meng-compile, mencari kesalahan dan menyebarkan program netbeans yang ditulis dalam bahasa pemrograman java namun selain itu dapat juga mendukung bahasa pemrograman lainnya dan program ini pun bebas untuk digunakan dan untuk membuat professional *desktop*, enterprise, web, and *mobile applications* dengan Java language, C/C++, dan bahkan dynamic languages seperti PHP, JavaScript, Groovy, dan Ruby.

NetBeans merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra (dan terus bertambah). Sun Microsystems mendirikan proyek kode terbuka NetBeans pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama. Dan saat ini pun netbeans memiliki 2 produk yaitu Platform Netbeans dan Netbeans IDE. Platform Netbeans merupakan *framework* yang dapat digunakan kembali (*reusable*) untuk menyederhanakan pengembangan aplikasi desktop dan Platform NetBeans juga menawarkan layanan-layanan yang umum bagi aplikasi *desktop*, mengijinkan pengembang untuk fokus ke logika yang spesifik terhadap aplikasi. Fitur fitur yang terdapat dalam netbeans antara lain:

1. *Smart Code Completion*: untuk mengusulkan nama variabel dari suatu tipe, melengkapi keyword dan mengusulkan tipe parameter dari sebuah method.
2. *Bookmarking*: fitur yang digunakan untuk menandai baris yang suatu saat hendak kita modifikasi.
3. *Go to commands*: fitur yang digunakan untuk jump ke deklarasi variabel, source code atau file yang ada pada project yang sama.
4. *Code generator*: jika kita menggunakan fitur ini kita dapat meng-generate constructor, setter and getter method dan yang lainnya.
5. *Error stripe*: fitur yang akan menandai baris yang eror dengan memberi highlight merah.

2.7 MySQL

MySQL merupakan software RDBMS (atau *server database*) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak *user (multi-user)* dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bersamaan (*multi-threaded*). [7]

Saat ini, MySQL banyak digunakan di berbagai kalangan untuk melakukan penyimpanan dan pengelohan data, mulai dari kalangan akademis sampai ke industri, baik industri kecil, menengah, maupun besar.

Lisensi MySQL terbagi menjadi dua. Anda dapat menggunakan MySQL sebagai produk *open source* dibawah GNU (*General Public License*) (gratis) atau dapat membeli lisensi dari versi komersialnya. MySQL versi komersial tentu memiliki nilai lebih atau kemampuan-kemampuan yang tidak disertakan pada versi gratis. Pada kenyataannya, untuk keperluan industri menengah ke bawah, versi gratis masih dapat digunakan dengan baik.

2.8 Analisis dan Desain Berorientasi Objek

Analisis berorientasi objek adalah tahapan untuk menganalisis spesifikasi atau kebutuhan akan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek, apakah benar kebutuan yang ada

dapat diimplementasikan menjadi sebuah sistem berorientasi objek. [8]

Desain berorientasi objek merupakan tahapan perantara untuk memetakan spesifikasi atau kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek ke desain pemodelan agar lebih mudah diimplementasikan dengan pemrograman berorientasi objek. Pemodelan berorientasi objek biasanya dituangkan dalam dokumentasi perangkat lunak dengan menggunakan perangkat pemodelan berorientasi objek, diantaranya adalah UML (*Unified Modeling Language*).

III. Objek dan Metode Penelitian

3.1 Objek Penelitian

Objek Penelitian ini adalah Satia Car Rental yang beralamat di jalan Terusan Rereng Wulung No.1 Sukaluyu Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Berikut ini beberapa metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini :

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian, desain penelitian merupakan kerangka atau perincian prosedur kerja yang akan dilakukan pada waktu meneliti, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran dan arah mana yang akan dilakukan dalam melaksanakan penelitian tersebut, desain penelitian yang baik dapat memudahkan kita dalam melakukan penelitian dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data sebagai bahan laporan dengan menggunakan metode deskriptif, yaitu suatu metode yang pada tahap pertama penulis melakukan dengan cara mengumpulkan data dan bahan yang diperlukan terlebih dahulu dan pada tahap berikutnya, penulis mengolah dan membahas sampai pada suatu kesimpulan yang pada akhirnya dapat dibuat suatu laporan.

3.2.2 Jenis & Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis dalam pengumpulan data adalah dengan cara mengumpulkan data dari sumber data primer dan sumber data sekunder, berikut ini adalah penjelasan singkat mengenai metode yang penulis gunakan.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari unit pengamatan / responden penelitian. Data primer bisa di dapatkan dengan cara berikut:

1. Wawancara (*Interview*)

Metode wawancara merupakan sesi tanya jawab yang dilaksanakan penulis untuk mewawancarai dengan pihak yang terkait. Dalam teknis wawancara ini, penulis berperan sebagai pewawancara dan mewawancarai pihak-pihak yang berhubungan dengan penelitian yang penulis lakukan. Penulis melakukan wawancara langsung kepada Pemimpin Satia Car Rental mengenai permasalahan yang ada untuk digunakan sebagai bahan pembuatan aplikasi.

2. Observasi

Melakukan penelitian secara langsung ke lapangan atau tempat rental, untuk mengetahui bagaimana proses penyewan mobil di Satia Car Rental, hasil observasi ini yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan untuk pembangunan aplikasi rental.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer salah satunya dengan mengumpulkan dokumen - dokumen yang dianggap penting untuk penulisan laporan penelitian.

Metode yang digunakan dengan cara mencari referensi buku-buku yang dapat diperlukan sebagai landasan teori maupun yang berhubungan dengan masalah pembuatan program aplikasi. Adapun buku referensi yang penulis

gunakan untuk penyusunan landasan teori adalah buku-buku yang berasal dari perpustakaan.

3.2.3 Metode Pendekatan & Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem berisikan beberapa teknik yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya metode pengembangan sistem, metode pendekatan sistem, alat bantu analisis dan perancangan, dan pengujian software. Di bawah ini akan diuraikan tentang pemahaman dari metode tersebut.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan yang digunakan adalah metode pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented*). Menurut Adi Nugroho (2005:4) Pendekatan berorientasi objek merupakan cara berpikir baru serta berlogika dalam menghadapi masalah-masalah yang akan diatasi dengan bantuan komputer. OOP mencoba melihat permasalahan lewat pengamatan dunia nyata dimana setiap objek adalah entitas tunggal yang memiliki kombinasi struktur data dan fungsi tertentu.

Pendekatan berorientasi objek terdiri dari analisis berorientasi Objek (OOA) dan desain berorientasi objek (OOD). OOA dimulai dengan menyatakan suatu masalah, analisis membuat suatu model situasi dari dunia nyata, menggambarkan sifat yang penting. Sedangkan OOD merupakan tahap lanjutan setelah OOA, dimana tujuan sistem diorganisasikan ke dalam sub-sistem berdasarkan struktur analisis dan arsitektur yang dibutuhkan.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu dengan metode *prototyping*. Serangkaian sasaran umum bagi perangkat lunak tidak mengidentiikasi kebutuhan *input*, pemrosesan ataupun *output* detail. Pada kasus yang lain, *developer* mungkin tidak memiliki kepastian terhadap efisiensi algoritma, kemampuan penyesuaian dari sistem operasi atau bentuk-bentuk yang harus dilakukan oleh interaksi manusia dan mesin. Dalam situasi seperti ini salah satu model yang cocok digunakan adalah model *Prototyping*. Model *Prototyping* menurut referensi Pressman, yaitu :



Gambar 3.2 Model Prototyping
(sumber : alimisri07.alumni.ipb.ac.id [5])

Prototyping melewati tiga proses, yaitu pengumpulan kebutuhan, perancangan dan evaluasi prototyping. Proses-proses tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pengumpulan kebutuhan (Mendengarkan pelanggan) : *developer* dan pelanggan bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutukan berikutnya. Detail kebutuhan mungkin tidak dibicarakan disini, pada awal pengumpulan kebutuhan.
2. Perancangan (Membangun, memperbaiki Prototype) : Perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek *software* yang diketahui dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototyping.*
3. Evaluasi prototyping (Pelanggan menguji coba prototype) : Pelanggan mengevaluasi *prototyping* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan *software.*

Perulangan ketiga proses ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan terpenuhi. *Prototyping* dibuat untuk memuaskan kebutukan pelanggan dan

untuk memahami kebutuhan pelanggan lebih baik.

3.3 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis dan perancangan sistem ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana alur kerja sistem yang sedang berjalan saat ini dan untuk melihat bagaimana gambaran sistem yang akan dibangun.

3.3.1 Analisis prosedur yang sedang berjalan

Untuk mengalisa prosedur yang berjalan, penulis melakukan observasi dengan melihat alur kerja yang sekarang berlangsung di Satia Car Rental. Memperhatikan dokumen apa saja yang digunakan, apa saja yang menjadi inputan proses dan apa saja yang menjadi output dari proses yang sedang berjalan.

Untuk prosedur penyewaan dengan *driver* yang sekarang berjalan di Satia Car Rental yaitu :

1. Pelanggan menghubungi Admin untuk menanyakan ketersediaan armada kendaraan dan *driver*, sekaligus memberikan informasi berupa jenis armada yang ingin dipesan serta waktu, tujuan dan lokasi penjemputan.
2. Admin akan mengecek data pelanggan terlebih dahulu sebelum melalukan *Accept Order* dengan meminta Kartu Tanda Penduduk (e-KTP), Kartu Tanda Pengenal (KTM/PASPOR/KTA).
3. Apabila data valid Admin akan mengecek ketersediaan armada kendaraan dan *driver*, Apabila data tidak valid kembali ke point 2 atau *Cancel Order*.
4. Admin memberikan No.Rekening untuk pembayaran *Down Payment* (DP) kepada Pelanggan.
5. Pelanggan melakukan pembayaran (DP) dan mengirim bukti sah pembayaran (STRUK) kepada Admin.
6. Admin memberikan data Armada kendaraan dan *Driver* sebelum penjemputan.

Berikut ini merupakan Prosedur penyewaan mobil tanpa driver di Satia Car Rental :

1. Pelanggan menghubungi Admin untuk menanyakan ketersediaan armada kendaraan, sekaligus memberikan informasi berupa jenis armada yang ingin dipesan serta waktu pengambilan dan pengembalian.
2. Admin akan mengecek data Pelanggan terlebih dahulu sebelum melalukan Accept Order dengan meminta Kartu Tanda Penduduk (e-KTP), Kartu Tanda Pengenal (KTM/PASPOR/KTA), Surat Izin Mengemudi (SIM.A).
3. Apabila data valid admin akan mengecek ketersediaan armada kendaraan, Apabila data tidak valid kembali ke point 2 atau *Cancel Order*.
4. Admin memberikan No.Rekening untuk pembayaran *Down Payment* (DP) kepada Pelanggan.
5. Pelanggan melakukan pembayaran (DP) dan mengirim bukti sah pembayaran (STRUK) kepada Admin.
6. Admin mengisi form *Cheklist Body*.
7. Pelanggan melakukan pelunasan.
8. Admin memberikan kunci mobil Petugas mencatat waktu keberangkatan .
9. Pelanggan melakukan pengembalian armada .
10. Admin mencatat waktu pengembalian dan memeriksa body mobil.
11. Pelanggan tidak akan dikenakan denda apabila pengembalian armada sesuai jadwal awal penyewaan dan/atau mobil tidak ada kerusakan.
12. Pelanggan akan dikenakan denda apabila pengembalian armada

melebihi batas waktu atau ada kerusakan.

3.3.2 Use Case Diagram

Use case adalah sesuatu proses yang merepresentasikan hal-hal yang dapat dilakukan oleh *actor* dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan. Use Case diagram terlampir di gambar 3.3.

3.3.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana aliran awal dari masing-masing aktivitas, dan bagaimana aliran tersebut berakhir. Activity Diagram terlampir di Gambar 3.4, 3.5 dan 3.6

3.3.4 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah mengetahui dengan jelas alur prosedur yang ada berdasarkan dari *activity* yang ada pada Satia Car Rental, maka kesimpulannnya :

1. Proses penyimpanan data masih dilakukan secara manual, seperti data konsumen, *driver* dan mobil masih dicatat dalam buku besar, sehingga ketika proses pencarian data cukup lama, juga sering terjadi kehilangan data.
2. Proses pencatatan dan penghitungan biaya sewa mobil di Satia Car Rental, masih dilakukan dengan penghitungan manual sehingga sering terjadi salah perhitungan biaya.
3. Ketidakakuratan laporan sewa kendaraan dan laporan keuangan, karena seringnya ada salah pencatatan.

IV. Hasil Penelitian

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap selanjutnya dari pembuatan sistem informasi rental yang diusulkan setelah mengetahui bagaimana kondisi sistem yang berjalan sekarang di Rental, untuk memperbaiki kekurangan yang ada didalam sistem tersebut.

3.1.1 Tujuan perancangan sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini yaitu untuk memberikan gambaran secara umum mengenai sistem yang baru kepada pengguna sistem tersebut. Selain itu tujuan perancancangan sistem ini yaitu untuk memberikan gambaran kepada *developer* sistem bagaimana alur sistem tersebut.

4.1.2 Gambaran umum sistem yang diusulkan

Sistem yang diusulkan untuk sistem baru di rental ini didalamnya terdapat proses integrasi dari setiap proses bisnis yang ada di Rental sehingga bisa lebih memudahkan pihak rental untuk mengelola semua kegiatan administrasi, dokumen-dokumen serta setiap pelayanan yang ada di dalam rental.

4.1.3 Perancangan prosedur yang diusulkan

Prosedur sistem yang diusulkan yaitu :

1. Konsumen melakukan pemesanan.
2. Admin mengisi *form Booking* kemudian cetak kwitansi yang kemudian akan dikirimkan kepada konsumen sebagai bukti telah membayar *Down Payment* (DP).
3. Admin mengisi form penyewaan ketika serah terima kendaraan kepada konsumen sekaligus menyerahkan *invoice* sebagai bukti sudah melunasi pembayaran.
4. Ketika mobil dikembalikan oleh konsumen, admin akan memeriksa data di form pengembalian.
5. Pimpinan akan mengakses laporan penyewaan dan laporan keuangan.

4.1.3.1 Use case diagram

Use case merupakan proses yang merepresentasikan hal-hal yang dapat dilakukan oleh *actor* dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan. Sebuah *use case* dapat menambahkan fungsionalitas use case lain sebagai bagian dari proses dalam dirinya. Use

Case yang diusulkan terlampir di gambar 4.1

4.1.3.2 Activity diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan aliran kerja dari suatu sistem. Aliran kerja dari sistem ini adalah :

a. Activity Diagram Login

Activity Diagram yang diusulkan terlampir di gambar 4.2

b. Activity Diagram Booking

Activity Diagram Booking Sistem Informasi Rental yang diusulkan terlampir di Gambar 4.3

a. Activity Diagram Peminjaman

Activity Diagram Peminjaman Sistem Informasi Rental yang diusulkan terlampir di Gambar 4.4

4.1.4 Perancangan Data

Dalam Proses Perancangan Data, akan digambarkan beberapa diagram, diantaranya adalah Class Diagram, Deployment Diagram dan Component Diagram.

4.1.4.1 Class diagram

Class Diagram Sistem Informasi Rental yang diusulkan terlampir di gambar 4.5

4.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dan output dimaksudkan untuk menentukan bentuk yang akan dihasilkan oleh sistem yang akan dirancang. Perancangan informasi yang akan diberikan kepada user, sebagai hasil pengolahan aplikasi sistem informasi.

4.2.1 Struktur menu

Perancangan dari bentuk struktur menu program yang diusulkan bertujuan untuk penyusun pada suatu program sehingga program tersebut tersusun dengan benar dan dapat digunakan dengan mudah oleh penggunanya. Adapun bentuk dari struktur menu yang diusulkan terlampir di Gambar 4.6

4.2.2 Perancangan input

Perancangan input merupakan proses informasi, dimana data sebagai masukan (*input*) untuk sistem, informasi hasil dari sistem informasi tidak lepas dari data yang dimasukkan. Hasil dari perancangan input digunakan untuk pengisian database. Adapun tampilan perancangan input adalah terlampir di gambar 4.7 sampai dengan 4.10

4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan ini dibuat untuk melihat bagaimana bentuk jaringan yang digunakan untuk penggunaan aplikasi ini. Gambaran umumnya terlampir di Gambar 4.11.

4.4 Pengujian

Pada bagian ini akan dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang sudah dibangun. Kemudian hasil pengujian akan dianalisis untuk menentukan apakah tujuan pengujian berdasarkan kriteria pengujian tercapai atau tidak.

Kriteria pengujian digunakan untuk mengetahui kesesuaian dari spesifikasi perangkat lunak. Pengujian dinyatakan berhasil apabila setiap fungsi – fungsi di dalam perangkat lunak berjalan dengan baik sesuai dengan prosedur. Sedangkan apabila ada fungsi yang tidak bisa digunakan atau tidak sesuai dengan prosedur maka pengujian dinyatakan gagal.

4.4.1 Rencana pengujian

Pengujian yang dilakukan terhadap Aplikasi Sistem Informasi Rental Mobil ini menggunakan data uji berupa input data yang dilakukan oleh pengguna sistem, dalam hal ini adalah admin dan pimpinan.

4.4.2 Kasus dan hasil pengujian

Pada bagian ini, item-item yang telah ditentukan di atas akan diuji. Kasus-kasus dalam pengujian akan dipaparkan berikut dengan hasil pengujian tersebut. Hasil pengujian terlampir di table 4.1 sampai table 4.4.

4.4.3 Kesimpulan hasil pengujian

Pengujian yang telah dilakukan merupakan proses yang terdapat dalam sistem informasi rental mobil. Dan setelah dilakukan pengujian, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi rental ini dapat digunakan dengan baik. Namun demikian pengujian tersebut masih belum sempurna, diharapkan pengujian yang dilakukan bisa mewakili fungsi-fungsi yang lain yang terdapat pada sistem informasi rental mobil.

4.5 Implementasi

Tahap implementasi pada sebuah sistem informasi merupakan tahap dimana sistem yang dirancang pada tahap sebelumnya diterapkan, berupa perangkat lunak maupun perangkat keras. Dengan penerapan sistem yang dirancang, hasilnya dapat dioperasikan dan digunakan secara optimal sesuai dengan kebutuhan.

4.5.1 Implementasi perangkat lunak

Perancangan sistem informasi rental mobil yang dibangun dan diimplementasikan ini dengan menggunakan bebeapa perangkat lunak, diantaranya adalah :

a. Software Java NetBeans sebagai software yang menyediakan fasilitas memadai untuk membuat suatu program aplikasi.
b. Sistem Operasi yang digunakan Windows 7.

4.5.2 Implementasi perangkat keras

Perangkat Keras yang digunakan di sistem informasi rental mobil ini berdasarkan spesifikasi kebutuan yang harus dipenuhi untuk menjalankan sistem informasi tersebut diantaranya :

a. *Processor* kecepatan 2,6 GHz
b. VGA *On-Board* 128 MB
c. *Memory* 1GB
d. *Harddisk* 80GB
e. Monitor LCD 16 inch
f. *Keyboard*
g. *Mouse*
h. Printer

4.5.3 Implementasi basis data

Pembahasan pembuatan basis data akan dibahas dengan menggunakan Bahasa SQL, dimana aplikasi pemrograman yang dipakai adalah MySQL. Implementasi basis data dalam SQL adalah sebagai berikut :

```
CREATE TABLE `driver` (
 `kode_driver`
varchar(25) NOT NULL,
`nik` varchar(25) NOT
NULL,
`no_sim` varchar(25) NOT
NULL,
`nama_driver`
varchar(35) NOT NULL,
`alamat` varchar(50) NOT
NULL,
`no_hp` varchar(15) NOT
NULL,
`kode_auto` int(5) NOT
NULL,
`scan_ktp` longblob NOT
NULL,
`scan_sim` longblob NOT
NULL,
PRIMARY KEY
(`kode_driver`,`kode_aut
o`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT
CHARSET=latin1

CREATE TABLE `konsumen`
(
`kode_konsumen`
varchar(25) NOT NULL,
`jenis_id_1` varchar(25)
NOT NULL,
`no_id_1` varchar(25)
NOT NULL,
`jenis_id_2` varchar(25)
DEFAULT NULL,
`no_id_2` varchar(25)
DEFAULT NULL,
`no_sim` varchar(25)
DEFAULT NULL,
```

```
`nama_konsumen`
varchar(35) NOT NULL,
`alamat` varchar(50) NOT
NULL,
`no_hp` varchar(15) NOT
NULL,
`email` varchar(25)
DEFAULT NULL,
`kode_auto` int(10) NOT
NULL,
`scan_id_1` longblob NOT
NULL,
`scan_id_2` longblob,
`scan_sim` longblob,
PRIMARY KEY
(`kode_konsumen`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT
CHARSET=latin1

CREATE TABLE `mobil` (
`kode_mobil` varchar(25)
NOT NULL,
`nama_mobil` varchar(50)
NOT NULL,
`transmisi` varchar(15)
NOT NULL,
`mesin` varchar(10) NOT
NULL,
`warna` varchar(25) NOT
NULL,
`tahun` varchar(10) NOT
NULL,
`no_polisi` varchar(10)
NOT NULL,
`harga_sewa` int(10) NOT
NULL,
`status` varchar(15) NOT
NULL DEFAULT
'Available',
`kode_auto` int(10) NOT
NULL AUTO_INCREMENT,
`gambar_depan` longblob
NOT NULL,
`gambar_belakang`
longblob NOT NULL,
`gambar_kanan` longblob
NOT NULL,
`gambar_kiri` longblob
NOT NULL,
PRIMARY KEY
(`kode_mobil`,`kode_auto
`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT
CHARSET=latin1

CREATE TABLE `users` (
`id_user` int(10) NOT
NULL AUTO_INCREMENT,
`username` varchar(50)
NOT NULL,
`password` varchar(50)
NOT NULL,
`nama_user` varchar(50)
NOT NULL,
`type_user` varchar(50)
NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_user`)
) ENGINE=MyISAM
AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT
CHARSET=latin1
```

4.5.4 Penggunaan program

Bagian ini bertujuan untuk menerangkan secara singkat penggunaan program Sistem Informasi Rental Mobil. Cara Penggunaannya adalah sebagai berikut :

1. Tampilan *Login*

Login ini berfungsi untuk menentukan hak akses pengguna, sehingga bisa menjalankan dan mengoperasikan menu-menu lainnya yang terdapat pada form utama, dimana admin harus memasukkan data *username* dan *password* dengan benar. Adapun gambar dari Form Login seperti pada gambar berikut:

2. Booking

Sebelum melakukan penyewaan, konsumen bisa melakukan booking terlebih dahulu. Bagian admin bisa mencatat booking konsumen melalui menu booking.

3. Form Penyewaan

Bagian ini akan diisi ketika konsumen *fix* melakukan penyewaan yaitu ketika serah terima armada. Apabila sudah melakukan booking sebelumnya, maka akan diperiksa dulu kode booking.

4. Form Pengembalian

Bagian ini akan diisi ketika konsumen mengembalikan mobil.

V. Kesimpulan dan Saran

3.2 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Penyimpanan data sudah menggunakan database, sehingga bisa meminimalisir terjadinya kerusakan atau kehilangan data.
2. Pengelolaan biaya sewa mobil sudah bisa dilakukan di sistem informasi rental mobil, sehingga bisa memudahkan admin ketika memproses transaksi dengan konsumen.
3. Dengan dibangunnya sistem informasi rental mobil ini, laporan keuangan dan laporan penyewaan bisa dibuat secara berkala dan tersimpan di database, sehingga ketika dibutuhkan bisa di akses langsung.
4. Admin lebih dimudahkan untuk mengetahui informasi kendaraan dan *driver* yang tersedia.

3.3 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Akan lebih baik apabila aplikasi ini dibuat versi *mobile* menggunakan android, sehingga konsumen lebih dimudahkan lagi ketika akan melakukan sewa mobil.
2. Untuk mengantisipasi kerusakan sistem, disarankan melakukan *backup* data secara berkala.

VI. Daftar Pustaka

[1] Benzkiller. Fahrun, 10 Mei 2017, "Pengertian Netbeans", 2013, Avalible :http://fahrun-it.blogspot.co.id/2013/05/pengertian-netbeans.html

[2] Jogiyanto, "Analisis dan Desain Sistem Informasi", Yogyakarta : Andi, 2005

[3] Ladjamudin. Al-Bahra, "Analisis dan Desain Sistem Informasi", Yogyakarta : Graha Ilmu, 2005

[4] LDTE UNAND, 10 Mei 2011, "Mengenal Java, API, JDK dan IDE", 2011, Available : http://ldteunand.blogspot.co.id/2011/09/mengenal-java-api-jdk-dan-ide.html

[5] misri.Ali, 17 Mei 2017, "Model Pengemabangan perangkat Lunak Prototyping", 2010, Available : http://li.misri07.alumni.ipb.ac.id/model-pengembangan -perangkat-lunak-prototyping

[6] Mulyati. Siti, 17 Mei 2017, "Sejarah Java", 2015, Avalilable : http://titisitimulyati.blogwidyatama.ac.id/2015/09/24/sejarah-java

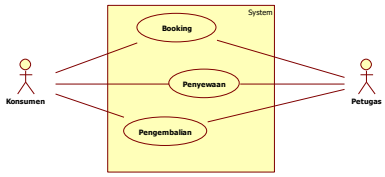
[7] Raharjo. Budi, "Belajar otodidak membut database menggunakan mysql", Bandung : Informatika, 2011

[8] S. A. Rosa & Shalahuddin. M, "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientsi Objek", Bandung : Informatika, 2013

[9] Wikipedia, 10 Mei 2017, "Penyewaan", Available : https://id.wikipedia.org/wiki/penyewaan

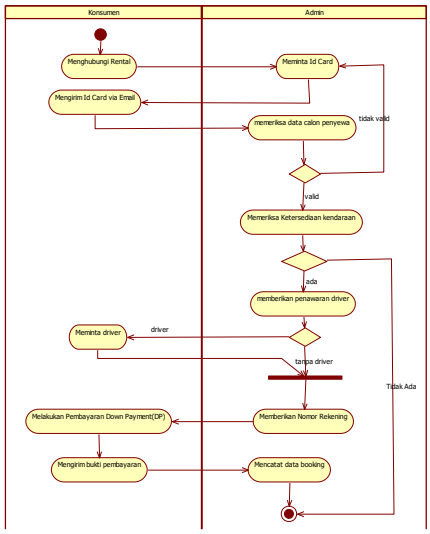
LAMPIRAN GAMBAR

a. Use Case Berjalan



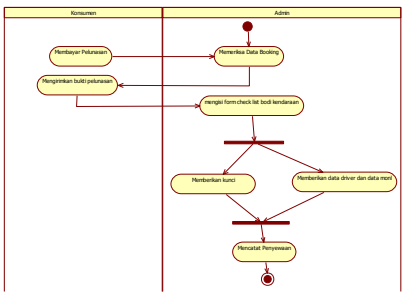
Gambar 3.3 Use Case berjalan

b. Activity Diagram Booking



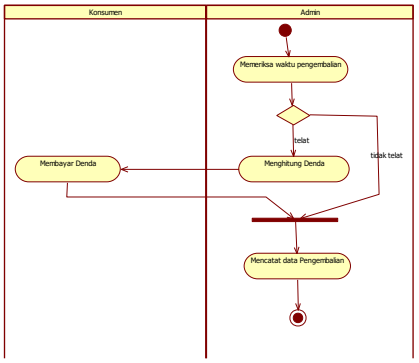
Gambar 3.4 Activity Diagram Booking Sistem yang sedang berjalan

c. Activity Diagram Penyewaan



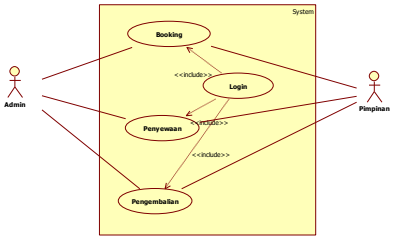
Gambar 3.5 Activity Diagram Penyewaan Sistem yang Berjalan

d. Activity Diagram Pengembalian



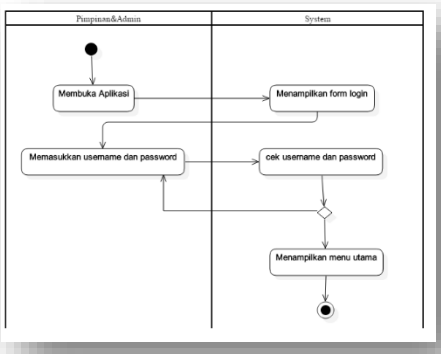
Gambar3.6 Activity Diagram Pengembalian Sistem yang Berjalan

e. Use Case yang Diusulkan



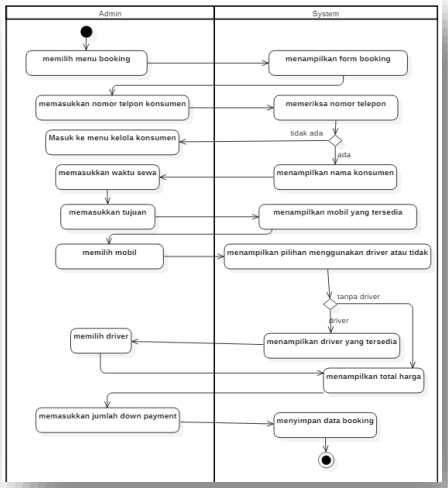
Gambar 4.7 Use Case yang diusulkan

f. Activity Diagram Login



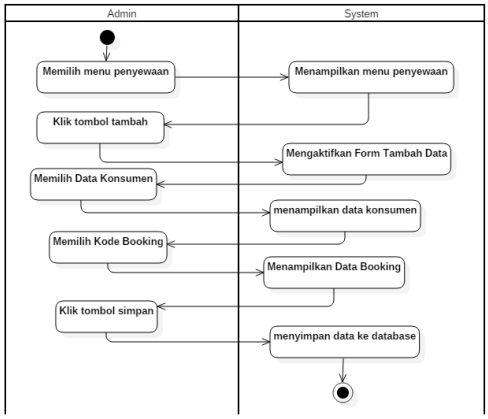
Gambar 4.8 Activity Diagram Login

g. Activity Diagram Booking



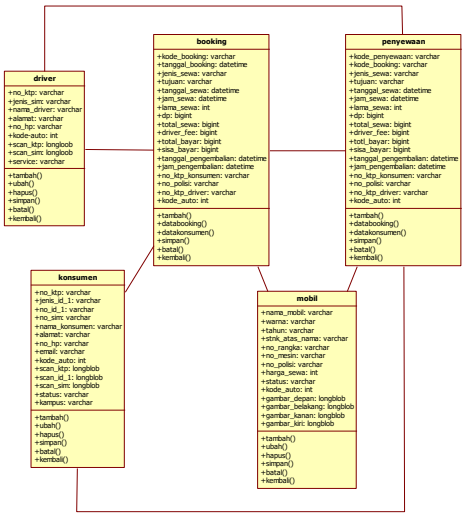
Gambar 4.3 Activity Diagram Booking

h. Activity Diagram Penyewaan



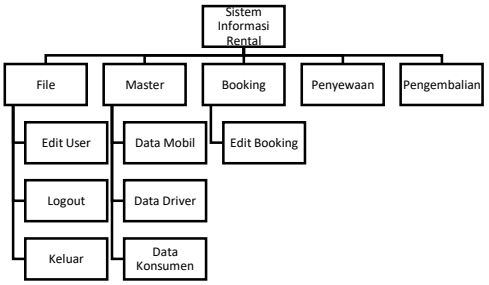
Gambar 4.4 Activity Diagram Peminjaman

i. Class Diagram



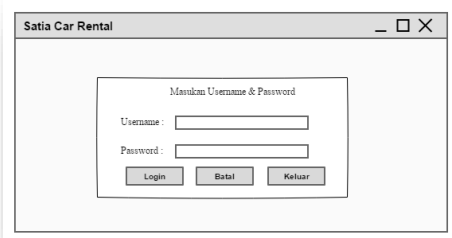
Gambar 4.5 Class Diagram

j. Sturktur Menu



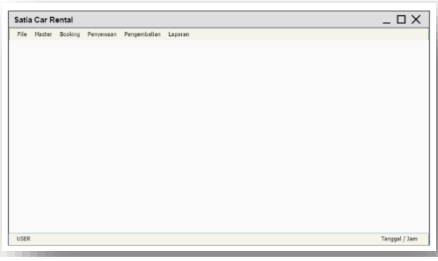
Gambar 4.69 Struktur Menu Sistem Informasi Rental

k. Form Login



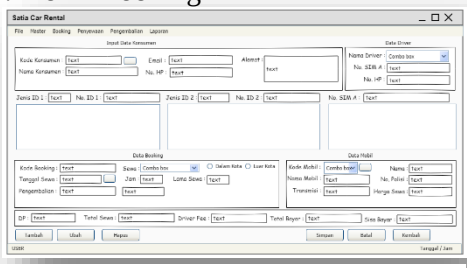
Gambar 4.7 Rancangan Input Login

l. Form Utama



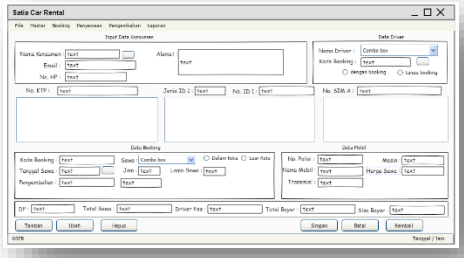
Gambar 4.8 Rancangan Input Form Utama

m. Form Booking



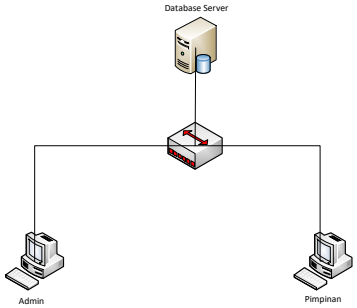
Gambar 4.9 Rancangan Form Booking

n. Form Penyewaan



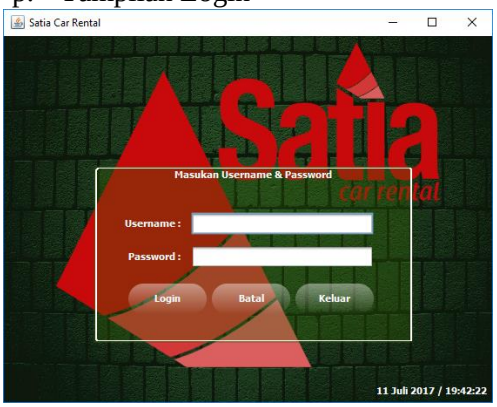
Gambar 4.10 Rancangan Form Penyewaan

o. Perancangan Arsitektur Jaringan



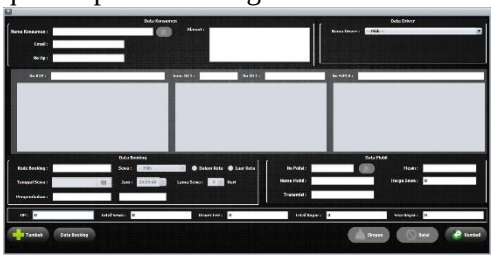
Gambar 4.11 Perancangan Arsitektur Jaringan

p. Tampilan Login



Gambar 4.12 Halaman *Login*

q. Tampilan Booking



Gambar 4.13Tampilan Booking

r. Tampilan Penyewaan



Gambar 4.47 Tampilan Form Penyewaan

s. Tampilan Pengembalian



Gambar 4.48 Tampilan Form Pengembalian

LAMPIRAN TABEL

a. Pengujian *Login*

Table 4.1 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Pengujian Data Normal			
Data Masuk	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : admin Password : 1234	Masuk ke dalam halaman utama	Tampil halaman utama	[✓]Diterima []Ditolak
Kasus dan Hasil data Uji			
Data Masuk	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : admin Password : satia	Login ditolak dan menampilkan pesan gagal	Menampilkan pesan gagal	[✓] Diterima [] Ditolak

b. Pengujian pengisian Data Booking

Table 4.2 Pengujian Pengisian Data Booking

Kasus dan Hasil Pengujian Data Normal			
Data Masuk	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah Data Booking	Data Masuk ke database	Data masuk ke dalam database	[✓]Diterima []Ditolak
Edit Data Booking	Data dapat diubah	Data di database berubah	[✓]Diterima []Ditolak

c. Pengujian pengisian Data Penyewaan

Table 4. 3 Pengujian Pengisian Data Penyewaan

Kasus dan Hasil Pengujian Data Normal			
Data Masuk	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah Data Penyewaan	Data Masuk ke database	Data masuk ke dalam database	[✓]Diterima []Ditolak
Edit Data Penyewaan	Data dapat diubah	Data di database berubah	[✓]Diterima []Ditolak

d. Pengujian pengisian Data Pengembalian

Table 4.4 Pengujian Pengisian Data Pengembalian

Kasus dan Hasil Pengujian Data Normal			
Data Masuk	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah Data Pengembalian	Data Masuk ke database	Data masuk ke dalam database	[✓]Diterima []Ditolak
Edit Data Pengembalian	Data dapat diubah	Data di database berubah	[✓]Diterima []Ditolak
Hapus Data Pengembalian	Data terhapus dari database	Data terhapus dari database	[✓] Diterima [] Ditolak