

SISTEM INFORMASI PENYEWAAN MOBIL PADA BERKAH RENTAL BERBASIS ANDROID DENGAN IONIC FRAMEWORK

Lily Fitriana Daulay ¹⁾ M. Sigid Safarudin, S.Kom.,MM ²⁾
lilyfitriana02@yahoo.com¹⁾ m.sigidsafarudin@gmail.com²⁾

Fakultas Teknik, Jurusan Sistem Informasi, Universitas Batam, Jl. Raja Ali Kelana No 5 Batam,
29464, Indonesia

ABSTRACT

Keywords: ionic, framework, android

Rental is a business that is very dimintati today, rental application for reservation is necessary, given the technology world is growing very rapidly. The technology used is adapted from hotel booking application technology. This application was created to facilitate the rental transaction that does not happen any reservations. Applications created using ionic framework and web base that can be accessed directly via the mobile or web browser. This app is designed using waterfall method to facilitate the conduct white-box testing and Blackbox, will be a blessing rental car rental which adopted the technology of today, customers can also check online car available and instantly make bookings.

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang berkembang pesat belakangan ini telah memasuki hampir pada semua bidang kehidupan, pendidikan, seni dan budaya, kesehatan maupun pada bidang bisnis, hal ini di tandai oleh semakin banyaknya pengguna (*user*) komputer, baik di gunakan secara pribadi, maupun untuk kepentingan umum, layaknya perusahaan yang memiliki karyawan banyak ataupun untuk lahan bisnis seperti warung *internet* (warnet). Pada era global ini, kebutuhan akan informasi yang tidak terbatas menuntut para pengguna komputer untuk merambah informasi yang lebih luas dan tanpa batas, hal ini didukung dengan semakin banyaknya para pengembang teknologi informasi yang dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam memajukan industri *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak) komputer. Sejalan dengan kemajuan tersebut kebutuhan masyarakat akan kemudahan akses pada sesuatu cenderung meningkat, baik dari faktor pelayanan yang mencakup kecepatan, kerapian, keakuratan dan ketelitian maupun segala kemudahan lainnya (Pandu P, dkk, 2010).

Berkah Rental merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang penyewaan mobil. Bidang usaha penyewaan mobil ini memiliki kendala dalam menangani management penyewaan, karena begitu banyak mobil rental yang telah dimiliki sehingga

dibutuhkan sebuah system yang mampu mengakomodir kebutuhan tersebut. Saat ini Berkah Rental masih menggunakan pencatatan manual jika ada transaksi penyewaan mobil sehingga banyak *booking* yang tidak dapat ditangani dengan cepat, bahkan tidak terlayani. Dengan adanya permasalahan ini, maka penulis tertarik untuk memilih judul “**Sistem Informasi Penyewaan Mobil Pada Berkah Rental Berbasis Android Dengan Ionic Framework**”.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang penulis temukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem informasi rental mobil pada berkah rental berbasis android dengan *framework ionic* bisa mengetahui jumlah stok ketersediaan mobil ?
2. Bagaimana mengimplementasikan Sistem Informasi Rental Mobil pada berkah rental berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP ?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian dan perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem informasi rental mobil yang mencakup ketersediaan mobil rental, dan laporan ketersediaan mobil,

- laporan mobil dirental.
2. Penelitian ini tidak membahas laporan akuntansi dan laporan lainnya selain yang disebutkan pada poin 1.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisa sistem informasi rental mobil yang baik pada berkah rental berbasis *web*.
2. Untuk mengimplementasikan sistem informasi rental mobil pada berkah rental dengan baik dan tepat guna.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis, perusahaan maupun pembaca, yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dapat menambah wawasan mengenai pengolahan sistem informasi data penyewaan
2. Agar suatu sistem dalam pengolahan data-data penyewaan mobil dapat berjalan dengan baik dan terstruktur dan disertai dengan akses data yang cepat dan akurat.
3. Agar Berkah Rental dapat dengan mudah mengolah data agar meningkatkan kinerja yang lebih efektif dan efisien serta keamanan dalam penyimpanan data.
- 4.

Computer Based Information System (CBIS) atau yang dalam Bahasa Indonesia disebut juga Sistem Informasi Berbasis Komputer merupakan sistem pengolah data menjadi sebuah informasi yang berkualitas dan dipergunakan untuk suatu alat bantu pengambilan keputusan. Sistem Informasi yang akurat dan efektif, dalam kenyataannya selalu berhubungan dengan istilah "*computer-based*".

2.1. Konsep Dasar Sistem

Pengertian dan definisi sistem memiliki banyak perbedaan dengan bidang masing-masing, tetapi pada dasarnya memiliki pondasi

yang sama mulai dari persyaratan umum hingga komponen-komponennya dan tak bisa dihindari bahwa dalam berbagai bidang pengertian dan definisi sistem informasi sama-sama memiliki tujuan yang dicapai.

Sistem dapat juga diartikan sebagai perangkat yang dikolaborasi satu sama lain untuk sebuah tujuan yang sama. Komponen tersebut terdiri dari manusia, mesin dokumen, prosedur, elemen atau data dan semua elemen itu terhubung dan saling berkaitan dan juga berhubungan dengan lingkungan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

2.1.1. Pengertian Sistem

Organisasi disebutkan sistem merupakan seperangkat unsur-unsur yang terikat dalam suatu antarrelasi diantara unsur-unsur tersebut dan lingkungan (Pratama: 10).

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu,yaitu:

1. Komponen-komponen
Komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa :
 - a. Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut subsistem, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia.
 - b. Elemen- elemen yang lebih besar yang disebut supra sistem. Misalkan perangkat keras adalah sistem yang memiliki subsistem CPU, perangkat *input/output* dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.
2. Batasan sistem
Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai kesatuan. Batas sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. **Lingkungan Luar Sistem**
Lingkungan dari sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.
4. **Penghubung**
Penghubung merupakan media perantara subsistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya yang ada mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain dengan melalui penghubung, dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.
5. **Masukan**
Masukan adalah data yang dimasukkan kedalam sistem, masukan dapat berupa *maintanace input* dan *signal input*.
6. **Keluaran**
Keluaran merupakan hasil dari inputan yang diolah menjadi keluaran yang berguna dan dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.
7. **Pengolahan**
Sistem memiliki suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan merupakan bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.
8. **Sasaran dan tujuan**
Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak memiliki tujuan,

maka operasi sistem tidak memiliki manfaat. Sasaran ini sangat menentukan masukkan yang dibutuhkan sistem dan keluaran dari sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan.

2.1.3. Syarat-syarat Sistem

Untuk mencapai tujuan sistem informasi harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energy dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting dari tujuan elemen.

2.1.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu :

1. perancangan sistem secara umum : perancangan *konseptual*, perancangan logika.
2. Perancangan sistem terinci/perancang sistem secara fisik.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Dalam suatu organisasi atau perusahaan, informasi merupakan suatu yang memiliki arti yang sangat penting didalam mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen. Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya.

2.2.1. Pengertian Informasi

informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber yang kemudian diolah sehingga memberikan nilai, arti dan manfaat.

2.2.2. Siklus Informasi

Sumber sebuah informasi adalah data, data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata yang terjadi pada saat tertentu.

Didalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang sering terjadi adalah transaksi perubahan dari satu nilai ke nilai dari suatu transaksi. Kesatuan nyata adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Data merupakan bentuk masih mentah, belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu metode untuk menghasilkan informasi. Data dapat berbentuk symbol-simbol semacam huruf, angka, bentuk suara, sinyal, gambar, dan sebagainya.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga menciptakan suatu siklus, berikut ini gambaran siklus yang telah dijelaskan tadi :

Adapun fungsi-fungsi informasi adalah sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan pengetahuan bagi pengguna.
2. Untuk mengurangi ketidak pastian dalam proses pengambilan keputusan pengguna.
3. Menggambarkan keadaan yang sebenarnya dari suatu hal.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Berdasarkan definisi mengenai sistem dan informasi yang telah dijelaskan diatas, maka dapat dinyatakan bahwa sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama. Keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih. Keempat bagian utama ini saling berkaitan untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat. Didalamnya juga termasuk proses perencanaan, control, koordinasi, dan pengambilan keputusan.

2.3.1. Syarat dan Sifat Sistem Informasi

Informasi dalam suatu lingkungan sistem informasi harus mempunyai persyaratan umum sebagai berikut :

1. Harus diketahui oleh penerima

sebagai refrensi yang tepat.

2. Harus sesuai dengan kebutuhan yang ada dalam proses pembuatan/ pengambilan keputusan.
3. Harus memiliki nilai surprise, yaitu hal yang sudah diketahui hendaknya jangan diberikan.
4. Harus dapat menuntun pengguna untuk membuat keputusan. Suatu keputusan tidak selalu menuntut adanya tindakan.

Sistem informasi

1. Pemrosesan informasi yang efektif
Hal ini berhubungan dengan pengujian terhadap data yang masuk, penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai
2. Manajemen informasi yang efektif
Dengan kata lain, operasi manajemen, keamanan dan keutuhan data yang ada harus diperhatikan.
3. Keluwesan
Sistem informasi hendaknya cukup luwes untuk menangani suatu ancaman operasi.
4. Kepuasan pengguna
Hal yang paling penting dalam pengguna mengetahui dan puas terhadap sistem informasi.

2.4. Android

Android merupakan sistem operasi yang berbasis Linux dan dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti smartphone serta komputer tablet. Android pada awalnya dikembangkan oleh perusahaan bernama Android, Inc., dengan dukungan finansial yang berasal dari Google, yang kemudian Google pun membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi android tersebut secara resmi dirilis pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya sebuah perusahaan Open Handset Alliance, konsorsium dari beberapa perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, serta telekomunikasi yang memiliki tujuan untuk memajukan standar terbuka dari perangkat seluler. Ponsel yang berbasis sistem operasi Android pertama dijual pada bulan Oktober 2008.

Sejarah android pada mulanya berasal dari perusahaan bernama Android, Inc. didirikan tempatnya di Palo Alto, California, pada Oktober

tahun 2003 oleh Andy Rubin (pendiri Danger), Rich Miner seorang pendiri Wildfire Communications, Inc., Nick Sears seorang mantan VP T-Mobile, dan Chris White seorang kepala desain dan pengembangan antarmuka WebTV untuk mengembangkan sebuah "perangkat seluler pintar yang lebih sadar tentang lokasi dan preferensi penggunaannya".

Tujuan awal dari perkembangan tersebut pada mulanya diperuntukkan bagi kamera digital, namun disadari bahwa pasar dari kamera digital tidak besar potensinya, dan pengembangan Android lalu dialihkan pada pasar telepon pintar atau smartphone untuk menyaingi Symbian serta Windows Mobile (iPhone Apple pada saat itu belum dirilis). Meskipun para pengembang Android tersebut merupakan pakar-pakar teknologi yang berpengalaman, Android Inc. dijalankan secara diam-diam dan hanya diungkapkan bahwa para pengembang tersebut sedang berusaha menciptakan sebuah perangkat lunak yang dapat diperuntukkan untuk telepon seluler. Masih pada tahun yang sama, Andy Rubin kehabisan uang. Steve Perlman adalah seorang teman dekat Andy Rubin dan meminjaminya \$10.000 tunai serta menolak tawaran saham di perusahaan.

Google mengakuisisi perusahaan Android Inc. pada tanggal 17 Agustus 2005 dan menjadikannya sebagai anak perusahaan yang dimiliki oleh Google. Pendiri Android Inc. yaitu Rubin, Miner, serta White tetap bekerja pada perusahaan tersebut setelah diakuisisi oleh Google. Di Google, tim yang dipimpin oleh Andy Rubin mulai untuk mengembangkan sebuah platform perangkat seluler dengan menggunakan kernel Linux.

Sejak tahun 2008, Android mulai secara bertahap melakukan sejumlah pembaruan atau update untuk meningkatkan kinerja dari sistem operasi tersebut dengan menambahkan fitur baru, memperbaiki bug pada versi android yang sebelumnya. Setiap versi yang dirilis dinamakan secara alfabetis

dengan berdasarkan nama sebuah makanan pencuci mulut, seperti cupcake, donut, dan sebagainya.

Berikut nama-nama versi android.

2.4.1. Nama-Nama Versi Android

1. Android Apple Pie

Google dan OHA merilis setidaknya ada 2 versi sebelum Android beta dirilis pada November 2007. Versi Alpha memiliki codename yaitu : Astro Boy, Bender dan R2-D2.

2. Android Banana Bread

Android beta dirilis pada tanggal 5 November 2007, sedangkan software development kit atau SDK telah dirilis pada tanggal 12 November 2007. Pada tanggal 5 November kemudian ditetapkan sebagai hari "ulang tahun".

3. Android 1.5 Cupcake

Android 1.5 Cupcake dirilis pada tanggal 30 April 2009. Cupcake adalah versi android pertama yang menggunakan nama dari sebuah makanan. Konon katanya versi android cupcake seharusnya versi 1.2, namun Google telah memutuskan untuk membuat revisi yang besar serta membuatnya menjadi versi 1.5. Cupcake adalah kue yang berbentuk kecil dan dipanggang dalam cetakan berbentuk cup.

4. Android 1.6 Donut

Android 1.6 Donut dirilis pada tanggal 15 September 2009. pada versi ini telah diperbaiki beberapa kesalahan reboot, perubahan pada fitur foto dan video serta integrasi pencarian yang lebih baik. Donut merupakan makanan yang berbentuk cincin.

5. Android 2.0/2.1 Eclair

Android 2.0/2.1 Eclair dirilis pada tanggal 26 Oktober 2009. Eclair merupakan makanan penutup yang berupa kue berbentuk persegi panjang dan ada krim di tengah serta lapisan coklat di atasnya.

6. Android 2.2 Froyo

Android 2.2 Froyo dirilis pada tanggal 20 Mei 2010. Froyo merupakan makanan penutup yang berasal dari sebuah nama merk produk yang terbuat dari yoghurt. Froyo adalah yoghurt yang dingin sehingga seperti es krim. Froyo merupakan singkatan dari Frozen yoghurt.

7. Android 2.3 Gingerbread

Android 2.3 Gingerbread dirilis pada tanggal 6 Desember 2010. Gingerbeard merupakan sejenis kue kering yang memiliki rasa jahe. Gingerbread biasanya dibuat pada saat perayaan libur akhir tahun di benua Amerika.

8. Android 3.0 Honeycomb

Android 3.0 Honeycomb dirilis pada tanggal 22 February 2011. Honeycomb merupakan sereal sarapan manis yang sudah pernah dibuat tahun 1965 oleh Posting Sereal. Honeycomb atau sarang lebah, sereal ini terbuat dari beberapa potongan jagung yang kemudian dibentuk seperti sarang lebah dengan rasa madu.

9. Android 4.0 Ice Cream Sandwich

Android 4.0 Ice Cream Sandwich dirilis pada tanggal 19 Oktober 2011. Ice cream sandwich merupakan lapisan es krim yang biasanya terdapat rasa vanila terjepit di antara dua kue cokelat, berbentuk persegi panjang.

10. Android 4.1 Jelly Bean

Android 4.1 Jelly Bean dirilis pada tanggal 9 Juli 2012. Jelly bean adalah nama sejenis permen dalam beraneka macam rasa buah-buahan. Ukurannya seperti kacang merah. Permen ini keras di luar namun lunak di dalam dan lengket apabila digigit.

11. Android 4.4 KitKat

Android 4.4 KitKat dirilis pada tanggal 31 Oktober 2013. KitKat merupakan merk cokelat yang dikeluarkan oleh Nestle.

12. Android 5.0 Lollipop

Android 5.0 Lollipop dirilis pada tanggal 15 Oktober 2014. Lollipop merupakan sebuah permen manis dalam stick yang biasanya berbentuk lingkaran atau bulat.

2.5. Rental

Penyewaan adalah sebuah persetujuan di mana 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. Rumah umumnya disewa dalam satuan tahun, mobil dalam satuan hari, permainan komputer seperti PlayStation disewa dalam satuan jam. Untuk sewa mobil, biasanya perusahaan jasa penyewaa mobil menerapkan tarif per 12 jam atau

per 24 jam.

2.6. Node.js

Node.js adalah sebuah perangkat lunak yang didisain untuk mengembangkan aplikasi berbasis WEB. Node.js dieksekusi sebagai aplikasi *server*. Platform ini menggunakan bahasa pemrograman javascript dan menggunakan teknik non-bloking untuk mempercepat proses. Teknik non-bloking adalah sebuah metode penyelesaian sebuah fungsi.

Jadi node.js menurut kalimat diatas adalah sebuah platform yang menggunakan bahasa javascript untuk dieksekusi sebagai server. Teknik non-bloking yaitu teknik dimana node.js akan melakukan eksekusi secara independen. Node.js akan mengeksekusi sebuah operasi tanpa harus menunggu operasi sebelumnya selesai dieksekusi, sehingga menghasilkan aplikasi web yang lebih cepat dan efisien. Node.js dengan teknik non-bloking dapat diilustrasikan sebagai sebuah restoran, saat kita datang ke sebuah restoran, pelayan akan mencatat pesanan kita lalu menyerahkan pesanan ke petugas memasak, setelah itu pelayan akan mencatat pesanan orang lain lalu menyerahkan pesanan tersebut ke petugas memasak tanpa harus menunggu pesanan kita selesai dikerjakan dan begitu seterusnya hingga semua pesanan diantar ke pelanggan.

2.7. Framework

Framework atau bahasa indonesianya kerangka kerja adalah sebuah software untuk memudahkan para programmer membuat aplikasi atau web yang isinya adalah berbagai fungsi, plugin, dan konsep sehingga membentuk suatu sistem tertentu. Dengan menggunakan *framework*, sebuah aplikasi akan tersusun dan terstruktur dengan rapi. Namun, menggunakan *framework* bukan berarti kita bebas dari pengkodean. Kita sebagai pengguna/programmer menggunakan variabel dan fungsi-fungsi yang ada di sebuah *framework* itu. Karena itulah, kerja kita bisa menjadi efektif karena tidak harus membuat fungsi-fungsi lagi. Untuk

lebih memahaminya, anda bisa membaca cerita berikut. Rahman adalah seorang web programmer. Dia menerima pesanan sebuah proyek *website*. Lalu dia mengerjakannya dari mulai mendesain sampai sistemnya. Semua kode-kode fungsi & konsep yang harus ada di sebuah *website* semuanya ia buat. Mulai dari kode untuk postingan, menu, paginasi, dan sebagainya. Alhasil, pesannya pun berhasil diselesaikan. Perusahaan yang memesan merasa puas dengan hasil *website* Rahman. Lalu, perusahaan itu membuat kontrak dengan Rahman untuk membuat proyek *website* lainnya. Kemudian, tibalah waktu untuk membuat proyek *website* yang kedua. Rahman mulai mengerjakannya lagi. Diawal pengerjaannya, Rahman menyadari bahwa ada fungsi-fungsi tertentu yang harus selalu ada dalam sebuah *website*. Misalnya seperti fungsi postingan, paginasi dan lain-lain.

Karena itulah Rahman kembali membedah proyek *website* pertama yang telah berhasil dibuat. Lalu dia memeriksa kembali kode-kode untuk fungsi-fungsi tertentu dan mengumpulkannya menjadi satu untuk digunakan di proyek kedua yang akan dikerjakannya.

2.8. Pemodelan UML

Unified Modelling Language (UML) bukanlah suatu proses melainkan bahasa pemodelan secara grafis untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan seluruh artifak sistem perangkat lunak. Penggunaan model ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem yang dibahas dan bagaimana hubungan antara sistem dengan subsistem maupun sistem lain diluarnya. Dengan pemodelan menggunakan *UML*, pengembang dapat melakukan:

1. Tinjauan umum bagaimana arsitektur sistem secara keseluruhan.
2. Penelaahan bagaimana objek-objek dalam sistem saling mengirimkan pesan dan saling bekerjasama satu sama lain.
3. Menguji apakah sistem perangkat lunak sudah berfungsi seperti

seharusnya.


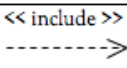
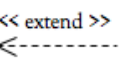



4. Dokumentasi sitem perangkat lunak untuk keperluan-keperluan tertentu dimasa yang akan datang.

2.8.1. Diagram-diagram UML

Untuk membuat suatu model, UML mendefinisikan diagram-diagram berikut :

1. *Use Case* diagram

Use Case adalah abstraksi dari interaksi antara system dan actor. *Use Case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user sebuah system dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah system dipakai.

NO	GAMBAR	NAMA	KEFUNGSIAN
1		Actor	Menspesifikasi yang pengoperasi berinteraksi dengan sistem
2		Include	Menspesifikasi sumber secara keseluruhan
3		Extend	Menspesifikasi target menggunakan case sumber diberikan.
4		Association	Apa yang objek satu dengan objek lainnya
5		System	Menspesifikasi menampilkan sistem
6		Use Case	Deskripsi dan ditampilkan sebagai suatu hasil dari aktor

Gambar 2.2. *Use case* diagram
Sumber (Andrian : 42)

2. *Class* Diagram

Activity diagram menyediakan analisis dengan kemampuan untuk memodelkan proses dalam suatu sistem informasi. *Activity* diagram dapat digunakan untuk alur kerja model, *Use Case* individual, atau logika keputusan yang terkandung dalam metode individual. *Activity* diagram juga menyediakan pendekatan untuk proses pemodelan paralel.

Activity diagram lebih lanjut

Gambar 2.3. Class diagram
Sumber
(Andrian : 43)

3. Behaviour Diagram
 - a. State chart diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan daur hidup (*behavior pattern*) dari sebuah objek, dari awal objek tsb diinisialisasi sampai di-destroy. Menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu *state* ke *state* lainnya) suatu obyek pada sistem sebagai akibat dari stimulasi yang diterima.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		State	Nilai atribut dan nilai link pada suatu waktu tertentu, yang dimiliki oleh suatu obyek.
2		Initial State	Bagaimana obyek dibentuk atau diawali.
3		Final State	Bagaimana obyek dibentuk dan dihancurkan.
4		Transition	Sebuah kejadian yang memicu sebuah state obyek dengan cara memecahkannya satu atau lebih nilai atributnya.
5		Association	Apa yang menghubungkan antara obyek satu dengan obyek lainnya.
6		Node	Elemen link yang akan dipakai aplikasi dijalankan dan meneruskan suatu sumber daya komputasi.

Gambar 2.4. Behaviour diagram
Sumber (Andrian : 44)

- b. Activity diagram : kegiatan mirip dengan flowchart, namun dengan kegiatan tambahan kegiatan dapat berjalan secara parallel dapat dipakai untuk merinci Use Case atau menggambarkan work flow.

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		Activity	Menperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		Initial Node	Bagaimana obyek dibentuk atau diawali.
4		Activity Final Node	Bagaimana obyek dibentuk dan dihancurkan.
5		Fork Node	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

Gambar 2.5. Activity diagram
Sumber (Andrian : 45)

4. Interaction Diagram
 - a. Sequence Diagram : pengiriman pesan antar objek dan urutannya, bentuk lain yang *equivalen* dengan *collaboration*

diagram.

- b. Collaboration Diagram : menggambarkan interaksi sekelompok objek dalam pengiriman message

5. Component Diagram : menggambarkan packaging menjadi komponen dan hubungan antar komponen.

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Komponen	Sebuah komponen melambangkan sebuah entitas software dalam sebuah sistem. Sebuah komponen dinotasikan sebagai sebuah kotak segiempat dengan dua kotak kecil tambahan yang menempel disebelah kirinya.
	Depedency	Sebuah Dependency digunakan untuk menotasikan relasi antara dua komponen. Notasinya adalah tanda panah putus-putus yang diarahkan kepada komponen tempat sebuah komponen itu bergantung.

Gambar 2.8. Collaboration diagram
Sumber (Andrian : 47)

proses rental yang berlangsung yang akan dijadikan bahan penelitian Berkah Rental tersebut. Pada metode ini peneliti melakukan observasi langsung, sebagai berikut :

Tempat : Berkah Rental

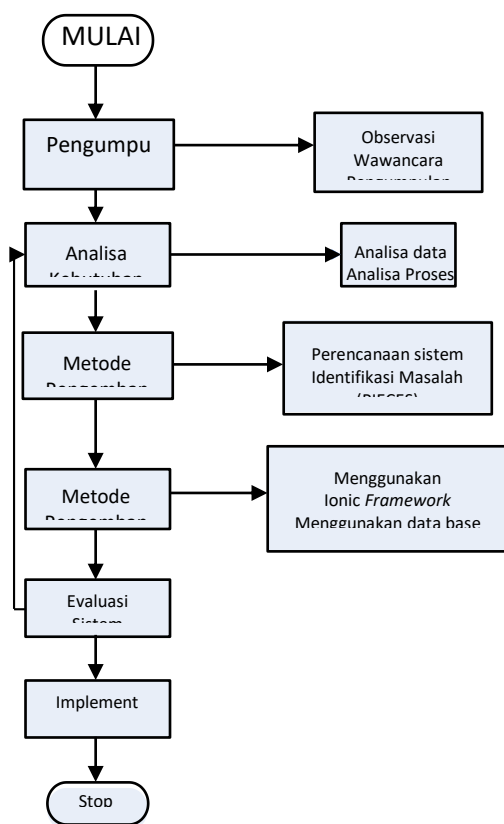
Alamat : Jalan Raya Tanjung Uncang Ruko Junktion Blok A11

Waktu : 23 Maret 2016

Dari pengamatan tersebut diperoleh hasil :

1. Diperlukan basisdata pengolahan data rental untuk melakukan penginputan data peminjam, data mobil dan data keuangan untuk mempermudah dalam memperoleh laporan.
2. Proses pengolahan data transaksi masih menggunakan metode penulisan manual, sehingga sulit untuk melakukan pengecekan ketersediaan mobil dan jadwal sewa sehingga pemilik tidak dapat memperoleh laporan yang tepat cepat dan akurat.

3.1. Kerangka Berfikir



3.2. Metodologi Pengumpulan Data

Adapun untuk melengkapi kelengkapan data, penulis menggunakan. Beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut :

a. Pengamatan (Observasi)

Observasi ini dilakukan dengan suatu pengamatan atau kegiatan yang sistematis terhadap objek yang dituju secara langsung dengan menggunakan indera mata. Penulis ikut bersama-sama pegawai mengamati bagaimana

dengan masalah yang diteliti. Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Yayan sebagai pemilik usaha dan Mas jundu sebagai pengelola rental. Wawancara ini dilakukan dalam bentuk wawancara tidak terstruktur.

Wawancara ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai :

1. Keadaan umum Rental
2. Profil perusahaan, stuktur organisasi, serta tugas dan tanggung jawab tiap-tiap bagian.
3. Mengetahui keadaan dari sistem yang sedang berjalan di Berkah Rental Batam.
4. Mengetahui kelemahan atau kendala dari sistem yang sedang berjalan pada Berkah Rental

c. Pengumpulan Document

Penulis juga mengumpulkan data dengan cara mengumpulkan dokumen - dokumen yang merupakan sumber informasi yang sangat penting dalam menganalisa sistem berjalan.

d. Metode Literatur (*library Research*)

Metode yang dilakukan dengan membaca buku maupun sumber lainnya untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan analisis dan perancangan sistem, konsep rental mobil yang mendukung topik yang akan dibahas dalam penyusunan skripsi ini.

- [3] Pratama,Eka. 2014. *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Informatika.
- [4] Nugroho, Bunafit. 2014. *Membuat Aplikasi Klinik Apotek dengan PHP, MySql & Dreamweaver*. Yogyakarta : Alif Media.
- [5] Sukadi, 2014 *Pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil Purnama Rent Car Ploso Pacitan Berbasis Web*. Journal : Indonesian Journal on Networking and Security - Volume 3 No 1, hal 47 – 52

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sibero,Alexander. 2013. *Web programming power pack buku 1*. Yogyakarta : MediaKom.
- [2] Nugroho, Adi. 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta : ANDI.