

**LAPORAN PENELITIAN MANDIRI**  
**PENGEMBANGAN SISTEM RENTAL MOBIL**



**Ali Ikhwan, M.Kom**  
**NIDN : 0110059101**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)**  
**SUMATERA UTARA**  
**MEDAN**  
**2018**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR .....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
A. PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang .....	1
2. Rumusan Masalah .....	3
3. Tujuan Penelitian.....	3
4. Manfaat Penelitian.....	4
B. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
1. Pengembangan Sistem.....	5
2. Pengertian Sistem .....	5
3. Informasi .....	9
4. Pengertian Sistem Informasi .....	10
5. Pengertian Rental Mobil.....	11
6. Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Berbasis Objek Oriented .....	11
7. WaterFall .....	12
8. UML (Unified Modeling Leanguage).....	14
9. Basis Data.....	22
10. <i>Flowmap</i> Sistem.....	24
11. Pemrograman HTML .....	25
12. Pemrograman PHP .....	26
13. Pemrograman CSS .....	27
14. MySQL.....	27

15. Macromedia Dreamweaver .....	30
16. XAMPP .....	31
17. Rational Rose .....	32
18. Pengujian Sistem .....	33
19. White Box Testing .....	33
20. Black Box Testing .....	35
21. SEO (Search Engine Optimization) .....	36
C. METODE PENELITIAN .....	37
1. Analisis Kebutuhan Sistem .....	37
2. Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem.....	37
3. Analisis Kebutuhan Nonfungsional Sistem.....	38
4. Analisis Sistem yang Berjalan.....	40
5. Perancangan Sistem.....	42
6. Perancangan Layout Program .....	68
D. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	86
1. Implementasi Interface Website Rental Mobil.....	86
E. KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
1. Kesimpulan.....	87
2. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA .....	89
RINCIAN ANGGARAN BIAYA .....	93

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Metode Waterfall.....	13
Gambar 2. <i>Flowmap</i> Sistem Yang Sedang Digunakan.....	41
Gambar 3. <i>Use Case Diagram</i> Rental Mobil.....	43
Gambar 4. <i>Activity Diagram</i> Login member.....	45
Gambar 5. <i>Activity Diagram</i> Halaman Pesan Mobil.....	46
Gambar 6. <i>Activity Diagram</i> Halaman Status Pesan.....	48
Gambar 7. <i>Activity Diagram</i> Halaman <i>Chating</i> .....	49
Gambar 8. <i>Activity Diagram</i> Login Admin.....	50
Gambar 9. <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Mobil.....	51
Gambar 10. <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pesanan.....	53
Gambar 11. <i>Class Diagram</i> Rental Mobil.....	54
Gambar 12. <i>Component Diagram</i> Rental Mobil.....	55
Gambar 13. <i>Sequnce Diagram</i> Login Member.....	56
Gambar 14. <i>Sequence Diagram</i> Pesan Mobil.....	57
Gambar 15. <i>Sequnce Diagram</i> Konfirmasi pemesanan.....	58
Gambar 16. <i>Sequnce Diagram</i> Halaman Admin.....	59
Gambar 17. <i>Sequnce Diagram</i> Halaman Kelola Admin dan Member.....	61
Gambar 18. <i>Sequnce Diagram</i> Kelola Pesanan.....	62
Gambar 19. <i>Sequnce Diagram</i> Chatting.....	63
Gambar 20. <i>Deployment Diagram</i> Rental Mobil.....	64
Gambar 21. Desain Halaman Kelola Pesanan.....	69
Gambar 22. Desain Halaman Konfirmasi Pesanan.....	69

Gambar 23. Desain Halaman Cetak Struk .....	70
Gambar 24. Desain Halaman Cetak Report Pertanggal .....	71
Gambar 25. Desain Halaman Kelola Data Admin dan Member.	72
Gambar 26. Desain Halaman Kelola Data Mobil .....	73
Gambar 27 Desain Halaman Kelola Data Merk .....	74
Gambar 28. Desain Halaman Ganti Password .....	75
Gambar 29. Desain Halaman Ganti Tampilan .....	76
Gambar 30. Desain Halaman Utama Web .....	77
Gambar 31. Halaman Profile.....	78
Gambar 32. Desain Halaman Layanan.....	79
Gambar 33. Desain How To Order .....	80
Gambar 34. Desain Halaman Utama <i>Member</i> .....	81
Gambar 35 Desain Halaman Status Pesan .....	82
Gambar 36. Desain Halaman Pesan Mobil .....	83
Gambar 37 Desain Halaman Konfirmasi Pemesanan .....	84
Gambar 38. Desain Halaman Utama Admin .....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Simbol dalam <i>Use Case diagram</i> .....	16
Tabel 2. Daftar simbol dari <i>Activity diagram</i> .....	17
Tabel 3. Daftar simbol dalam <i>Class diagram</i> .....	18
Tabel 4. Daftar simbol dalam <i>Component Diagram</i> .....	20
Tabel 5. Daftar Simbol dalam <i>Sequnce diagram</i> .....	21
Tabel 6. Daftar Simbol <i>Flowmap</i> .....	24
Tabel 7. tbl_users .....	65
Tabel 8. tbl_kategori .....	66
Tabel 9. tbl_mobil .....	66
Tabel 10. tbl_pesanan .....	67
Tabel 11. konfirmasi .....	67

## A. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Perkembangan dunia teknologi khususnya di bidang komputer sangat pesat, menyebabkan komputer digunakan di hampir semua bidang kehidupan baik di kantor, universitas, sekolah bahkan di rumah–rumah. Munculnya internet mulai menggeser cara komunikasi tradisional seperti surat dan telepon. Selain untuk berkomunikasi, internet digunakan sebagai alat untuk melakukan transaksi secara *online shopping*, mencari hiburan dan fasilitas lainnya.

Internet merupakan singkatan dari *Interconnection Networking*, yaitu jaringan komputer dalam skala dunia. Internet terdiri dari banyak jaringan komputer lokal yang saling terhubung sehingga membentuk jaringan global dengan segala macam aturan (protokol)<sup>1</sup> (Hani Dewi Arriesanti dkk, 2013).

Sejalan dengan perkembangan teknologi dan internet inilah banyak perusahaan – perusahaan atau perorangan yang menggunakan fasilitas internet dalam sistem pemesanan mereka. Hal ini disebabkan karena metode ini dipandang memiliki beberapa keuntungan lain bila dibandingkan dengan sistem pemesanan langsung, yang mana akan mempermudah rental

---

<sup>1</sup> Hani Dewi Arriesanti dkk

mobil dari segi manajemen maupun penyewaan dan layanan informasi yang diberikan.

Rental mobil merupakan salah satu bisnis yang menguntungkan dan sangat berhubungan dengan jasa karena dengan model kendaraan yang terlalu banyak, seorang dapat membuka usaha rental mobil. Bisnis ini juga membantu masyarakat yang memerlukan jasa persewaan mobil untuk<sup>2</sup>. Oleh sebab itu evaluasi dan pengembangan dilakukan agar pelayanan lebih optimal salah satu upaya yang dilakukan dengan membangun sistem informasi rental mobil yang terkomputerisasi agar nantinya diperoleh kelancaran, kemudahan dalam pelayanan dan data dapat terorganisir dengan baik. Sistem yang terkomputerisasi akan membantu proses sewa–menyewa mobil berjalan lancar. Jika sebelumnya terjadi masalah seperti kehilangan data pelanggan, tidak tepat waktu pengembalian mobil, dll. maka dengan sistem yang baru diharapkan semua masalah tersebut dapat teratasi sehingga meminimalisir kesalahan dalam pencatatan data. Dengan sistem ini diharapkan dapat mengatasi kesalahan pencatatan data pemesanan, permasalahan dalam proses pemesanan rental mobil dan proses transaksi

---

<sup>2</sup> Joko Tri Cahyono dan Sukadi, *Pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil Purnama Rent Car Ploso Pacitan Berbasis Web*, Journal on Networking and Security, Januari 2014, Vol.3, No.1.

pemesanan mobil dan mempermudah pelanggan rental mobil maupun perusahaan yang menyediakan jasa rental mobil.

## **2. Rumusan Masalah**

Adapun pokok permasalahan yang dibahas dituangkan dalam sebuah rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem informasi untuk menggantikan pengolahan data yang bersifat manual menjadi pengolahan data yang terkomputerisasi.
2. Mengimplementasikan sistem informasi rental mobil yang bisa memberikan fasilitas pemesanan online kepada pelanggannya.
3. Menyajikan informasi dan mengembangkan sistem baru yang mampu membantu pemasaran mobil yang tersedia pada perusahaan rental mobil secara *online*.

## **3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Memudahkan karyawan dalam melakukan pengolahan data rental mobil dari sistem manual menjadi sistem yang terkomputerisasi.
2. Memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan mobil yang akan di rental tanpa harus mendatangi perusahaan penyedia jasa rental mobil.

3. Mampu memberikan kemudahan dan menyediakan kemudahan media informasi kepada pelanggan mengenai mobil yang disediakan perusahaan rental mobil.

#### **4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Diharapkan dari hasil perancangan dapat dimanfaatkan pengguna sebagai sarana media informasi.
2. Mencegah kehilangan atau kerusakan data karena sistem pengolahan data telah terkomputerisasi, tidak lagi dengan media kertas yang rentan terhadap kerusakan sehingga merugikan perusahaan.
3. Mempermudah pengelola untuk menerima informasi dari proses pengolahan data penyewaan mobil yang berajalan.
4. Mempermudah pelanggan untuk mengetahui informasi tentang mobil yang tersedia di perusahaan rental mobil.

## **B. TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Pengembangan Sistem**

Pengembangan sistem idealnya dilaksanakan dalam suatu kerangka rancangan induk sistem yang mengkoordinasikan proyek pengembangan sistem kedalam rancangan strategis perusahaan.<sup>3</sup>

Menurut Romney dan Steinbart siklus hidup pengembangan sistem Merupakan proses yang di tempuh organisasi untuk memperoleh serta mengimplementasikan sistem informasi yang baru<sup>4</sup>.

### **2. Pengertian Sistem**

Menurut Barry E. Cushing, Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.<sup>5</sup> Mujiati Hanik (2016)

---

<sup>3</sup> Mardi, *Sistem Informasi Akuntansi*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2011).

<sup>4</sup> Rohmawati Daud dkk, *Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Dan Penerimaan Kas Berbasis Komputer Pada Perusahaan Kecil (Studi Kasus Pada PT. Trust)*, Jurnal Manajemen dan Bisnis, Maret 2014, Vol.12, No.1.

<sup>5</sup> Mujiati Hanik 2016 Mujiati Hanik , Sukadi Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Stok Obat Pada Apotek Arjowinangun. Jurnal Bianglala Informatika - [lppm3.bsi.ac.id/jurnal](http://ppm3.bsi.ac.id/jurnal). Vol 4 No 1 - Maret 2016

Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable, yang terorganisasi, saling berinteraksi saling tergantung satu sama lain.<sup>6</sup>

Sistem secara sederhana dapat didefinisikan sebagai sekelompok elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi hingga membentuk satu persatuan. Konsep umum sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input* serta menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang teratur.<sup>7</sup>

#### **a. Karakteristik Sistem**

Karakteristik sistem adalah sebagai berikut:

##### 1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling berkerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen. Setiap sistem mempunyai sifat-sifat untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi sistem secara keseluruhan.

---

<sup>6</sup> Sutabri Tata, *Analisis Sistem Informasi*, (Yogyakarta: ANDI, 2012).

<sup>7</sup> Indrajani, *Perancangan Basis Data dalam Allin1*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2011).

Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih yang disebut dengan supra sistem.

Suatu sistem dapat tercapai dengan baik bila terdapat pengawasan yang berguna untuk mengawasi pelaksanaan pencapaian tujuan yang terdiri atas pengawasan yang berguna untuk untuk mengawasi pelaksanaan pencapaian tujuan yang terdiri atas pengawasan data masukan/*input*, pengawasan data keluaran/ *output* serta *control* terhadap operasi sistem.

## 2. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun yang di luar batas dari suatu yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan atau dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan diperlihara, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangungan hidup dari sistem.

## 3. Penghubung Sistem

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran dari sub sistem akan

menjadi masukan untuk sub sistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu sub sistem dapat berintegrasi dengan sub sistem yang lainnya membentuk suatu kesatuan.

#### 4. Masukan sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluarannya.

#### 5. Keluaran Sistem

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

#### 6. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

#### 7. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objektif). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran aturan tertentu.<sup>8</sup>

### **b. Klasifikasi Sistem**

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem abstrak dan sistem fisik
2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia
3. Sistem deterministik dan sistem probabilistic<sup>9</sup>

## **3. Informasi**

Menurut Kusri, mendefinisikan bahwa informasi merupakan hasil olahan data, dimana data tersebut sudah diproses dan diinterpretasikan menjadi sesuatu yang bermakna untuk pengambilan keputusan. Informasi juga diartikan sebagai himpunan dari data yang relevan dengan satu atau beberapa orang dalam suatu waktu.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> I Putu Agus Eka Pratama, *Sistem Informasi dan Implementasinya*, (Bandung: Informatika, 2014).

<sup>9</sup> Sutabri Tata, *Analisis Sistem Informasi*, (Yogyakarta: ANDI, 2012).

<sup>10</sup> Rohmat Taufiq, *Sistem Informasi Manajemen (Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan)*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013).

#### 4. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sistem yang berisi jaringan SPD (Sistem Pengolahan Data) yang dilengkapi dengan kanal-kanal komunikasi yang digunakan dalam sistem organisasi data. Elemen proses dari sistem informasi antara lain mengumpulkan data (*data gathering*) mengelola data yang tersimpan dan menyebarkan informasi.

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis, 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.<sup>11</sup>

Dari pemahaman di atas berdasarkan definisi sistem informasi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu kumpulan komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam melakukan pengolahan, menyimpan dan menganalisa untuk mencapai suatu tujuan yang dapat diterima *end user* atau pengguna. Sistem informasi dapat diterapkan di berbagai perusahaan untuk mendukung proses kerja perusahaan.

---

<sup>11</sup> Witarto, *Memahami Sistem Informasi*, (Bandung: Informatika, 2010).

## 5. Pengertian Rental Mobil

Rental mobil merupakan salah satu bisnis yang menguntungkan dan sangat berhubungan dengan jasa karena dengan model kendaraan yang terlalu banyak, seorang dapat membuka usaha rental mobil. Bisnis ini juga membantu masyarakat yang memerlukan jasa persewaan mobil untuk berbagai keperluan. Sebuah rental mobil atau agen rental mobil adalah perusahaan yang menyewakan mobil untuk jangka waktu yang singkat (umumnya berkisar dalam waktu beberapa jam atau beberapa minggu) dengan biaya tertentu. Bentuk dari penyewaan mobil terorganisir dengan banyak caving lokal (yang memungkinkan pengguna untuk mengembalikan kendaraan ke lokasi yang berbeda), dan terutama yang terletak dekat bandara atau kota dan sering kali dilengkapi dengan sebuah *website* yang memungkinkan pemesanan *online*.<sup>12</sup>

## 6. Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Berbasis Objek Oriented

Analisis dan perancangan sistem informasi berorientasi objek dapat menawarkan pendekatan yang memfasilitasi metode logis, cepat, dan menyeluruh untuk menciptakan sistem baru yang

---

<sup>12</sup> Joko Tri Cahyono dan Sukadi, *Pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil Purnama Rent Car Ploso Pacitan Berbasis Web*, Journal on Networking and Security, Januari 2014, Vol.3, No.1.

responsif terhadap rangkap bisnis yang berubah. Teknik Orientasi Objek bekerja dengan baik dalam situasi di mana sistem informasi yang rumit sedang menjalani, adaptasi, mendesain ulang dan perawatan terus menerus.<sup>13</sup>

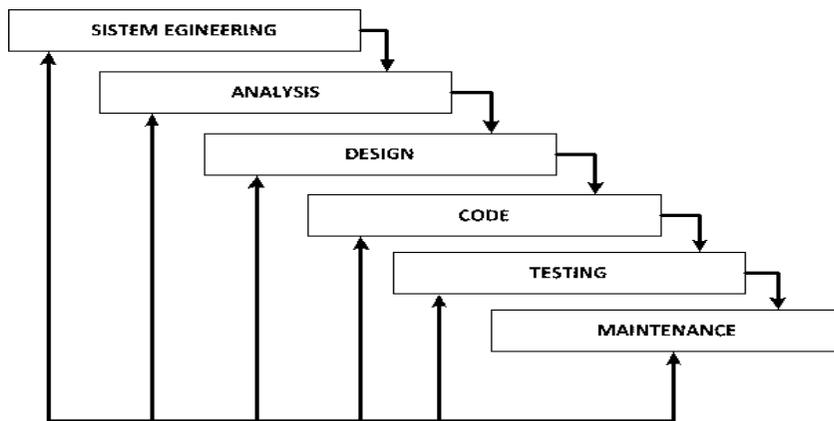
## 7. WaterFall

Menurut Pressman, Model SDLC air terjun (*Waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linear (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, dan pengujian.

Menurut Pressman S. Roger, Keterkaitan dan pengaruh antar tahap ini ada karena *output* sebuah tahap dalam model air terjun merupakan *input* bagi tahap berikutnya, dengan demikian ketidak sempurnaan hasil pelaksanaan tahap sebelumnya adalah awal ketidak sempurnaan tahap berikutnya. Memperhatikan karakteristik ini sangat penting bagi tim pengembang dan perusahaan untuk secara bersama-sama melakukan analisa kebutuhan dan desain sistem sesempurna mungkin sebelum masuk kedalam tahap penulisan kode program.

---

<sup>13</sup> Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall, *System Analysis and Design*, (USA: Person Education, 2013).



**Gambar 1 Metode Waterfall** <sup>14</sup>

Sumber: (Shalahuddin 2013)

### 1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara insentif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Pada tahap ini penulis melakukan analisis kebutuhan dari kebutuhan dari *user* yang akan menggunakan aplikasi dari segi spesifikasi perangkat lunak. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan dengan melakukan kebutuhan user dalam berkonsultasi.

### 2. Desain

---

<sup>14</sup> Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Tersruktur dan Berorientasi Objek* (Bandung: Informatika, 2013).

Desain perangkat lunak adalah proses multistep yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi sebuah program.

### 3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Pada tahap ini penulis membuat aplikasi dan mulai memasuki tahap pengkodean sesuai dengan kebutuhan user.

### 4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai kebutuhan user.<sup>15</sup>

## 8. UML (Unified Modeling Language)

UML (Unified Modeling Language) adalah standarisasi internasional untuk notasi dalam bentuk grafik, yang menjelaskan

---

<sup>15</sup> Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Tersruktur dan Berorientasi Objek* (Bandung: Informatika, 2013).

tentang analisis dan desain perangkat yang dikembangkan dengan pemrograman beorientasi objek.<sup>16</sup>

Beberapa literature menyebutkan bahwa UML menyediakan sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung, misanya diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram pewaktuan digabung menjadi diagram interaksi.<sup>17</sup>

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa “Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek (Object Oriented programming)”.

### **8.1 Diagram Dasar dalam *Unified Modeling Language* (UML)**

Berikut ini adalah penjelasan mengenai berbagai diagram UML serta tujuannya:

#### **a. Model Use Case Diagram**

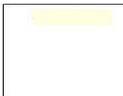
---

<sup>16</sup> I Putu Agus Eka Pratama, *Sistem Informasi dan Implementasinya*, (Bandung: Informatika, 2014).

<sup>17</sup> Indrajani, *Perancangan Basis Data dalam Allin1*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2011).

*Use Case Diagram* secara grafis menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal dan pengguna. Dengan kata lain *Use Case Diagram* secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna (*User*) mengharapkan interaksi dengan sistem itu. *Use Case* secara naratif digunakan untuk secara tekstual menggambarkan sekuensi langkah-langkah dari setiap interaksi.

**Tabel 1. Daftar Simbol dalam *Use Case diagram***

<b>Gambar</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>
	<b><i>Actor</i></b>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case
	<b><i>Dependency</i></b>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<b><i>Generalization</i></b>	Hubungan dimana objek anak (Descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk
	<b><i>Include</i></b>	Menspesifikasikan bahwa use Case sumber secara eksplisit
	<b><i>Use Case</i></b>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terstruktur bagi suatu aktor
	<b><i>System</i></b>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas

Sumber: Indrajani, (2011)

### b. *Activity Diagram*

*Activity diagram* digunakan untuk menganalisis behaviour dengan use case yang lebih kompleks dan menunjukkan interaksi-interaksi di antara mereka satu sama lain.

**Tabel 2. Daftar simbol dari *Activity diagram***

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Activity</i>	Memperlihatkan Bagaimana Masing-masing kelas antar muka saling berinteraksi satu sama lain
	<i>Action</i>	<i>State</i> dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
	<i>Initial Node</i>	Bagaimana Objek dibentuk atau diawali
	<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana Objek dibentuk dan dihancurkan

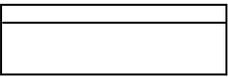
	<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi aliran
---	------------------	---

Sumber : Indrajani, (2011)

### c. *Class Diagram*

*Class diagram* digunakan untuk menggambarkan perbedaan yang mendasar antara *class – class*, hubungan antar *class*, dan dimana sub-sistem *class* tersebut. Pada *class diagram* terdapat nama *class*, *attributes*, *operation*, serta *association* (hubungan antar *class*).

**Tabel 3. Daftar simbol dalam *Class diagram***

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
	<i>N-Ary association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta

		operasi yang sama
	<i>Colaboration</i>	Deskripsi dari urutan aski-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar – benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>&gt; Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang tidak mandiri
	<i>Association</i>	Apa yang menghhubungkan anantara objek satu dengan objek lainnya.

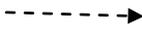
Sumber: Indrajani, (2011)

#### ***d. Component Diagram***

*Component diagram* menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi *code* , baik berisi *source code* maupun *binary code* , baik *library* maupun *executable* , baik yang muncul

pada *compile time*, *link time* , maupun *run time*. *Component diagram* digunakan untuk membuat model komponen-komponen *software* dan hubungan bagaimana komponen-komponen tersebut saling berinteraksi satu sama lain.

**Tabel 4. Daftar simbol dalam *Component Diagram***

Gambar	Keterangan
	Component Instance: Suatu kompponen dari suatu infrastrukturn Sistem
	Node : Menggambarkan hubungan node ke node
	Dependency: Menggambarkan hugungan dari komponen ke komponen

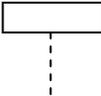
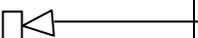
Suber: Indrajani, (2011:32)

#### ***e. Sequence Diagram***

Menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Dalam menggambarkan

diagram ini harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode- metode yang dimiliki kelas.<sup>18</sup>

**Tabel 5. Daftar Simbol dalam *Sequence diagram***

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antar muka yang saling berinteraksi
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Sumber: Indrajani, (2011:36)

<sup>18</sup> Indrajani, *Perancangan Basis Data dalam Allin1*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2011).

## 9. Basis Data

Menurut Fatyansyah (2012), Basis Data (*database*) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip. Jika kita memiliki sebuah lemari arsip dan bertugas untuk mengelolanya, maka kemungkinannya besar kita akan melakukan hal-hal seperti: member map pada kumpulan arsip yang akan disimpan, menentukan kelompok, arsip, member penomoran dengan pola tertentu yang nilainya unik pada setiap map, lalu menempatkan arsip-arsip tersebut dengan urutan tertentu di dalam lemari, walaupun hal-hal tersebut tidak seluruhnya dilakukan, paling tidak, semua lemari arsip menerapkan suatu aturan tertentu tentang bagaimana keseluruhan arsip-arsip tadi disusun. Yang paling sederhana, tentu,, menyusun arsip-arsip tadi sesuai kedatangannya (kronologisnya) dan tanpa pengelompokan.

Basis data merupakan kumpulan *non-redundant* yang dapat digunakan bersama oleh sistem-sistem aplikasi yang berbeda. Dengan kata lain, basis data adalah kumpulan data-data (*file*) *non-redundant* yang saling terkait satu sama lainnya yang dinyatakan oleh atribut-atribut kunci dari tabel-tabelnya (struktur data relasi-relasi) dalam membentuk bangunan informasi yang penting dengan menggunakan sekumpulan program yang memungkinkan beberapa pemakai dan atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi tabel-tabel tersebut dalam suatu sistem pengelolaan basis data (DBMS). Di dalam DBMS terdapat

model basis data yang digunakan. Model ini menyatakan hubungan anatara *record-record* yang ada di dalam basis datanya. Model basis data tersebut meliputi:

1. *Flat file* (tabular), dimana data terletak di dalam tabel tunggal sehingga tidak terdapat kaitan antara tabel dengan tabel lainnya.
2. *Hierarchical*, modal ini disebut model pohon atau hihrarki dimana data-datanya disimpan dalam beberapa record yang terhubung masing-masingnya dengan atributnya.
3. *Network*, model basis data jaringan ini mempunyai hubungan atribut banyak ke banyak.
4. *Reational*, model ini terdiri dari tabel-tabel yang ternormalisasi dengan field-field kunci sebagai penghubung relasional antar tabel.<sup>19</sup>

Database adalah sekumpulan table-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field atau kolom. Structural file yang menyusun sebuah database adalah Data Record dan Field.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Fathansyah, *Basis Data* (Bandung: Informatika, 2012).

<sup>20</sup> Era Alfansyuri, 2010, *Implementasi Sistem Informasi Geografis Pendidikan Untuk Pengelolaan Pendidikan Dasar Kabupaten Tanah Datar*, Jurnal Rekayasa Sipil, April 2010, Vol.6, No.1.

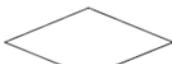
## 10. *Flowmap* Sistem

*Flowmap* sistem adalah campuran peta dan *flowchart*, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti sejumlah orang dalam migras, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. *Flowmap* menolong analisis dan programmer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoprasian. *Flowmap* mempunyai fungsi mendefinisikan hubungan antara bagian bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer), dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan).<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Indrajani, *Perancangan Basis Data dalam Allin1*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2011).

**Tabel 6. Daftar Simbol *Flowmap***

No	Simbol	Keterangan
1		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku, berkas atau cetakan
2		Proses manual
3		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
4		Pengambilan keputusan (decision)
5		Pemasukkan data secara manual
6		Data Penyimpanan (data storage)
7		Proses yang dilakukan oleh computer

## 11. Pemrograman HTML

HTML adalah singkatan dari *hyper text markup language*. HTML merupakan bahasa pemrograman (kode) yang digunakan untuk membuat halaman web. HTML bukanlah bahasa prosedur seperti c, c++, atau pascal. HTML lebih kepada bahasa yang menetapkan corak paparan dokumen pada browser. Pada browser Mozilla firefox misalnya, anda bisa melihat kode HTML suatu halaman melalui menu *view > page source* atau dengan menekan kombinasi *ctrl + u* dan pilih *view source*. Segala ketentuan dalam pemrograman html diatur oleh w3c (*World Wide Web Consortium*). W3C mendefinisikan html sebagai aplikasi dari

SGML (Standard Generalized Markup Language). SGML adalah bahasa untuk mendefinisikan bahasa lain dengan menentukan struktur *file* dalam bentuk dtd (*Document Type Definition*), yang merupakan sintaks dari berbagai elemen dan berbagai elemen dan berbagai bahasa yang salah satunya adalah HTML.<sup>22</sup>

## 12. Pemrograman PHP

Bahasa Pemrograman PHP (PHP Hypertext Preprocessor) adalah bahasa Pemrograman yang bekerja dalam sebuah webserver. Script – Script PHP dibuat harus tersimpan dalam sebuah server dan dieksekusi atau diproses dalam server tersebut. Dengan Menggunakan Program PHP, Sebuah website akan lebih interaktif dan dinamis.<sup>23</sup>

PHP adalah bahasa pemrograman berbasis server-side yang dapat melakukan parsing script php menjadi script web sehingga sisi client menghasilkan suatu tampilan yang menarik.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Ardhana Kusuma YM, *PHP Menyelesaikan Website 30 Juta*, (Jakarta: Jasakom, 2012).

<sup>23</sup> Ibid.,

<sup>24</sup> Saputra Agus, *Webiste Periklanan PHP* (Cirebon: CV. ASFA Solution, 2014).

### 13. Pemrograman CSS

Jika HTML berfungsi menangani pembagian struktur tiap elemen HTML, CSS merupakan bahasa pemrograman yang khusus menangani tampilan tiap elemen di dalam dokumen HTML. Dengan memanfaatkan CSS, struktur kode HTML kita akan terlihat rapi dan terstruktur. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, ukuran huruf warna pada teks, warna garis tabel, warna border, ketebalan border, dan masih banyak lagi.<sup>25</sup>

### 14. MySQL

Menurut Woro Widya (2010) MySQL adalah salah satu software sistem manajemen database (DBMS) Structured Query Language (SQL) yang bersifat open source. SQL adalah bahasa standar untuk mengakses database dan didefinisikan dengan standar ANSI/ISO SQL.<sup>26</sup>

MySQL merupakan DBMS yang pertama kali mulai dikembangkan tahun 1994 oleh sebuah perusahaan *software* bernama TcX data konsult AB yang dikemudian hari berganti label menjadi MySQL-AB. “My” pada kata MySQL sebenarnya

---

<sup>25</sup> Ardhana Kusuma YM, *PHP Menyelesaikan Website 30 Juta*, (Jakarta: Jasakom, 2012).

<sup>26</sup> Woro Widya, *Membuat Aplikasi Client Server*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2013).

bukan berarti MY dalam bahasa Inggris, tetapi konon merupakan nama putrid dari Michael Widenius, pemrograman DBMS tersebut. Versi lain menyebutkan “MY” adalah kependekan dari “Monty” yang merupakan julukan untuk Michael Widenius.

Sebagai *database server* yang memiliki *database* modern, MySQL memiliki banyak keistimewaan, yaitu:

1. *Portability*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai macam OS seperti *Windows, linux, Mac OS X Server* dll.

2. *Open Source*

MySQL dapat menggunakannya secara cuma-cuma tanpa dipungut biaya sepeserpun.

3. *Multiuser*

MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. *Performance Tuning*

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. *Column Types*

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, date time, datetime, timestamp, year, set* serta *enum*.

#### 6. *Command dan Functions*

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam *query*.

#### 7. *Security*

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level *subnet mask*, nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta *password* terenkripsi.

#### 8. *Scalability dan Limits*

MySQL mampu menangani *database* dalam skala besar dengan jumlah *records* lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 miliar baris. Batas *indeks* yang dapat ditampung 32 *indeks* ada tiap tabel.

#### 9. *Connectivity*

MySQL dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan protokol TCP/IP, *Unix Scket* (UNIX), atau *Named Pipes* (NT).

#### 10. *Localisation*

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan (*error code*) pada *client* dengan menggunakan lebih dari 20 bahasa.

### 11. *Interface*

MySQL memiliki *interface* (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk administrasi *database*.

### 12. *Clients dan tools*

MySQL dilengkapi dengan berbagai *tools* yang dapat digunakan untuk administrasi *database*, dan pada setiap *tools* yang ada disertakan petunjuk *online*.

### 13. *Struktur Table*

MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan dengan *database* lainnya.<sup>27</sup>

## **15. Macromedia Dreamweaver**

Salah satu editor web yang sangat populer dan banyak digunakan oleh para web developer adalah Dreamweaver. Salah satu Kelebihannya adalah editor bersifat WYSIWGY (what you see is what you get). Artinya, hasil tampilan website dapat kita lihat langsung ketika melakukan desain pada tool Dreamwaver sebelum ditampilkan pada sebuah web browser

---

<sup>27</sup> Fathansyah, *Basis Data* (Bandung: Informatika, 2012).

Beberapa kelebihan *Macromedia Dreamweaver* antara lain:

- 1) Pada pemrograman HTML dan XHTML tampilan situs dapat dilihat tanpa menggunakan *browser* sehingga memudahkan *programmer* untuk melakukan *editing*.
- 2) *Dreamweaver* mendukung pemrograman PHP, ASP, *ColdFusion*, JSP, CSS, *Javascript*, dan XML.
- 3) *Dreamweaver* dapat membantu *webmaster* agar lebih memahami kode-kode pemrograman.
- 4) *Dreamweaver* dapat memeriksa apabila ada kesalahan dalam penulisan sintaks.

Membantu dalam mengelola situs yang sedang kita buat. Dalam menggunakan *Dreamweaver* tidak sesulit dalam menulis kode program. Tampilan *Dreamweaver* sangat *user-friendly*, sehingga memudahkan untuk mempelajarinya meski bagi pemula sekalipun.<sup>28</sup>

## 16. XAMPP

XAMPP merupakan “paket PHP dan MYSQL yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. XAMPP menggabungkan beberapa paket perangkat lunak berbeda kedalam satu paket”.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Winarno dan Edy

<sup>29</sup> Riyanto, *Teknologi Informasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Gava Media, 2011).

XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis Open Source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open Source.<sup>30</sup>

## 17. Rational Rose

*Rational rose* merupakan sebuah perangkat pemodelan secara visual yang memiliki banyak kemampuan (powerful) untuk pembentukan system berorientasi objek yang menggunakan Unified Modeling Language (UML). UML merupakan bahasa pemodelan yang apat dipakai secara luas dalam pemodelan bisnis, pemodelan perangkat lunak dari semua fase membentuk dan semua type system, dan pemodelan secara umum dari berbagai kontruksi/pembentukan yang memilki dua sifat yaitu baik setatis maupun dinamis.<sup>31</sup>

Rational Rose adalah software yang memiliki perangkat pemodelan secara visual untuk membangun suatu solusi dalam rekayasa software dan pemodelan bisnis. Bahasa yang digunakan dalam Rational Rose adalah bahasa pemodelan UML.<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP* (Yogyakarta: Andi, 2010).

<sup>31</sup> Wahono. (2013), *Pengantar Unified Modelling Leanguage (UML)*. Yogyakarta. Andi

<sup>32</sup> Dina Aggraini dan Widiastuti, *Sistem Informasi Persediaan Sparepart Kapal*, Teknik Elektro, 23 Juni 2011.

## 18. Pengujian Sistem

Cara pengetesan / pengujian sebuah software dibagi menjadi 2 cara yaitu *White Box* dan *Black Box Testing*. Pengertian dari kedua metode tersebut adalah:

### 19. White Box Testing

Whitebox testing secara umum merupakan jenis testing yang lebih berkonsentrasi terhadap “isi” dari perangkat lunak itu sendiri. Jenis ini lebih banyak berkonsentrasi kepada source code dari perangkat lunak yang dibuat sehingga membutuhkan proses testing yang jauh lebih lama dan lebih “mahal” dikarenakan membutuhkan ketelitian dari para tester serta kemampuan teknis pemrograman bagi para testernya. Akibatnya, jenis testing tersebut hanya dapat dilakukan jika perangkat lunak telah dinyatakan selesai dan telah melewati tahapan analisa awal. Jenis testing ini juga membutuhkan inputan data yang dianggap cukup memenuhi syarat agar perangkat lunak benar-benar dinyatakan memenuhi kebutuhan pengguna.<sup>33</sup>

Klasifikasi white box testing mencakup beberapa pengujian, yaitu:

---

<sup>33</sup> Rizky, *Konsep Dasar Perangkat Lunak* (Jakarta: Prestasi Pustaka Raya, 2011).

### 1. Pengujian unit (unit testing)

Pengembang melaksanakan pengujian unit untuk memeriksa apakah modul tertentu atau kode unit bekerja dengan baik. Pengujian unit beradapada tingkat yang sangat dasar seperti ketika unit kode dikembangkan ataufungsi tertentu dibangun. Pengujian unit berkaitan dengan unit secarakeseluruhan.

### 2. Analisis statis dan dinamis (static and dynamic analysis)

Analisis statis dilibatkan melalui kode untuk mengetahui segala kemungkinan cacat dalamkode, sedangkan analisis dinamis akan melibatkan pelaksanaan kodepenganalisisan hasilnya.

### 3. Cakupan pernyataan (statement coverage)

Dalam hal ini, jenis pengujian kode dijalankan dengan setiappernyataan dari aplikasi yang dijalankan minimal sekali. Hal tersebut membantudalam memastikan semua pernyataan untuk dijalankan tanpa efek samping.

### 4. Cakupan cabang (branch coverage)

Tidak ada aplikasi perangkat lunak yang dapat ditulis dalam cara pengodean, dibeberapa titik kita perlu mengetahui cakupan cabang untuk melakukan fungsitertentu. Pengujian cakupan cabang membantu pemvalidasian semua cabang di dalamkode dan memastikan bahwa tidak ada yang mengarah ke percabangan perilakuabnormal dan aplikasi.

### 5. Pengujian mutasi (mutation testing)

Padapengujian ini, aplikasi diuji untuk kode yang telah dimodifikasi setelah pemasangan bug/cacat tertentu. Hal ini juga membantu dalam menemukan kode dan strategi pengodean yang dapat membantu dalam mengembangkan fungsi secara efektif.<sup>34</sup>

## 20. Black Box Testing

Black Box Testing adalah tipe testing yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Dengan demikian *black box testing* dapat disimpulkan sebagai jenis pengujian perangkat lunak layaknya seperti "kotak hitam" yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenal proses testing di bagian luar.

Beberapa keuntungan yang diperoleh dari jenis *black box testing* antara lain:

1. Anggota tim tester tidak harus dari seseorang yang memiliki kemampuan teknis di bidang pemrograman.
2. Kesalahan dari perangkat lunak ataupun bug seringkali ditemukan oleh komponen tester yang berasal dari pengguna.
3. Hasil dari *black box testing* dapat memperjelas kontradiksi ataupun keracunan yang mungkin timbul dari eksekusi sebuah perangkat lunak.

---

<sup>34</sup> Janner Simarmata, *Rekayasa Perangkat Lunak*, (Yogyakarta: CV Andi Offset, 2010).

4. Proses testing dapat dilakukan lebih cepat dibandingkan *white box testing*.<sup>35</sup>

## 21. SEO (Search Engine Optimization)

Menurut Utomo (2010), SEO adalah proses berkesinambungan dan kontinu yang merupakan sebuah *best practice* untuk membuat *website* yang sukses di *internet*. *Website* yang sukses adalah *website* yang dapat terindeks oleh mesin pencari, dan pengindeksan tersebut adalah pengindeksan yang optimal, bukan asal terindeks tetapi bisa mencapai posisi optimal di hasil pencarian search engine atau biasa disebut dengan *search engine results page* (SERP).

SEO adalah suatu teknik optimalisasi yang dilakukan pada isi pada *website*, dalam bahasa Indonesia SEO dapat diartikan sebagai optimasi mesin pencari. Suatu perusahaan atau individu melakukan kegiatan optimasi adalah bertujuan agar dapat mengoptimalkan bisnis atau usaha dari organisasi atau pelaku *entrepreneur* sehingga dapat dan mudah terbaca oleh mesin pencari.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> Rizky, *Konsep Dasar Perangkat Lunak* (Jakarta: Prestasi Pustaka Raya, 2011).

<sup>36</sup> Mulyandi Rachman dkk, *Inovasi Pemasaran Internet Menggunakan Search Engine Optimization*, Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2012.

## **C. METODE PENELITIAN**

### **1. Analisis Kebutuhan Sistem**

Analisis kebutuhan suatu sistem dikelompokkan menjadi 2 bagian yaitu, analisis fungsional dan analisis nonfungsional.

### **2. Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem**

Fungsional sistem adalah aktifitas dan pelayanan yang harus dimiliki oleh sebuah sistem berupa input, proses, output, penyimpanan data, dan mampu melakukan percetakan laporan. Berdasarkan kebutuhan sistem secara fungsional, aplikasi yang dirancang harus mampu memenuhi kebutuhan fungsional sebagai berikut:

1. Sistem memungkinkan pengguna dalam melakukan pemesanan secara *online*.
2. Pengguna dapat melihat mobil dan harga mobil yang di sewakan secara *online*.
3. Pengguna dapat melakukan penginputan data mobil yang tersedia di perusahaan.
4. Pengguna dapat melakukan konfirmasi pemesanan mobil.
5. Sistem mampu memungkinkan pengguna dalam mencetak laporan pemesanan mobil.

### **3. Analisis Kebutuhan Nonfungsional Sistem**

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras/hardware, analisis perangkat lunak/software, analisis pengguna/user.

#### **a. Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)**

Pada proses pengoperasian sistem ini juga dibutuhkan perangkat keras (*hardware*) yang sangat penting adalah sebagai berikut:

1. Prosesor pentium IV
2. Memory sebesar 512 MB
3. Hardisk minimal 40 GB
4. Monitor
5. Keyboard dan Mouse
6. Modem (jaringan internet)

#### **b. Analisis Perangkat Lunak (*Software*)**

Perangkat lunak (*software*) adalah sebuah perangkat lunak yang sudah dihasilkan atau sudah berbentuk program atau sebuah aplikasi yang kita gunakan untuk melakukan beberapa pengoperasian atau pengolahan data dari sistem ini. Perangkat

lunak yang dibutuhkan untuk melakukan pengoperasian dan pengolahan data adalah:

1. Sistem operasi, sistem operasi adalah sekelompok program kontrol atau pengendali yang bertindak sebagai penghubung antara komputer dengan *user*. Sistem operasi yang digunakan Windows XP , Windows 7, atau Windows 8.
2. Perangkat lunak *browser*, misalnya mozilla firefox, google chrome, dan lain-lain.

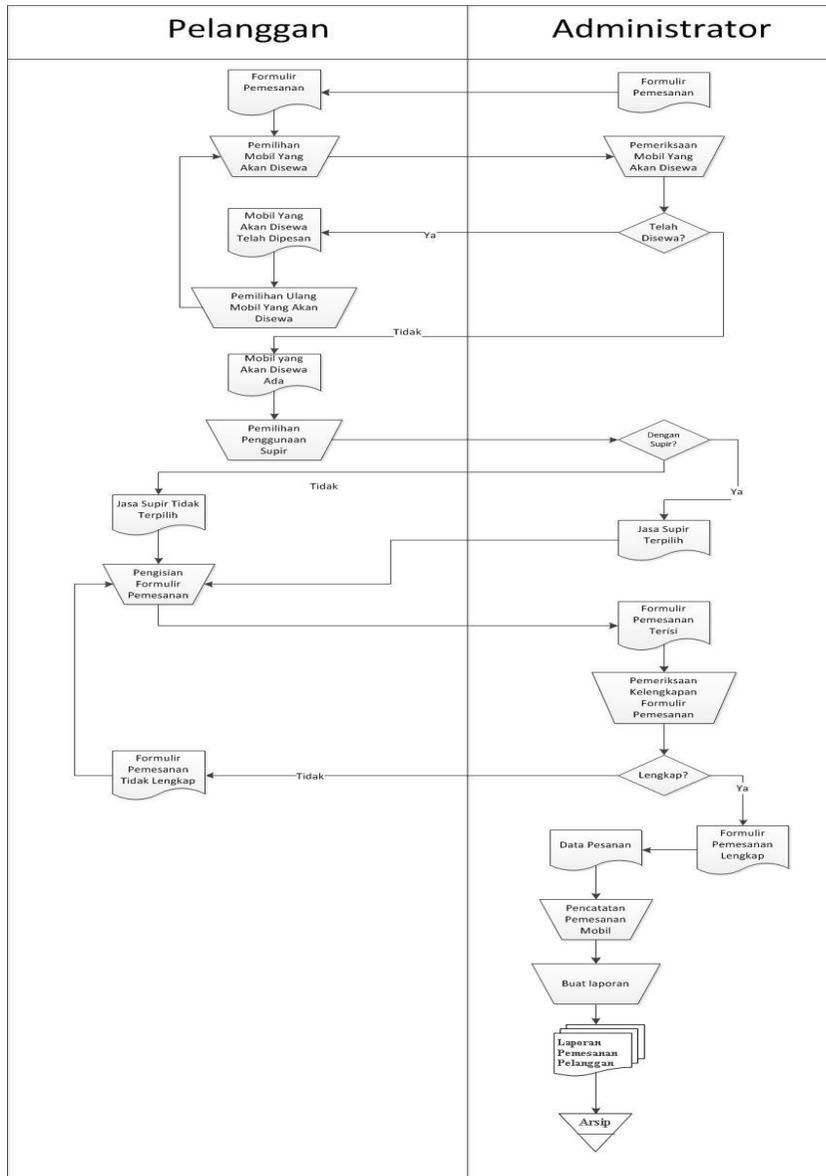
### **c. Kebutuhan Perangkat Manusia (*Brainware*)**

Didalam menjalankan sistem ini juga membutuhkan *Brainware* (Perangkat Manusia) yang sangat penting untuk melakukan beberapa perintah kepada sistem yang diusulkan ini terdiri dari:

1. Administrator adalah orang berwenang dalam pengolahan data seperti data admin dan member, data merk, data mobil, data pemesanan, pesan, atau data lainnya kedalam aplikasi ini.
2. *Member* adalah pengunjung yang ingin berinteraksi pada aplikasi ini.

#### 4. Analisis Sistem yang Berjalan

Gambaran aliran informasi sistem pengolahan data pemesanan dapat digambarkan pada gambar 2 dibawah ini:



## **Gambar 2. *Flowmap* Sistem Yang Sedang Digunakan**

Berdasarkan gambar 2 diatas, sistem Pemesanan rental mobil yang digunakan dapat dijelaskan sebagai berikut:

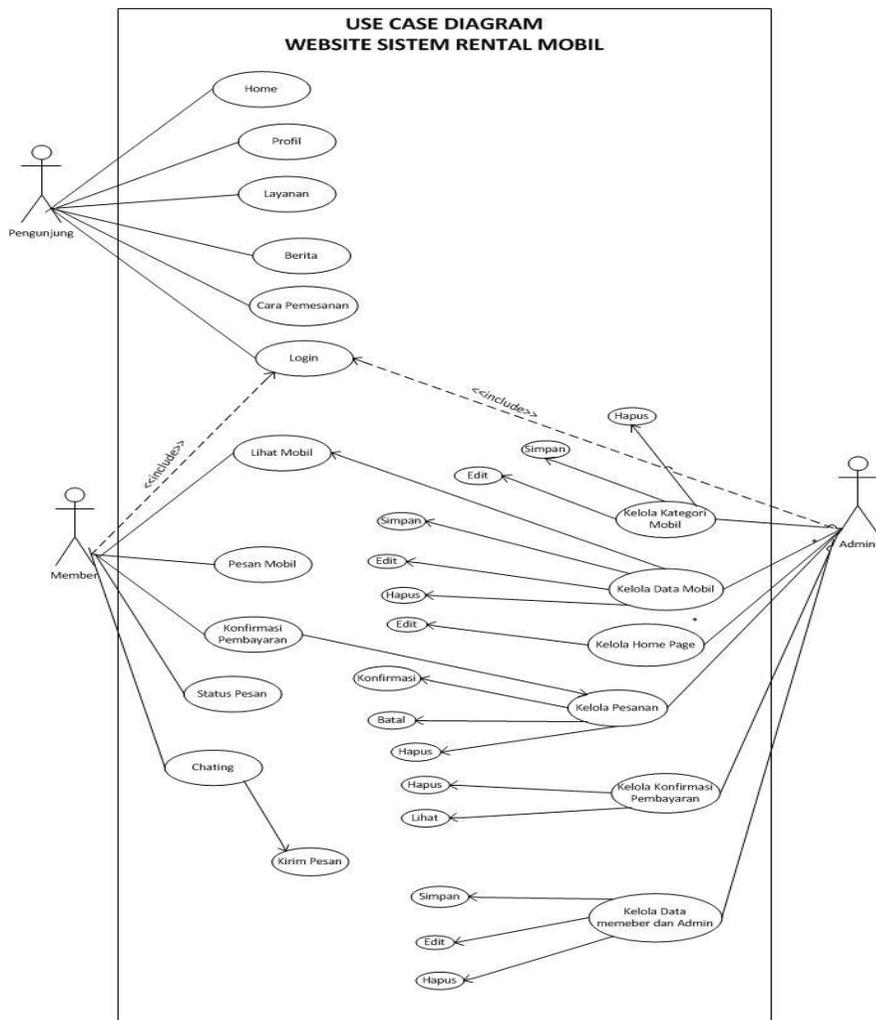
1. Pelanggan melakukan pemesanan mobil.
2. Administrasi lalu mengeluarkan formulir pemesanan untuk diberikan kepada pelanggan.
3. Sebelum pelanggan mengisi formulir pemesanan tersebut, pelanggan memilih mobil yang akan disewa.
4. Administrasi melakukan pengecekan apakah mobil yang akan disewa tersebut telah dipesan oleh pelanggan lain atau belum.
5. Setelah mobil yang akan disewa ada, selanjutnya pelanggan memilih menggunakan jasa supir atau tidak.
6. Setelah pelanggan memilih status penyewaan apakah memakai supir atau tidak maka selanjutnya pelanggan mengisi formulir pemesanan.
7. Administrasi melakukan pengecekan formulir pemesanan untuk memastikan formulir tersebut sudah terisi data dengan lengkap atau tidak,
8. Setelah formulir pemesanan terisi data dengan lengkap, administrasi akan menyimpan formulir pemesanan kedalam data pemesanan.
9. Administrasi lalu membuat laporan pemesanan pelanggan untuk di arsipkan.

## 5. Perancangan Sistem

Berdasarkan uraian kendala-kendala pada sistem yang digunakan, maka diperlukan suatu sistem baru yang dapat mempermudah manajemen pemesanan dan penyewaan rental mobil. Sistem baru tersebut adalah sistem aplikasi komputer berbasis web, dengan aplikasi komputer yang dirancang khusus maka data mobil, data pelanggan, data pemesanan mobil dan penyewaan mobil dapat diinput dan disimpan dalam *database*, kemudahan pengelolaan data menggunakan *database* adalah data disimpan dengan kelompok data yang spesifik. Menghindari *input* data yang bersifat duplikasi, pencarian data menggunakan *field* kunci tertentu, sehingga akan lebih mudah dan mempersingkat waktu. Jumlah dan *layout* laporan telah ditentukan saat pembuatan aplikasi, sehingga karyawan dapat dengan mudah mencetak laporan yang diinginkan.

### a. Use Case Diagram

Berikut adalah perancangan *use case diagram website* rental mobil.



**Gambar 3. Use Case Diagram Rental Mobil**

Sesuai dengan gambar 3 diatas maka sistem baru yang dirancang dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pengunjung adalah *visitor* web rental mobil yang dapat melihat daftar mobil yang tersedia, melihat profil website, dan

dapat mendaftar sebagai member, jika ingin melakukan pemesanan mobil. Pengunjung dapat melakukan pendaftaran untuk *member* dari *website* renta mobil. *Member* dapat melakukan *login* kedalam *website* rental mobil, member dapat melakukan pemesanan mobil yang tersedia pada *website* renta mobil, *member* juga dapat melakukan konfirmasi pembayaran uang muka pemesanan mobil, dapat menghubungi admin *website* melalui fasilitas chatting.

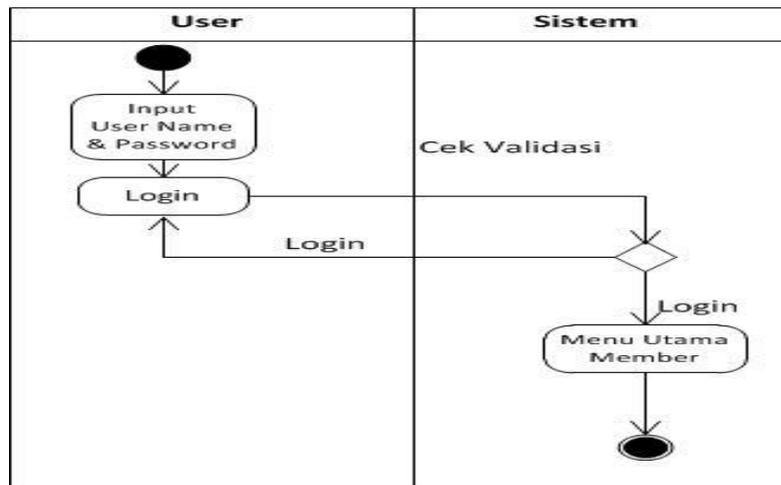
Administrator dapat melakukan login terlebih dahulu untuk masuk ke sistem. Admin mempunyai hak akses kelola data pesanan pelanggan, admin juga mempunyai hak untuk mengelola data konfirmasi pembayaran mobil untuk menentukan apakah pesanan pelanggan di konfirmasi atau tidak, admin juga punya hak untuk kelola data member, serta kelola data mobil dan data kategori mobil.

### **b. Activity Diagram**

Berikut adalah perancangan *Activity* diagram *website* rental mobil.

#### 1. *Activity* Diagram Login *Member*

Pada gambar dibawah ini menjelaskan aktifitas *member* dalam melakukan Login pada sistem yang dirancang, adapun gambar tersebut adalah sebagai berikut:



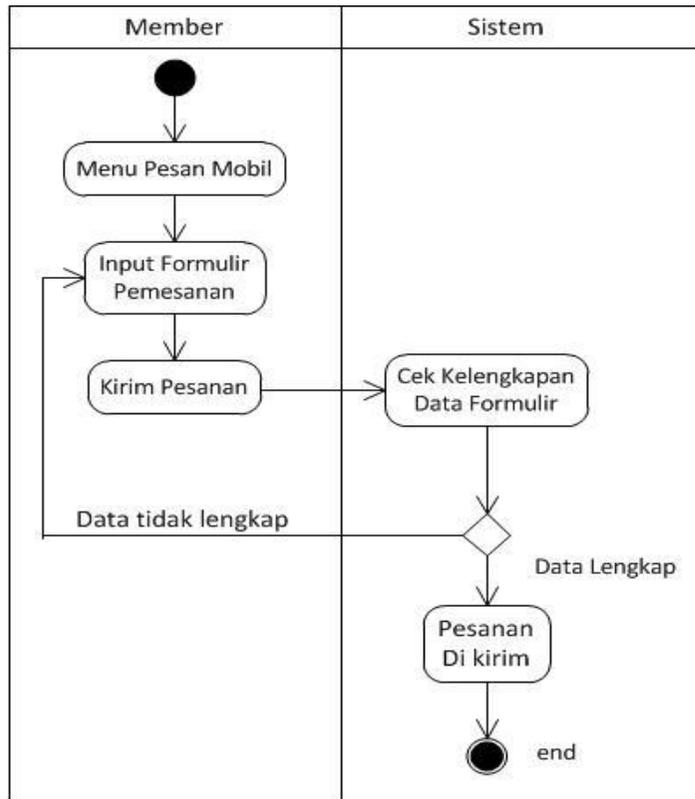
**Gambar 4. Activity Diagram Login member**

Pada gambar diatas, dapat dilihat aktifitas *member* pada *website* dalam melakukan login *member*, penjelesannya sebagai berikut:

1. *Member* melakukan memasukkan *username* dan *password*.
2. Sistem mengecek validasi data.
3. Bila data tidak terdaftar di *database* maka sistem otomatis kembali ke menu login.
4. Bila data terdaftar di *database* maka sistem akan masuk ke dalam menu utama *member*.

## 2. Activity Diagram Halaman Pesan Mobil

Pada gambar dibawah ini menjelaskan aktifitas *member* dalam melakukan pemesanan mobil pada sistem yang dirancang, adapun gambar tersebut seperti berikut:



**Gambar 5. Activity Diagram Halaman Pesan Mobil**

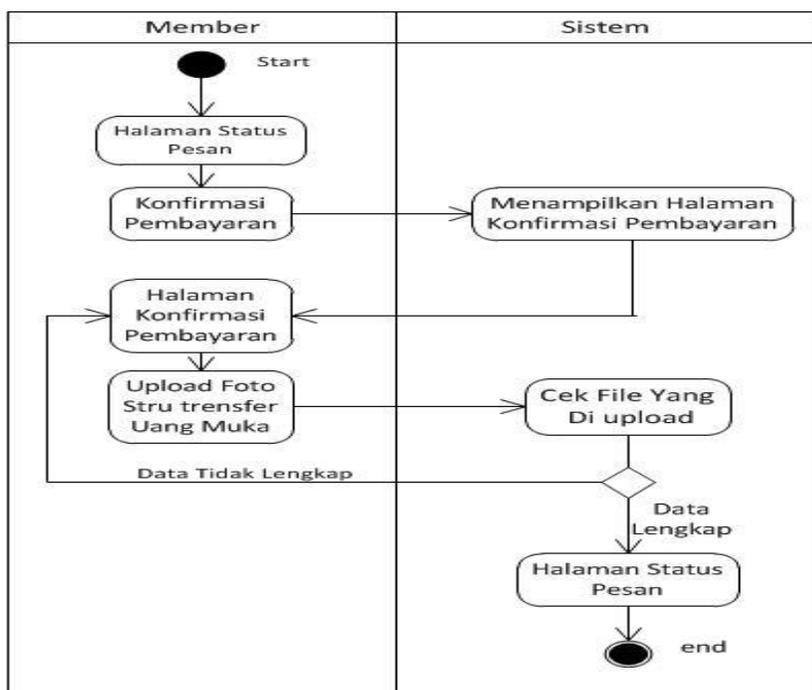
Pada gambar diatas, dapat dilihat aktifitas *member* pada *website* dalam melakukan pemesanan mobil, penjelesannya sebagai berikut:

1. *Member* masuk halaman menu pesan mobil.
2. *Member* melakukan pengisian formulir pemesanan mobil.

3. *Member* melakukan pengiriman pemesanan.
4. Sistem melihat apakah data sudah lengkap atau belum.
5. Bila data yang dimasukkan belum lengkap, maka sistem akan otomatis kembali ke halaman pemesanan mobil, bila data lengkap maka sistem akan mengirim data pemesanan.

### 3. Activity Diagram Halaman Status Pesan

Pada gambar dibawah ini menjelaskan aktifitas *member* melihat status pemesanan dan melakukan konfirmasi pemesanan mobil pada sistem yang dirancang, adapun gambar tersebut seperti berikut:



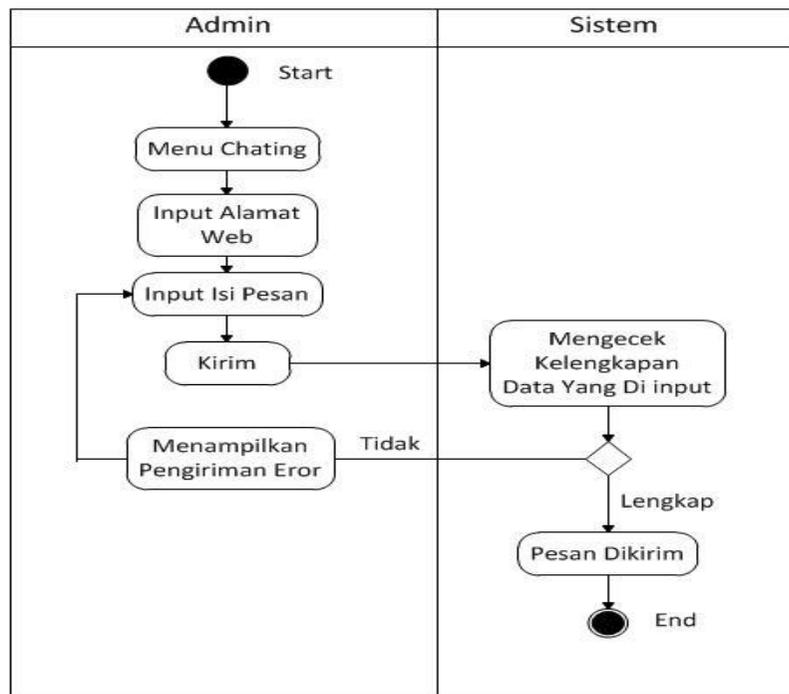
### **Gambar 6. Activity Diagram Halaman Status Pesan**

Adapun penjelasan dari Gambar 6 *Activity Diagram* Halaman Status Pesan adalah sebagai berikut:

1. *Member* masuk ke dalam halaman status pesan.
2. *Member* memilih menu konfirmasi pembayaran.
3. *Member* masuk ke dalam menu konfirmasi pembayaran.
4. *Member* mengupload foto struk transfer pembayaran uang muka.
5. Sistem melihat file telah di *upload* atau belum.
6. Bila file belum di upload sistem otomatis kembali ke halaman konfirmasi pembayaran, bila file telah di upload maka sistem akan masuk ke dalam halaman status pesan.

#### 4. Activity Diagram Halaman *Chatting*

Pada gambar dibawah ini menjelaskan aktifitas *user* melakukan *chatting* di dalam sistem yang di rancang:

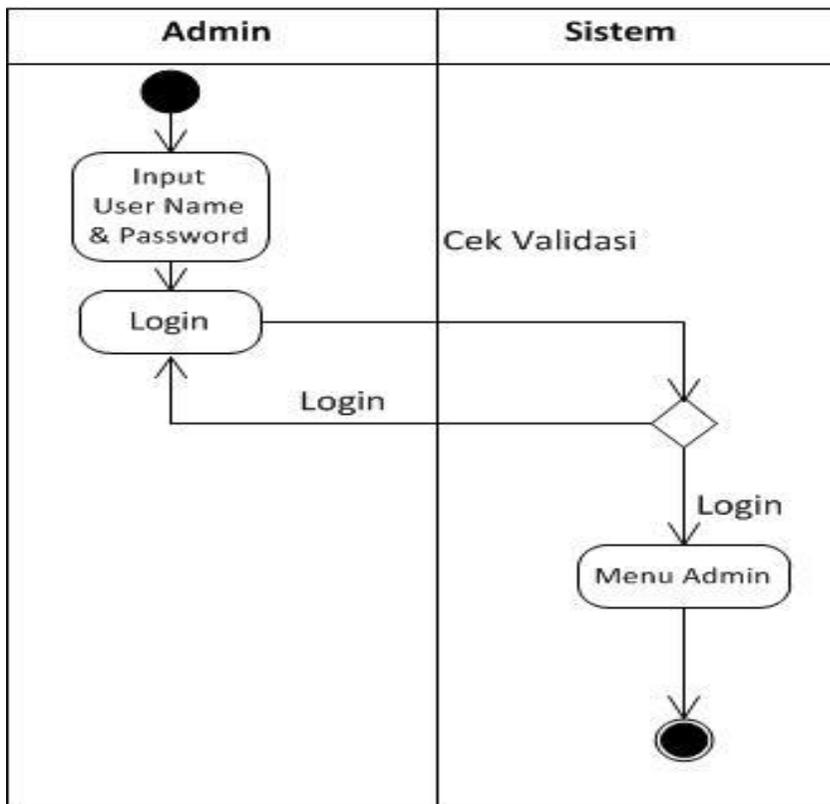


**Gambar 7. Activity Diagram Halaman Chating**

1. Admin masuk ke halaman menu *Chating*.
2. Admin melakukan pengisian alamat web dari user.
3. Admin mengisi pesan yang akan dikirim.
4. Sistem melihat apakah data sudah lengkap atau belum.
5. Bila data yang dimasukkan belum lengkap, maka sistem akan otomatis menampilkan pesan error dan kembali ke halaman *chating*, bila data lengkap maka sistem akan mengirim pesan dari *user*.

### 5. Activity Diagram Halaman Login Admin

Pada gambar dibawah ini menjelaskan aktifitas admin melakukan login di dalam sistem yang di rancang:



**Gambar 8. Activity Diagram Login Admin**

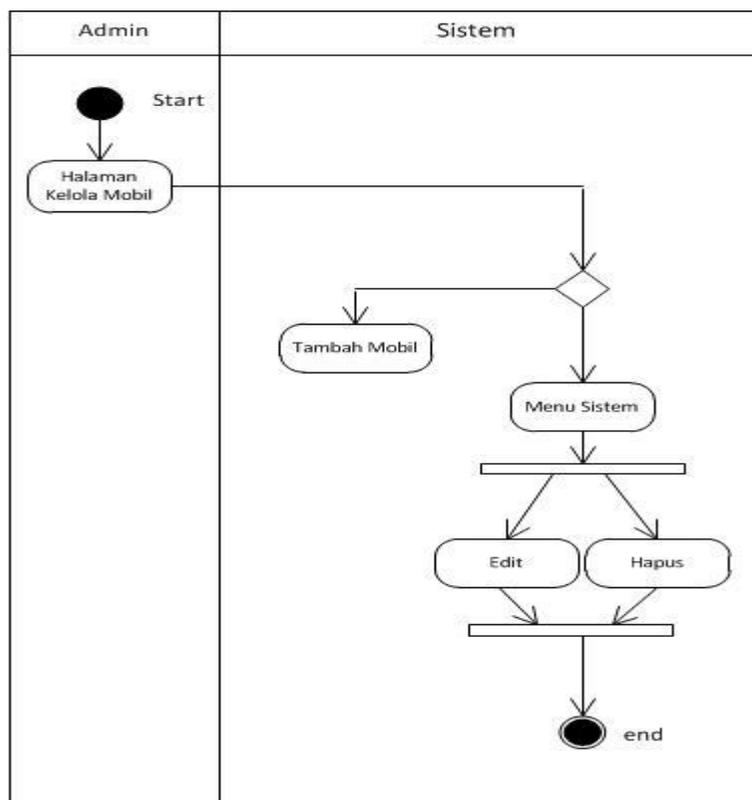
Pada gambar diatas, dapat dilihat aktifitas admin pada *website* dalam melakukan login admin, berikut penjelasannya:

1. admin mengisi username dan password.
2. Sistem mengecek validasi data.

3. Bila data terdaftar di *database* maka sistem otomatis kembali ke menu login.
4. Bila data terdaftar di *database* maka sistem akan masuk ke dalam menu utama admin.

#### 6. Activity Diagram Halaman Kelola Mobil

Pada gambar dibawah ini menjelaskan aktifitas admin melakukan pengelolaan data mobil dalam sistem yang di rancang:



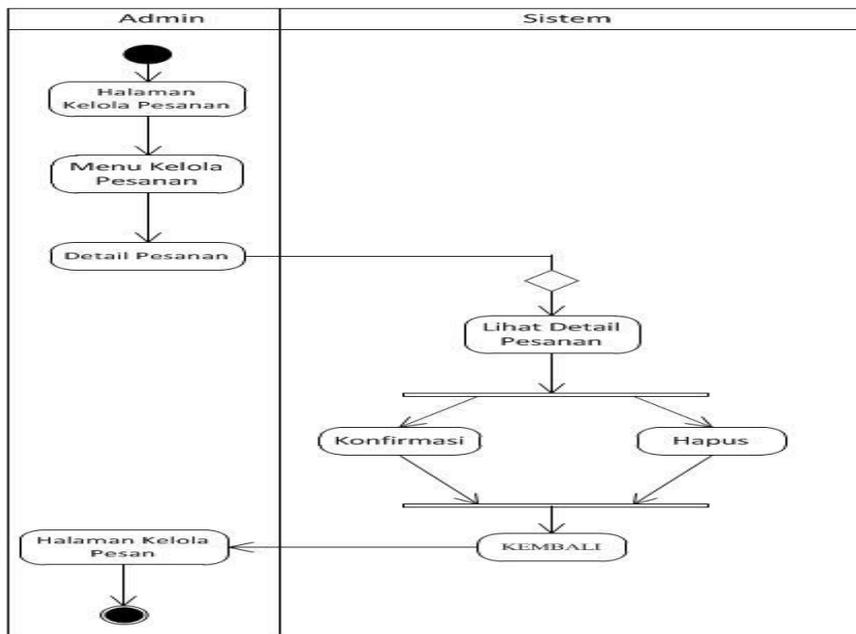
**Gambar 9. Activity Diagram Kelola Data Mobil**

Pada gambar diatas, dapat dilihat aktifitas admin pada *website* dalam melakukan pengelolaan data mobil pada sistem yang dirancang, penjelesannya sebagai berikut:

1. Admin masuk ke dalam menu kelola mobil.
2. Didalam menu kelola mobil terdapat tiga pilihan yaitu, tambah, edit, dan hapus.
3. Bila admin memilih menu tambah maka data mobil akan bertambah dan di tampilkan pada menu.
4. Bila admin memilih menu edit maka data mobil akan *terupdate* dan di tampilkan pada menu.
5. Bila admin memilih menu hapus maka data mobil akan terhapus.

#### 7. Halaman Kelola Pesanan

Pada gambar dibawah ini menjelaskan aktifitas admin melakukan pengelolaan data pesanan dalam sistem yang di rancang:



**Gambar 10. Activity Diagram Kelola Data Pesanan**

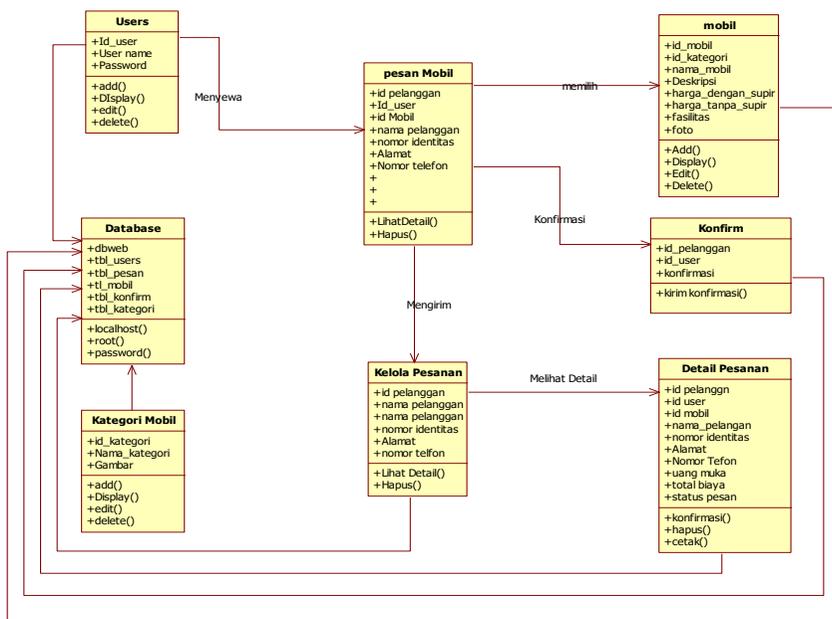
Pada gambar diatas, dapat dilihat aktifitas admin pada *website* dalam melakukan pengelolaan data mobil pada sistem yang dirancang, berikut penjelesannya:

1. Admin masuk ke dalam menu kelola pesanan.
2. Lalu admin melihat detail dari pesanann pelanggan.
3. Pada halaman detail pesanan admin dapat melihaat apakah pesanan pelanggan telah lengkap atau belum.
4. Pada halaman detail pesanan terdapat dua pilihan yaitu konfirmasi dan hapus.

5. Tombol konfirmasi berfungsi untuk konfirmasi pesanan pelanggan.
6. Tombol hapus berfungsi untuk membatalkan dan menghapus pesanan pelanggan.

### c. Class Diagram

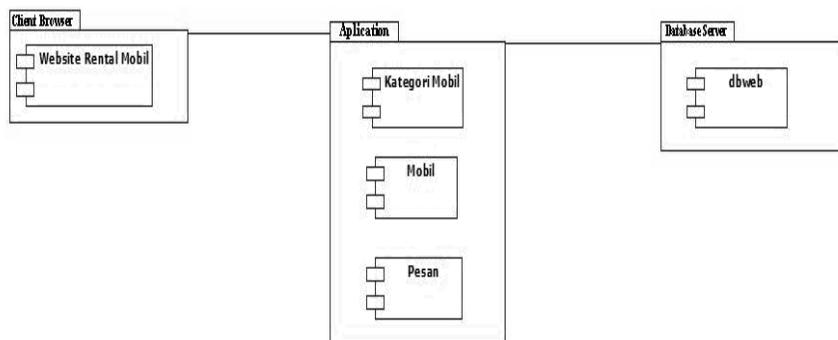
*Class diagram* digunakan untuk menampilkan kelas – kelas dan paket-paket di dalam sistem. *Class diagram* memberikan gambaran sistem secara statis dan relasi antar mereka. Biasanya, dibuat beberapa class diagram sistem tunggal. Beberapa diagram akan menampilkan subset dari kelas-kelas dan relasinya.



Gambar 11. *Class Diagram* Rental Mobil

#### d. Component Diagram

*Component diagram* digunakan untuk membuat model komponen – komponen *software* dan hubungan bagaimana komponen-komponen tersebut saling berinteraksi satu sama lain. Berikut adalah *component diagram* yang dirancang oleh penulis.



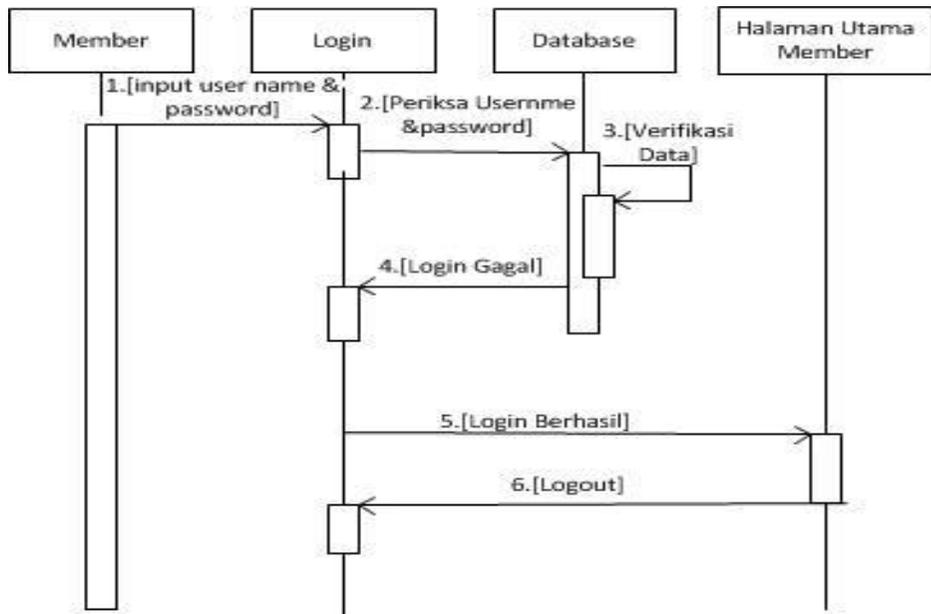
**Gambar 12. Component Diagram Rental Mobil**

#### e. Sequence Diagram

*Sequence diagram* merupakan suatu diagram interaksi yang menggambarkan bagaimana objek-objek berpartisipasi dalam bagaian interaksi dan pesan yang ditukar dalam urutan waktu. Berikut adalah *component diagram* yang dirancang oleh penulis.

##### 1. Sequence Diagram Login Member

Berikut ini adalah rancangan *sequence diagram* pada aktifitas login member pada sitem yang dibangun, yang dapat dilihat pada gambar 13 berikut:

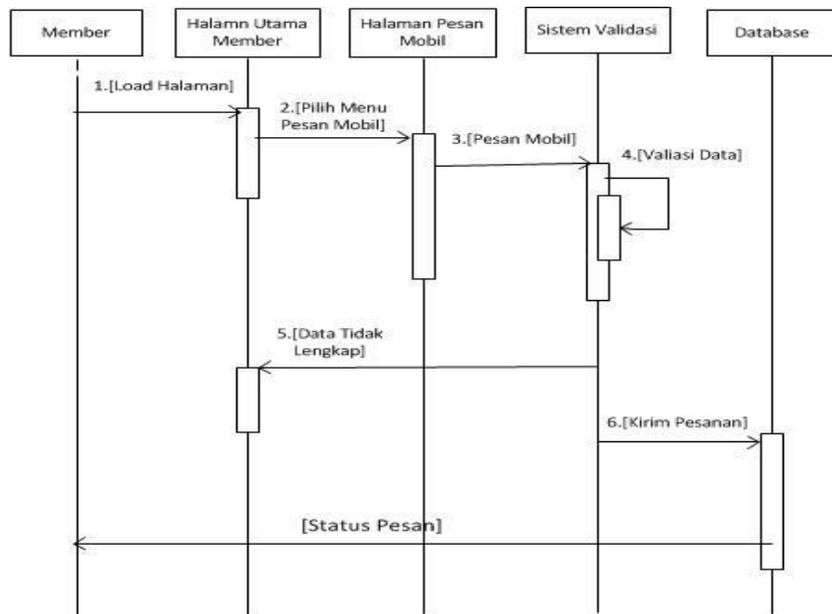


**Gambar 13. Sequnce Diagram Login Member**

Pada gambar diatas menampilkan proses masuknya *member* kedalam sistem *website* rental mobil, dimulai dari melakukan login pada form login, kemudian sistem akan memverifikasi data, jika data sesuai dengan yang ada pada *database* maka admin dapat masuk kedalam *website*, namun jika data *username* dan *password* tidak sesuai seperti yang ada pada *database*, maka otomatis sistem akan menolak dan kembali pada halaman login, atau saat admin telah masuk kedalam halaman *member* dapat menekan tombol *logout* untuk keluar.

## 2. Sequence Diagram Pesan Mobil

Berikut ini adalah rancangan *sequence* diagram pada aktifitas proses pemesanan mobil pada sitem yang dibangun, yang dapat dilihat pada gambar 14 berikut:



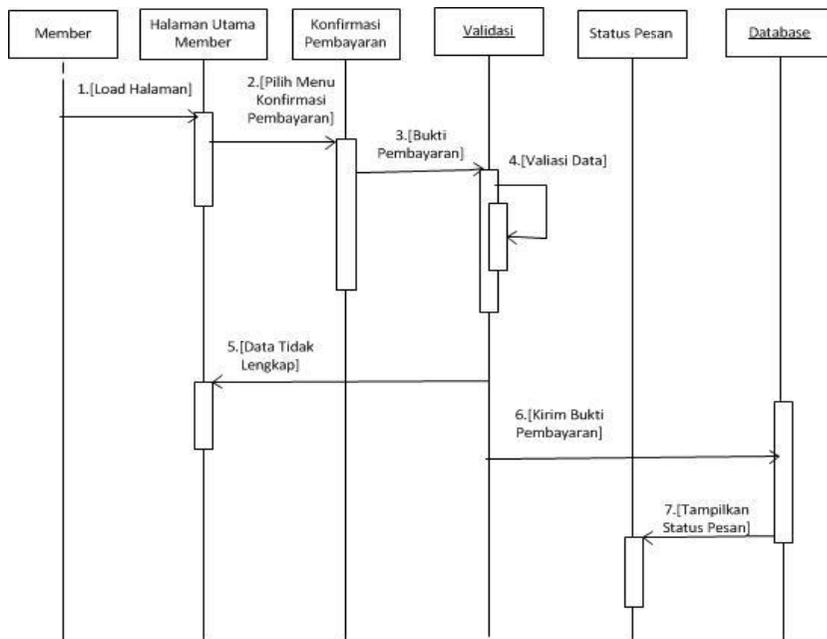
**Gambar 14. Sequence Diagram Pesan Mobil**

Pada gambar diatas menggambarkan aktifitas pelanggan untuk melakukan pemesanan mobil. proses pemesanan mobil dilakukan oleh member, yang dimulai dengan member masuk kedalam halaman utama member, lalu memilih menu pesan mobil pada halaman tersebut, setelah pada halaman data pesan mobil, member melakukan pengisian formulir data diri yang tersedia pada menu halaman pesan mobil, namun jika data formulir yang

diinput tidak valid atau tidak lengkap maka sistem akan mengembalikan ke halaman pesan mobil dan menampilkan informasi bahwa data tidak lengkap, setelah formulir data diri telah di input maka data pesanan pelanggan akan masuk ke dalam database untuk di lihat oleh admin.

### 3. *Sequence* Diagram Konfirmasi Pesanan

Berikut ini adalah rancangan *sequence* diagram pada aktifitas login admin pada sitem yang dibangun, yang dapat dilihat pada gambar 15 berikut:



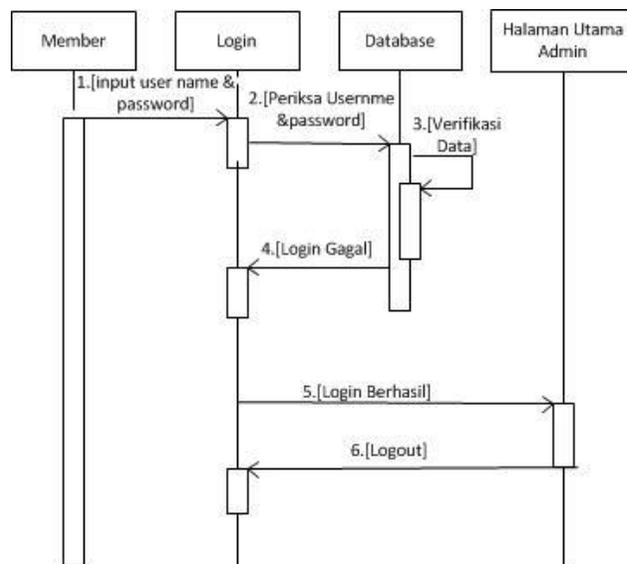
**Gambar 15. *Sequence* Diagram Konfirmasi pemesanan**

Pada gambar diatas menggambarkan aktifitas pelanggan untuk melakukan konfirmasi pemesanan, di mulai dengan

memilih menu konfirmasi pemesanan, lalu pelanggan mengupload foto bukti transfer pembayaran uang muka ke dalam *website*, apabila data konfirmasi belum di isi maka sistem akan otomatis kembli ke menu konfirmasi pemesanan, bila data konfirmasi telah di isi dengan lengkap maka data akan di kirim ke dalam database, untuk diproses oleh admin, setelah data konfirmasi pemesanan pelanggan akan melihat status pesanan apakah sudah di konfirmasi atau belum di menu status pesanan.

#### 4. *Sequence* Diagram Login Admin

Berikut ini adalah rancangan *sequence* diagram aktifitas login admin pada sistem yang dirancang, yang dilihat pada 16 berikut:

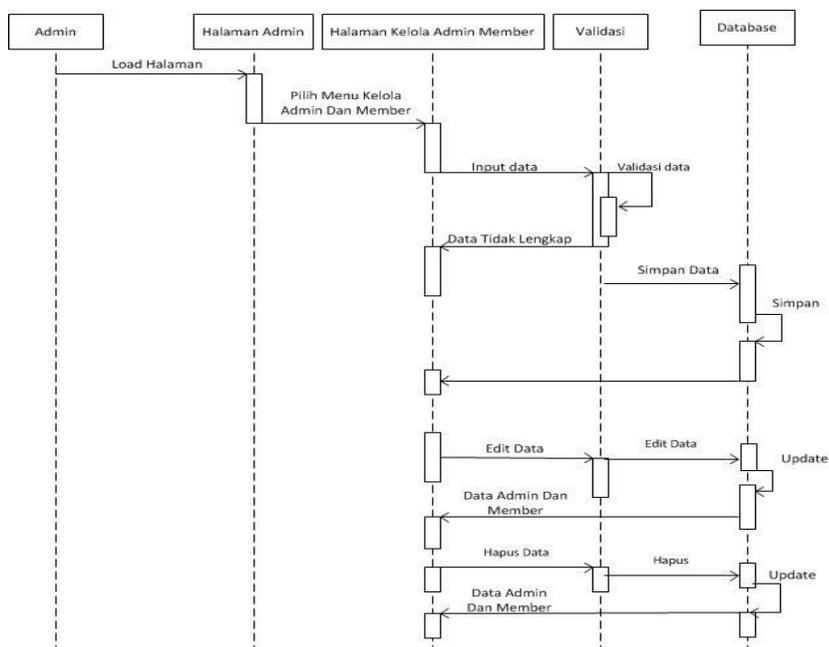


**Gambar 16. *Sequence* Diagram Halaman Admin**

Pada gambar diatas menampilkan proses masuknya admin kedalam sistem *website* rental mobil, dimulai dari melakukan login pada form login, kemudian sistem akan memverifikasi data, jika data sesuai dengan yang ada pada *database* maka admin dapat masuk kedalam *website*, namun jika data *username* dan *password* tidak sesuai seperti yang ada pada *database*, maka otomatis sistem akan menolak dan kembali pada halaman login, atau saat admin telah masuk kedalam halaman admin dapat menekan tombol *logout* untuk keluar.

## 5. Sequence Diagram Kelola Admin & Member

Berikut ini adalah rancangan *sequence* diagram aktifitas admin untuk mengelola data admin dan member pada sistem yang dirancang, yang dilihat pada 17 berikut:

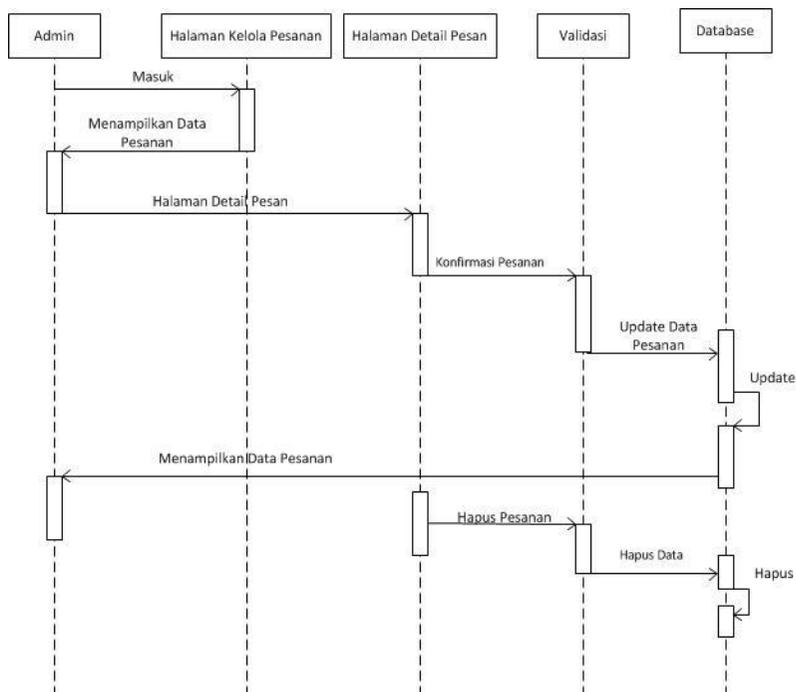


### **Gambar 17. *Sequence Diagram* Halaman Kelola Admin dan Member**

*Sequence* diagram Kelola Data Admin dan Member diatas menampilkan proses pengelolaan data admin dan member oleh admin, yang dimulai dengan admin masuk kedalam halaman admin, lalu memilih menu kelola data member dan admin pada halaman tersebut, setelah pada halaman kelola data member dan admin, admin dapat menambah data baru, namun jika data yang diinput tidak valid atau tidak lengkap maka sistem akan mengembalikan ke halaman kelola data member dan admin dan menampilkan informasi bahwa data tidak lengkap, pada halaman yang sama admin juga dapat mengubah data yang telah ada, maupun menghapus Data member dan admin.

#### *6. Sequence Diagram Kelola Pesanan*

Berikut ini adalah rancangan *sequence* diagram aktifitas admin untuk mengelola data admin dan member pada sistem yang dirancang, yang dilihat pada 18 berikut:

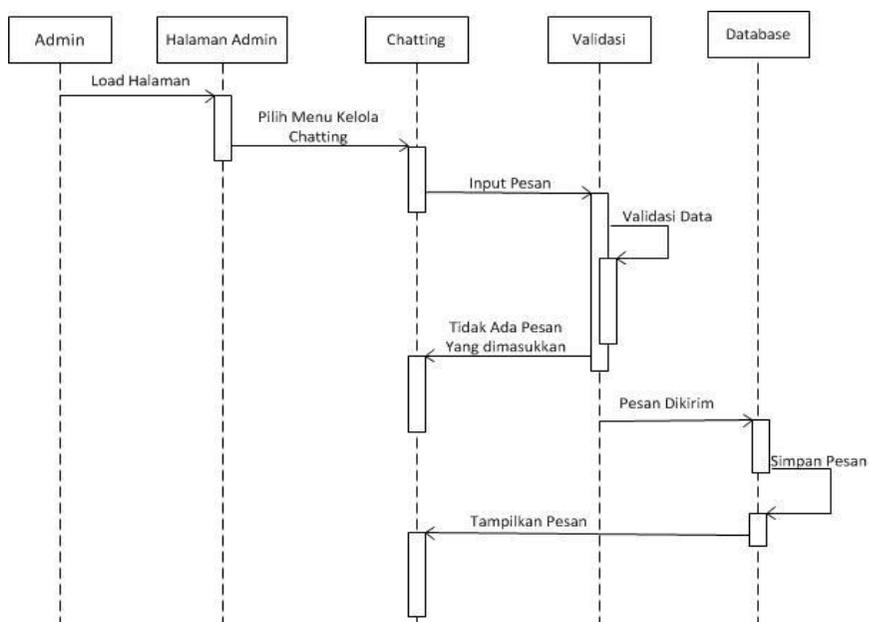


**Gambar 18. Sequence Diagram Kelola Pesanan**

*Sequence* diagram Kelola Data Adm diatas menampilkan proses pengelolaan data pesanan mobil yang masuk , yang dimulai dengan admin masuk kedalam halaman kelola pesanan, lalu sistem menampilkan data pesanan, lalu admin memilih menu detail pesanan untuk melihat secara lebih rinci data pesanan mobil pelanggan, didalam menu detail pesanan terdapat 2 pilihan yaitu konfirmasi dan hapus, bila admin memilih konfirmasi maka secara otomatis data pesanan pelanggan akan terupdate dan terkonfirmasi, bila admin memilih hapus maka data pelanggan akan terhapus.

### 7. Sequence Diagram Chatting

Berikut ini adalah rancangan *sequence* diagram aktifitas admin untuk mengelola data admin dan member pada sistem yang dirancang, yang dilihat pada 19 berikut:



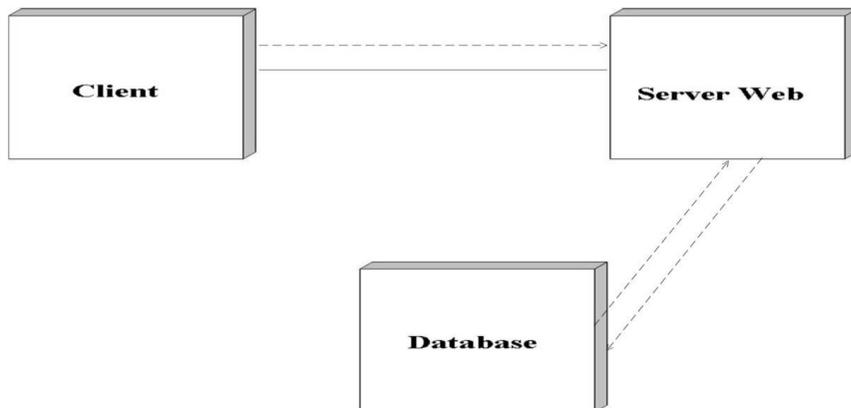
**Gambar 19. Sequence Diagram Chatting**

*Sequence* diagram *Chatting* diatas menampilkan proses pengiriman pesan *chatting* oleh admin, yang dimulai dengan admin masuk kedalam halaman admin, lalu memilih menu *chatting* pada halaman tersebut, setelah masuk pada halaman *chatting*, admin dapat mengirim pesan kedalam *website*, namun jika pesan tidak diisi maka sistem akan mengembalikan ke

halaman *chatting* menampilkan informasi bahwa pesan harus diisi terlebih dahulu.

#### ***f. Deployment diagram***

Deployment diagram menggambarkan detail bagaimana komponen *dideploy* dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa, bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisik). Adapun gambaran *deployment diagram* dapat dilihat sebagai berikut:



**Gambar 20. *Deployment Diagram* Rental Mobil**

#### ***g. Rancangan Database***

Rancangan *database* pada sistem dimaksudkan untuk mempermudah hubungan antar tabel satu dengan lainnya. Tujuan rancangan *database* ini adalah untuk menggambarkan relasi antara data yang dibutuhkan oleh aplikasi dan *user*, dan

menyediakan model data yang mendukung seluruh transaksi yang diperlukan.

*Database* yang digunakan dalam untuk tabel ini adalah *database* dbweb yang telah dibuat sebelumnya. Dalam perancangan database nantinya terdapat tabel yang tidak memiliki relasi satu sama lain, tabel tersebut digunakan sebagai media penyimpanan informasi seperti menu, artikel dan informasi lainnya.

#### 1. Tabel Users

**Tabel 7. tbl\_users**

Primary Key : id\_user

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_user	Int	10	Primary Key
2	Usename	Varchar	5	
3	Password	Varchar	50	
5	nama_lengkap	Varchar	100	
6	Jenis_kelamin	Varchar	20	
7	no_telpon	Varchar	15	
8	Alamat	Varchar	Text	
9	Level	Varchar	50	

## 2. Tabel Kategori

**Tabel 8. tbl\_kategori**

Primary Key : id\_kategori

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id_kategori	Int	5	Primary Key
2	Nama_kategori	Varchar	255	
3	Cover	Varchar	150	

## 3. Tabel Mobil

**Tabel 9. tbl\_mobil**

Primary Key : id\_mobil

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id_mobil	Int	5	Primay Key
2	Id_kategori	Int	5	
3	Nama_mobil	Varchar		
4	Deskripsi	Text	100	
5	Harga_dgn_supir	Varchar	50	
6	Harga_tanpa	Varchar	50	
7	Fasilitas	Varchar	150	
8	Foto	Varchar	150	

## 4. Tabel Pemesanan

**Tabel 10. tbl\_pesan**

Primary Key : id\_pelanggan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id_pelanggan	Int	10	Primary Key
2	Id_user	Varchar	50	
3	Id_mobil	Varchar	50	
4	Tgl_pesan	Date		
5	Tgl_kembali	Date		
6	Kota	Varchar	50	
7	Status	Varchar	50	
8	No_identitas	Varchar	50	
9	Lama_pesan	integer	50	
10	Uang_muka	inetger	50	
11	Tot_biaya	integer	50	
12	konfirmasi	integer	50	

## 5. Tabel Konfirmasi

**Tabel 11. konfirmasi**

Primary Key : id\_pelanggan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id_pelanggan	Int	10	Primary Key





### 3. Halaman Cetak Struk

Halaman cetak struk ini berfungsi untuk mencetak struk pemesanan pelanggan sebagai tanda bukti bahwa pemesanan pelanggan telah di konfirmasi, pada halaman ini administrator dapat memilih data pelanggan mana yang akan di print.

Gambar Logo

Daftar Pesanan

Id Pelanggan	Kode Mobil	Nama Mobil	Tanggal Pesan	Nama Pelanggan	Nomor Identitas	
XXXX	XXXX	XXXX	yyyy-mm-dd	XXXX	XXXX	PDF

Footer

**Gambar 23. Desain Halaman Cetak Struk**

#### 4. Cetak Report Pertanggal

Halaman ini berfungsi untuk mencetak data laporan pesanan sesuai dengan tanggal yang di pilih oleh administrator.

The image shows a web application interface with a header area labeled "Gambar Logo". Below the header, there is a navigation menu with several buttons: "Daftar Pesanan", "Kelola Home Page", "Chating", "Kelola Pesan", "Kelola Konfirmasi Pembayaran", "Cetak Struk", "Cetak Report Pertanggal", "Kelola Member & admin", "Kelola Data Mobil", "Kelola Merk Mobil", "Ganti Password", "Kelola Tampilan Web", and "Logout". The "Daftar Pesanan" button is highlighted. Below it, there is a form with a label "Tanggal Pesan" and a text input field. To the right of the input field is a button labeled "Cetak Report". At the bottom of the page, there is a footer area labeled "Footer".

**Gambar 24. Desain Halaman Cetak Report Pertanggal**

## 5. Halaman Kelola Admin dan Member

Halaman kelola admin dan member berfungsi untuk menampilkan data admin dan member yang telah terdaftar di dalam database, di halaman ini administrator dapat melakukan penambahan data admin, edit data admin dan member, dan menghapus data admin dan member.

Gambar Logo					
Daftar Admin dan Member					Kelola Home Page
Id User	Nama User	Password	Nama Lengkap	Alamat	Telephon
Tambahkan Admin					Kelola Member & admin
User Name	<input type="text"/>				
Password	<input type="text"/>				
Nama Lengkap	<input type="text"/>				
Jenis Kelamin	<input type="text"/>				
Alamat	<input type="text"/>				
Telephon	<input type="text"/>				
<input type="button" value="Tambah"/>	<input type="button" value="Reset"/>				
Footer					

**Gambar 25. Desain Halaman Kelola Data Admin dan Member**

## 6. Kelola Data Mobil

Halaman Kelola data mobil berfungsi untuk mengelola data mobil, di halaman ini administrator dapat melakukan penambahan data, edit data, dan hapus data mobil.

**Gambar Logo**

**Daftar Mobil**

**Tambahkan Mobil**

id Mobil	Nama Mobil	Merk	Foto	Harga Dengan Supir	Stok	Harga Biasa	Status
xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	x	xxxx	xxxx
xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	x	xxxx	xxxx

Kelola Home Page

Chating

Kelola Pesan

Kelola Konfirmasi Pembayaran

Cetak Struk

Cetak Report Pertanggal

Kelola Member & admin

Kelola Data Mobil

Kelola Merk Mobil

Ganti Password

Kelola Tampilan Web

Logout

**Footer**

**Gambar 26. Desain Halaman Kelola Data Mobil**

## 7. Kelola Data Merk

Halaman Kelola data merk berfungsi untuk mengelola data merk, di halaman ini administrator dapat melakukan penambahan data, edit data, dan hapus data merk.

Gambar Logo

Daftar Merk	Kelola Home Page																				
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; border: 1px solid black; padding: 5px;">Tambahkan Merk</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">No</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Id Merk</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Nama Merk</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Cover</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Action</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 2px;">Edit</div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 2px;">Hapus</div> </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 2px;">Edit</div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 2px;">Hapus</div> </td> </tr> </table>	Tambahkan Merk					No	Id Merk	Nama Merk	Cover	Action					<div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 2px;">Edit</div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 2px;">Hapus</div>					<div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 2px;">Edit</div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 2px;">Hapus</div>	Chating
Tambahkan Merk																					
No	Id Merk	Nama Merk	Cover	Action																	
				<div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 2px;">Edit</div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 2px;">Hapus</div>																	
				<div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 2px;">Edit</div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 100%; margin-bottom: 2px;">Hapus</div>																	
	Kelola Pesan																				
	Kelola Konfirmasi Pembayaran																				
	Cetak Struk																				
	Cetak Report Pertanggal																				
	Kelola Member & admin																				
	Kelola Data Mobil																				
	Kelola Merk Mobil																				
	Ganti Password																				
	Kelola Tampilan Web																				
	Logout																				

Footer

**Gambar 27 Desain Halaman Kelola Data Merk**

## 8. Halaman Ganti *Password*

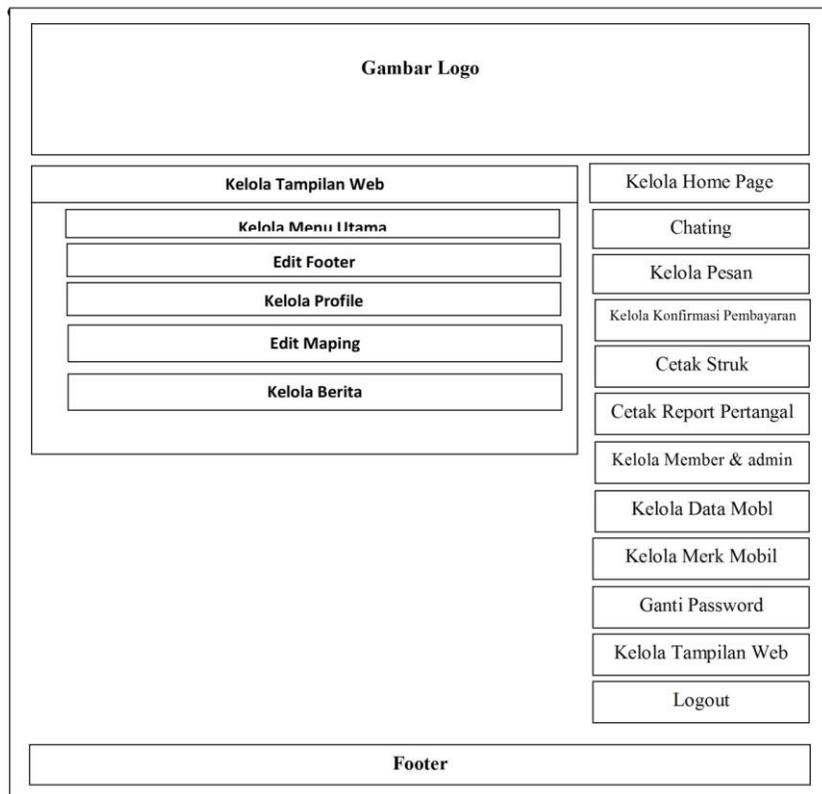
Halaman ganti *password* Berfungsi untuk untuk mengganti user name dan password dari user.

Gambar Logo	
Ganti Username Atau Password Anda	Kelola Home Page
User Name <input type="text"/>	Chating
Password <input type="text"/>	Kelola Pesan
Update Password	Kelola Konfirmasi Pembayaran
	Cetak Struk
	Cetak Report Pertanggal
	Kelola Member & admin
	Kelola Data Mobl
	Kelola Merk Mobil
	Ganti Password
	Kelola Tampilan Web
	Logout
Footer	

**Gambar 28. Desain Halaman Ganti Password**

## 9. Halaman Kelola Tampilan Web

Halaman Kelola tampilan web berfungsi untuk mengelola menu yang tersedia di dalam web termasuk edit *header*, edit *footer*, edit logo, dan edit berita.



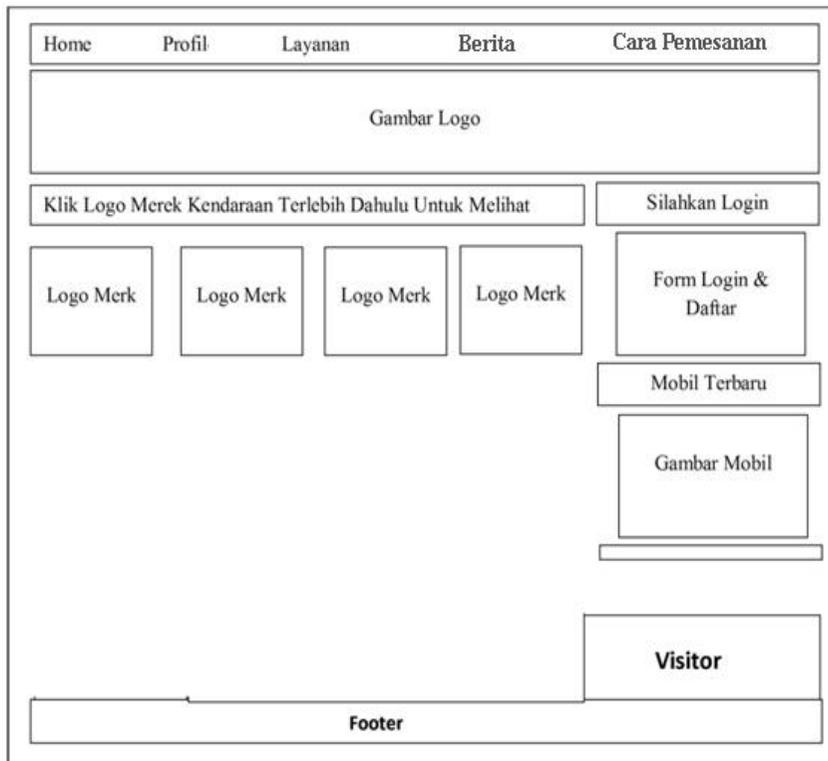
**Gambar 29. Desain Halaman Ganti Tampilan**

***b. Desain Halaman Output***

Berikut adalah Desain halaman output *website* rental mobil:

1. Desain Halaman Utama

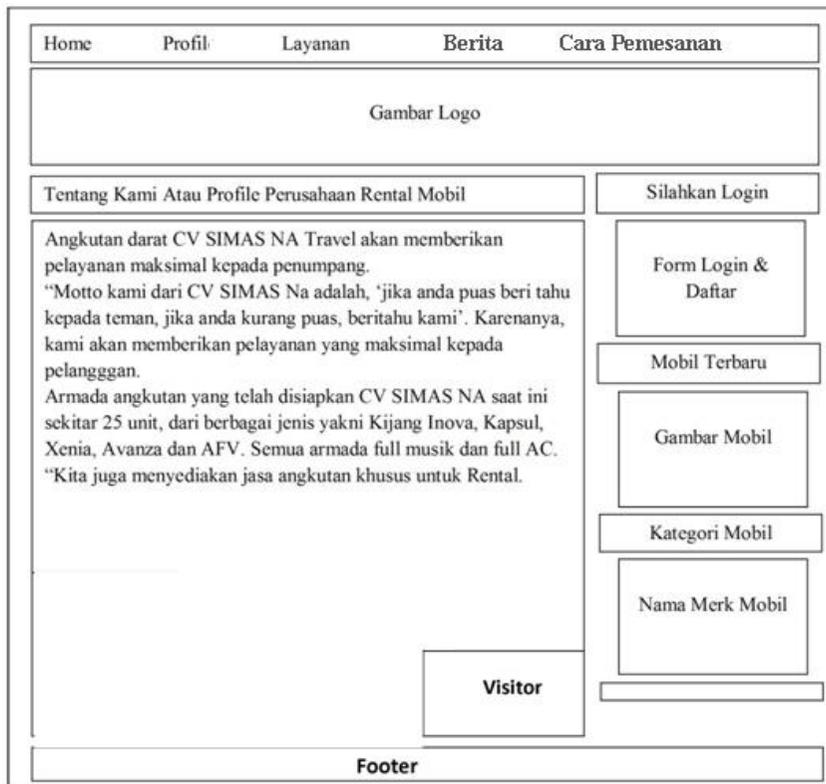
Desain halaman utama berisi semua tampilan utama program aplikasi rental mobil yang diakses melalui web, pada tampilan awal ini akan ditampilkan informasi umum mengenai rental mobil berikut tampilannya:



**Gambar 30. Desain Halaman Utama Web**

## 2. Desain Halaman profile

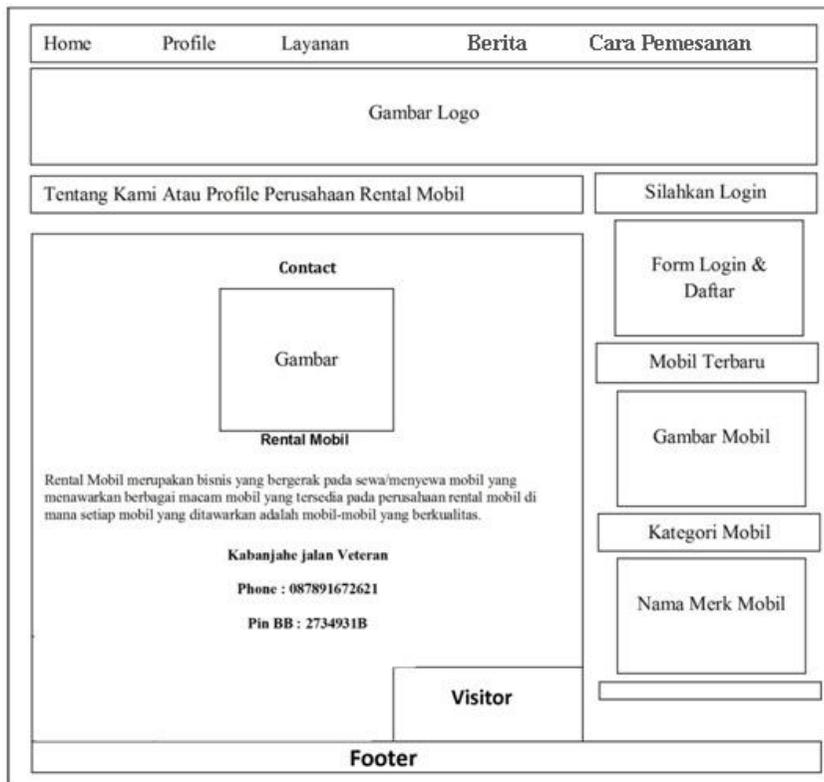
Desain halaman profile menampilkan informasi mengenai informasi profile perusahaan, berikut adalah halaman profile yang penulis rancang.



**Gambar 31. Halaman Profile**

### 3. Halaman Layanan

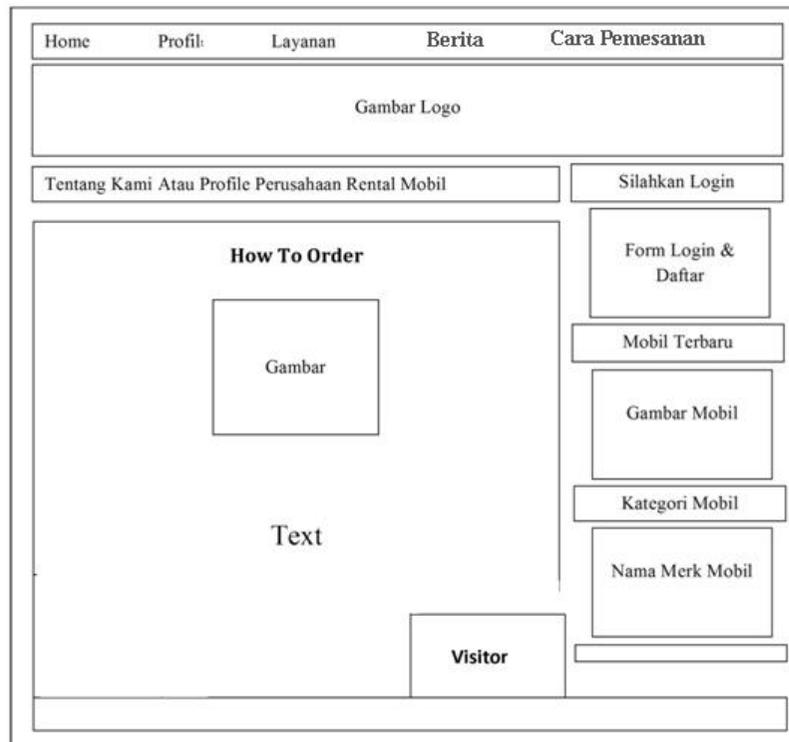
Desain Halaman layanan berfungsi untuk menampilkan info tentang untuk menghubungi langsung operator rental mobil melalui telepon, berikut adalah halaman layanan yang penulis rancang.



**Gambar 32. Desain Halaman Layanan**

#### 4. Halaman Cara Pemesanan

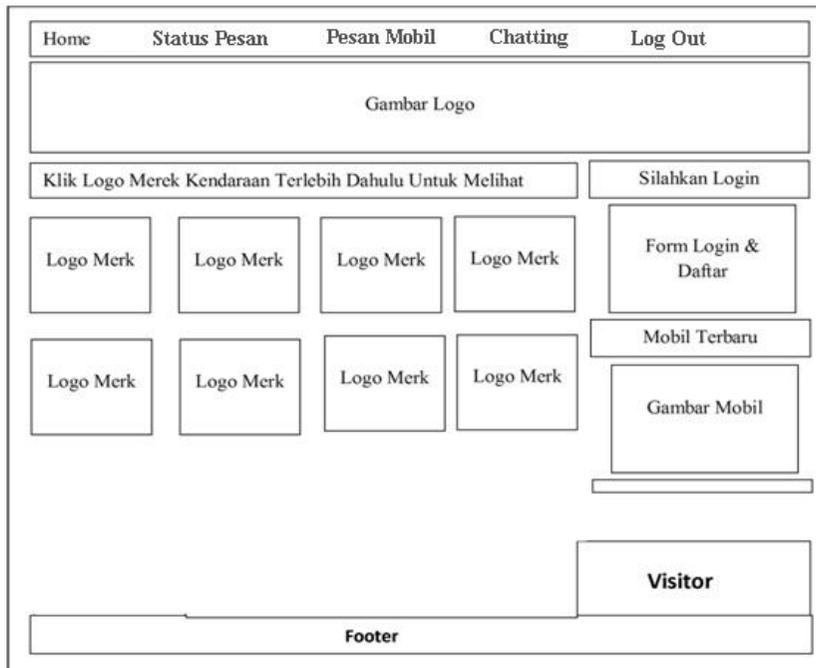
Desain Halaman cara pemesanan berfungsi untuk menampilkan cara untuk melakukan pemesanan mobil yang akan di rental, berikut adalah halaman layanan yang penulis rancang



**Gambar 33. Desain How To Order**

### 5. Halaman Utama *Member*

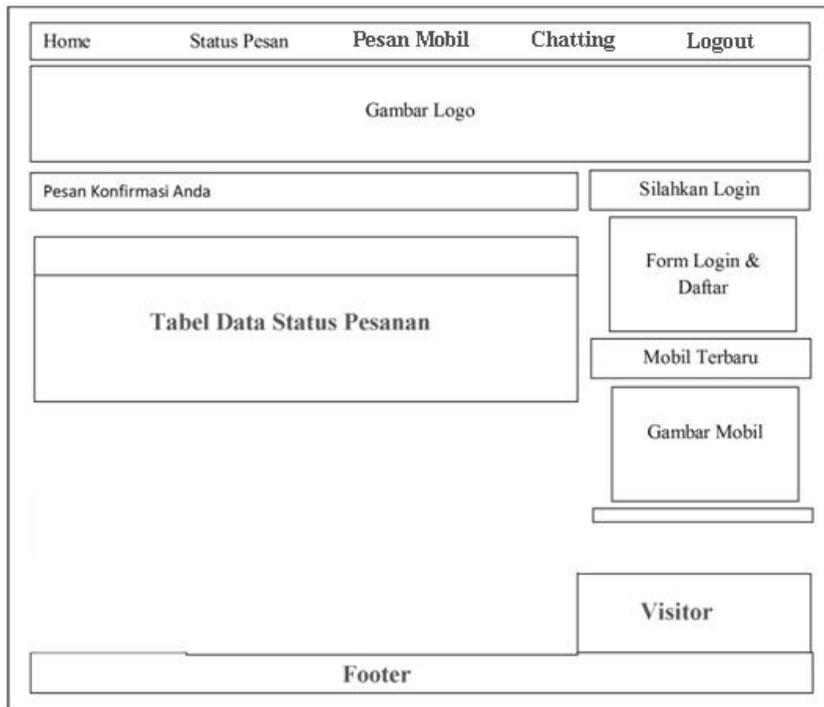
Desain halaman utama member berisi semua tampilan utama halaman *member* aplikasi rental mobil yang diakses melalui web, pada tampilan awal ini akan ditampilkan informasi umum mengenai rental mobil berikut tampilannya:



**Gambar 34. Desain Halaman Utama *Member***

## 6. Halaman Status Pesan

Halaman status pesan berfungsi untuk melihat apakah pesanan mobil yang kita lakukan telah di konfirmasi atau belum di konfirmasi oleh administrator *website*.



**Gambar 35 Desain Halaman Status Pesan**

## 7. Halaman Pesan Mobil

Halaman pesan mobil adalah halaman untuk melakukan pemesanan mobil yang tersedia di dalam perusahaan.

Home	Status Pesan	Pesan Mobil	Chatting	LogOut
Gambar Logo				
<input type="text"/> Kode Mobil : <input type="text"/> ▾ Nama Mobil : <input type="text"/> Tanggal Pesan : <input type="text"/> Kota Tujuan : <input type="text"/> ▾ Status : <input type="text"/> ▾ Nama Lengkap : <input type="text"/> Nomor Identitas : <input type="text"/> Nomor Telephon : <input type="text"/>			Silahkan Login <input type="text"/> <input type="text"/> Form Login & Daftar Mobil Terbaru <input type="text"/> Gambar Mobil <input type="text"/>	
				Visitor
<input type="text"/>				

**Gambar 36. Desain Halaman Pesan Mobil**

### 8. Konfirmasi Pemesanan

Halaman Konfirmasi pemesanan berfungsi untuk mengirimkan bukti struk pembayaran uang muka yang dilakukan pelanggan agar pemesanan mobil pelanggan dapat di konfirmasi oleh administrator *website*.

Home	Status Pesan	Pesan Mobil	Chatting	LogOut
Gambar Logo				
Upload Struk Pembayaran Konfirmasi Pemesanan			Silahkan Login	
Upload	<input type="text"/>	Nama File Foto	<input type="text"/>	
			Form Login & Daftar	
			Mobil Terbaru	
			Gambar Mobil	
			Visitor	

**Gambar 37 Desain Halaman Konfirmasi Pemesanan**

## 9. Halaman Utama Admin

Halaman Utama Admin adalah halaman yang menampilkan semua informasi tentang halaman administrator *website*.

<b>Gambar Logo</b>	
<b>Selamat Datang Dihalaman Admin</b>	<input type="button" value="Edit"/>
<b>Text</b>	<b>Kelola Home Page</b>
	<b>Chating</b>
	<b>Kelola Pesanan</b>
	<b>Kelola Konfirmasi Pembayaran</b>
	<b>Kelola Pesanan yang di Konfirmasi</b>
	<b>Cetak Struk Penyewaan</b>
	<b>Cetak Report Per Tanggal</b>
	<b>Kelola Member Dan Admin</b>
	<b>Kelola Data Mobil</b>
	<b>Kelola Kategori Mobil</b>
	<b>Ganti Password</b>
	<b>Kelola Item Dan Tampilan Web</b>
	<b>Log Out</b>
<b>Footer</b>	

**Gambar 38. Desain Halaman Utama Admin**

## **D. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Adapun Implementasi aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan database yang digunakan adalah *MySQL*, *phpMyadmin*. Implementasi dan pengujian aplikasi ini sepenuhnya dilakukan pada perangkat *browser* Mozilla dan google chrome dengan sistem operasi *windows 7 Ultimate*.

Dengan dirancang dan dibangunnya *website* rental mobil, yang menyediakan layanan pemesanan secara langsung kepada pelanggan tanpa harus datang ke kantor perusahaan rental mobil maka dapat memberikan informasi kepada pelanggan tentang informasi mobil yang tersedia di dalam perusahaan, dan informasi tentang harga sewa mobil pada perusahaan rental mobil, sehingga memudahkan pelanggan rental mobil dalam melakukan proses pemesanan mobil.

### **1. Implementasi Interface Website Rental Mobil**

*Interface* atau antar muka sebagai bagian yang menyediakan sarana interaksi antara pengguna dengan sistem. Dari hasil perancangan yang telah dilakukan didapatkan hasil tampilan sistem Rental Mobil yang diharapkan seperti berikut:

#### **a. Halaman Menu Utama Pengunjung**

Halaman menu utama adalah halaman utama pengunjung adalah halaman yang akan tampil pertama kali ketika web Rental mobil dibuka pada web browser. Berikut ini adalah tampilan implementasi interface halaman home pada Rental Mobil.

## **E. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **1. Kesimpulan**

Berdasarkan perancangan yang telah diselesaikan maka penulis dapat menyimpulkan beberapa poin yang tertera sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi ini, maka pihak pengelola mendapatkan kemudahan dalam menyajikan informasi mobil yang disediakan serta kemudahan dalam pendataan mobil
2. Dengan adanya aplikasi yang dirancang, dapat mempermudah pengelola dalam melakukan pembuatan laporan penyewaan mobil.
3. Aplikasi ini mempermudah pengunjung (konsumen) dalam memperoleh informasi mobil yang tersedia di perusahaan rental mobil.
4. Aplikasi yang dirancang, mempunyai fasilitas penyewaan mobil secara *online* yang dapat membantu konsumen dalam melakukan pemesanan mobil kapan saja dan dimana saja dengan jaringan internet.
5. Aplikasi yang dinamis, karena semua yang ada didalam aplikasi yang dirancang dapat dikelola oleh admin.

6. Aplikasi yang dirancang, menerapkan *SEO* yang dapat mempermudah pelanggan dalam mengakses *website* rental mobil ini melalui mesin pencari *google*.

## 2. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut maka penulis memberikan saran yang diharapkan sangat bermanfaat bagi penulis yang akan datang, yaitu sebagai berikut:

- a. Web Rental Mobil dapat dikembangkan lebih lanjut yang dapat mendukung diberbagai perangkat mobile android dan sistem operasi mobile lainnya.
- b. Jika perusahaan rental mobil akan menerapkan sistem yang dirancang maka sebaiknya ditambahkan fitur-fitur yang belum ada seperti *paypal* sebuah *software* untuk menerima transaksi pembayaran dari pihak lain secara online.
- c. Sebaiknya pada bagian admin ditambahkan fitur untuk edit pesanan pelanggan jika ada perubahan tanggal pesanan maupun tanggal pengembalian mobil.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Alfansyuri, Era, 2010, *Implementasi Sistem Informasi Geografis Pendidikan Untuk Pengelolaan Pendidikan Dasar Kabupaten Tanah Datar*. Vol.6, No.1. April 2010, Jurnal Rekayasa Sipil ISSN: 1858 - 3695.
- Aggraini, Dina, Widiastuti, 2011, *Sistem Informasi Persediaan Sparepart Kapal*, 23 Juni 2011. Teknik Elektro ISSN: 2088-9984.
- Ardhana, Kusuma, YM. (2012), *PHP Menyelesaikan Website 30 Juta*. Jakarta. Jasakom.
- Cahyono, Joko Tri dan Sukadi, 2014, *Pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil Purnama Rent Car Ploso Pacitan Berbasis Web*, Vol.3, No.1. Januari 2014, *Journal on Networking and Security* ISSN: 2302-5700.
- Daud, Rohmawati, Widana, Mimosa, Valeria, 2014, *Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Dan Penerimaan Kas Berbasis Komputer Pada Perusahaan Kecil (Studi Kasus Pada PT. Trust)*, Vol.12, No.1. Maret 2014, Jurnal Manajemen dan Bisnis.
- Fathansyah. (2012), *Basis Data*. Bandung. Informatika.

- Indrajani. (2011), *Perancangan Basis Data dalam Allin1*. Jakarta. PT Elex Media Komputindo.
- Kendall, Kenneth, E, Kendall, Julie, E. (2013), *System Analysis and Design*. USA. Person Education.
- Mardi. (2011), *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta. Ghalia Indonesia.
- Mulyandi, Rachman, Muhammad, Sudaryono, Ningrum, Tyas, Ira, 2012, *Inovasi Pemasaran Internet Menggunakan Search Engine Optimaliztion*. Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2012 (Semantik 2012) ISBN: 979 - 26 - 0255 – 0.
- Mujiati Hanik , Sukadi Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Stok Obat Pada Apotek Arjowinangun. *Jurnal Bianglala Informatika – lppm3.bsi.ac.id/jurnal*. Vol 4 No 1 – Maret 2016
- Nugroho. (2010), *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta. Andi.
- Pratama, Agus, Eka, I Putu. (2014), *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung. INFORMATIKA.
- Riyanto. (2011), *Teknologi Informasi Pendidikan*. Yogyakarta. Gava Media.

- Rizky. (2011), *Konsep Dasar Perangkat Lunak*. Jakarta Prestasi Pustaka Raya.
- Saputra Agus. (2014), *Webiste Periklanan PHP*, Cirebon. CV ASFA Solution.
- Simarmata, Janner. (2010), *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta. CV Andi Offset.
- Shalahuddin. (2013), *Rekayasa Perangkat Lunak Tersruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung.Informatika.
- Sutabri, Tata. (2012), *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta. ANDI.
- Taufiq, Rohmat. (2013), *Sistem Informasi Manajemen (Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan)*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Tjiptono dan Chandra, *Manajemen Kualitas Jasa*. Penerbit Andi.Yogyakarta.2011.
- Wahono. (2013), *Pengantar Unified Modelling Leanguge (UML)*. Yogyakarta. Andi.
- Widya, Woro. (2013), *Membuat Aplikasi Client Server*. Yogyakarta. Andi Offset.

Widiastuti, Munggaran, Chaerani, Lulu. (2012), *Perancangan sistem berbasis internet berorientasi objek*. Sistem Informasi.

Winarmo, Edy. (2012). *Dasar-dasar Pemrograman Dengan Visual Basic*. Jakarta. Elex Medika Komputindo

Witarto. (2010), *Memahami Sistem Informasi*. Bandung. Informatika.

## RINCIAN ANGGARAN BIAYA

### 1. Honorarium

No	Tim Pelaksana	Jumlah	Jumlah waktu/Minggu	Honor/jam	Jumlah (Rp)
1	Ali Ikhwan, M.Kom	1	3 jam * 16 minggu	15.00 0	720.000,-
2	Triase, ST, M.Kom	1	2 jam * 16 minggu	12.50 0	400.000
<b>Sub-Total</b>					<b>1.120.000 ,-</b>

### 2. Bahan Habis Pakai, Buku Sumber, Alat dan Perlengkapan

No	Nama Bahan	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Jumlah (Rp)
1	Kertas HVS 70 Gram	2	Rim	25.000	50.000,-
2	Kertas Buram	1	rim	18.000	18.000,-
3	Printer MP250	1	unit	650.000	650.000
4	CD RW	10	buah	5000	50.000,-
5	Spidol White Board	2	kotak	75.000	150.000
6	Penyusunan Buku Jobset	1	1	100.000	100.000

7	Buku Panduan Pemodelan menggunakan UML	1	copies	87.000,-	87.000,-
8	Buku Programming OOP	1	copies	70.000	70.000
<b>Sub Total</b>					<b>1.085.000 ,-</b>

### 3. Penyusunan laporan

<b>N o</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Banyakn ya</b>	<b>Satua n</b>	<b>Harga</b>	<b>Jumlah</b>
1	Pembuatan Laporan Akhir	1	Buah	110.000, -	110.000
2	Penggandaan laporan akhir	2	Copies	30.000	60.000
4 .	Dokumentasi foto dan cuci cetak	1	unit	150.000	150.000
<b>Sub Total</b>					<b>320.000,-</b>

### 4. Seminar/Diseminasi

<b>N o</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Banyakn ya</b>	<b>Satua n</b>	<b>Harga</b>	<b>Jumlah</b>
1	Seminar Hasil Kegiatan	1	Pertem uan	450.000, -	450.000
<b>Sub Total</b>					<b>450.000</b>

### RAKAPITULASI

No	Pengeluaran	Anggaran yang diperlukan	Sumber Dana
1	Honorarium	1.120.000,-	Mandiri
2	Bahan Habis Pakai	1.085.000,-	Mandiri
3	Penyusunan Laporan	320.000,-	Mandiri
4	Seminar/Diseminasi	450.000,-	Mandiri
<b>Jumlah</b>		<b>2.975.000</b>	
<b>Dua Juta Sembilan Ratus Tujuh Puluh Lima Ribu Rupiah</b>			