

TUGAS AKHIR
RESERVASI RENTAL MOBIL BERBASIS WEB PADA
ADIRA RENT CAR



Oleh :

Dewi Ambarwati	14.0502.0005
Ivan Nur Huda	15.0502.0003
Nia Puspitaningrum	15.0502.0009

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA D3
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2018

TUGAS AKHIR
RESERVASI RENTAL MOBIL TERPADU BERBASIS
WEB PADA ADIRA RENT CAR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya Komputer (A.Md.)
Program Studi Teknik Informatika Jenjang Diploma Tiga (D-3) Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Magelang



Oleh:

Dewi Ambarwati	14.0502.0005
Ivan Nurhuda	15.0502.0003
Nia Puspitaningrum	15.0502.0009

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA D3
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
AGUSTUS, 2018

SURAT KETERANGAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Dewi Ambarwati	NPM. 14.0502.0005
		Ivan Nur Huda	NPM. 15.0502.0003
		Nia Puspitaningrum	NPM. 15.0502.0009
Program Studi	:	Teknik Informatika D3	
Fakultas	:	Teknik	

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “ RESERVASI RENTAL MOBIL TERPADU BERBASIS WEB PADA ADIRA RENT CAR “ beserta seluruh isinya adalah karya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam kutipan ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini maka kami siap menanggung segala bentuk resiko atau sanksi yang berlaku

Magelang, 1 Agustus 2018



Dewi Ambarwati

NPM. 14.0502.0005



Ivan Nur Huda

NPM. 15.0502.0003



Nia Puspitaningrum

NPM. 15.0502.0009

SURAT KETERANGAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Dewi Ambarwati	NPM. 14.0502.0005
		Ivan Nur Huda	NPM. 15.0502.0003
		Nia Puspitaningrum	NPM. 15.0502.0009
Program Studi	:	Teknik Informatika D3	
Fakultas	:	Teknik	

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul " RESERVASI RENTAL MOBIL TERPADU BERBASIS WEB PADA ADIRA RENT CAR " beserta seluruh isinya adalah karya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam kutipan ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini maka kami siap menanggung segala bentuk resiko atau sanksi yang berlaku

Magelang, 1 Agustus 2018



Dewi Ambarwati

NPM. 14.0502.0005



Ivan Nur Huda

NPM. 15.0502.0003



Nia Puspitaningrum

NPM. 15.0502.0009

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**RESERVASI RENTAL MOBIL TERPADU BERBASIS WEB PADA ADIRA RENT
CAR**

Di persiapkan dan disusun oleh :

DEWI AMBARWATI	(14.0502.0005)
IVAN NURHUDA	(15.0502.0003)
NIA PUSPITANINGRUM	(15.0502.0009)

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 8 Agustus 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I


R. Arri Widyanto, S.Kom., MT
NIDN. 0616127102

Pembimbing II


Bambang Pujiarto M.Kom
NIDN. 0623107802

Penguji I


Mukhtar Hanah, S.T., MCs
NIDN. 0602047502

Penguji II

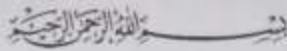
Rochim Widaryanto S.T., M.T.
NIDN. 0628078503

Tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Pada Tanggal 08 Agustus 2018

Dekan


Yuni Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D
NIK. 987408139

KATA PENGANTAR

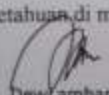


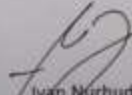
Alhamdulillah rabbil'alamîn, puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat nikmat dan karunia-Nya, Skripsi ini dapat diselesaikan. Penyusunan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.

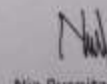
Tentunya tidak lepas dari dukungan semua pihak yang telah membantu baik secara moril maupun materiil. Pada kesempatan kali ini dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Eko Muh Widodo, M.T. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Yun Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. R.Arri Widyanto S.Kom,MT dan Bambang Pujiarto M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan waktu dan ilmunya dalam penulisan Tugas Akhir ini.
4. Beberapa pihak yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang diperlukan.
5. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu melimpahkan doa dan kasih sayang sehingga penulis tidak patah semangat dalam menyusun Skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan yang selalu berbagi ilmu dalam penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bisa bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di masa depan.


Dewa Ambarwati
14.0502.0005


Ivan Nurhuda
15.0502.0003


Nia Puspitaningrum
15.0502.0009

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENEGASAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ..	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
<i>ABSTRACT</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Penelitian Yang Relevan	5
B. Teori Sistem Informasi	Error! Bookmark not defined.
C. Landasan Teori	6
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	17
A. Analisis Sistem	18
B. Perancangan Sistem	19
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	23
A. Implementasi	23
B. Pengujian Sistem.....	24
1. Pengujian <i>Black Box</i>	25
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Hasil.....	25
B. Pembahasan	27
BAB VI PENUTUP	33
A. Kesimpulan.....	35

B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Flowmap sistem penyewaan berjalan.....	22
Tabel 3.2 Flowmap sistem yang diusulkan.....	22
Tabel 3.3 Use Case web penyewaan.....	22
Tabel 3.4 Squence Pegawai.....	23
Tabel 3.5 Squence Pemilik.....	23
Tabel 3.6 Class Diagram.....	33
Tabel 3.7 Perancangan ERD.....	33
Tabel 3.8 Relasi Database.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	31
Gambar 2.2 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	31
Gambar 2.3 Contoh <i>Class Diagram</i>	32
Gambar 2.4 Simbol – simbol dalam <i>Flow Map</i>	32
Gambar 3.1 <i>Flow map</i> Sistem yang Berjalan.....	33
Gambar 3.2 <i>Flow map</i> Sistem Informasi yang Akan Dibangun.....	33
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	34
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	34
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Admin.....	35
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Penyewa.....	35
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> Admin.....	36
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Penyewa.....	36
Gambar 3.12 <i>Class Diagram</i> Admin.....	36
Gambar 3.13 Rancangan ERD	36
Gambar 3.14 Relasi Antar Tabel.....	36
Gambar 3.15 Tampilan Halaman Reservasi.....	36
Gambar 3.16 Tampilan Halaman Pemilihan Mobil.....	37
Gambar 3.17 Tampilan Rincian Pembayaran.....	37
Gambar 3.18 Tampilan Pengisian Data Diri.....	37
Gambar 3.19 Tampilan Halaman Konfirmasi.....	38

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dalam bidang teknologi informasi sangatlah pesat, terutama dalam dunia komputer dan internet telah banyak membantu kelancaran proses bisnis dalam dunia usaha. Salah satu perkembangan teknologi internet adalah *website*. *Website* merupakan kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Sehingga kegiatan dalam interaksi, komunikasi dan transaksi sudah tidak dibatasi oleh ruang, jarak dan waktu.

Seperti yang ditemukan pada *Adira Rent Car* yang merupakan suatu rental mobil yang terletak Kajoran, Magelang. *Adira Rent Car* menyediakan pelayanan berupa sewa mobil harian, mingguan dan bulanan. Usaha yang dilakukan untuk mempromosikan mobil-mobil yang akan disewakan serta memberikan informasi tentang *Adira Rent Car* ke pelanggan. Perusahaan telah melakukan berbagai cara yaitu dengan saling memberi informasi melalui satu pelanggan ke pelanggan lainnya dan pemasangan iklan di kolom surat kabar. Setelah perusahaan melakukan promosi dengan kedua cara tersebut ternyata cara tersebut dirasakan kurang efektif karena perusahaan tidak dapat memberikan informasi tentang mobil-mobil yang akan disewakan secara lengkap dan detail sehingga pelanggan kurang mendapatkan informasi yang lengkap mengenai mobil-mobil yang disediakan dan disewakan oleh *Adira Rent Car*.

Selama ini transaksi pemesanan sewa mobil dilakukan oleh pelanggan di rental yang bersangkutan via telepon atau datang secara langsung ke rental tersebut. Permasalahan juga muncul pada pemesanan

sewa mobil dengan menggunakan telepon akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memperoleh informasi mengenai mobil yang belum disewa. Selain itu permasalahan muncul pada proses pencatatan pemesanan sewa mobil yang memakan banyak waktu karena masih manual. Serta pemesanan melalui telepon tidak memuaskan pelanggan karena tidak bisa melihat gambar mobil yang akan disewa.

Proses pengolahan data dan pembuatan laporan yang terjadi di Adira *Rent Car* saat ini masih menggunakan pengolahan data yang bersifat pencatatan dalam bentuk pembukuan. Seluruh bukti pembayaran transaksi setiap hari dikumpulkan dan dilakukan pencatatan ke dalam buku besar transaksi untuk memudahkan pengolahan data transaksi. Setiap mobil yang dipinjam dan dikembalikan, dicatat dalam buku dengan tujuan mempermudah perusahaan melakukan pencarian data mobil ketika ada pelanggan yang akan melakukan pemesanan ataupun menanyakan persediaan jumlah produk. Aktifitas yang terdapat di Adira *Rent Car* ini cukup banyak, dapat terlihat dari data keuangan yang didapat oleh penulis melalui wawancara dengan pemilik perusahaan.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis akan dirancang suatu sistem informasi reservasi secara online d

engan menggunakan media website atau internet. Tema yang akan diambil “RESERVASI RENTAL MOBIL BERBASIS WEB PADA ADIRA RENT CAR”. Dengan tujuan untuk mempermudah dalam penyampaian informasi produk kepada pelanggan, meminimalkan waktu dan biaya saat melakukan pemesanan atau reservasi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka perumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang suatu sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan dan standar dari Rental Mobil Adira Rent Car?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu:

1. Membuat sistem informasi penyewaan mobil untuk membantu dalam proses pencatatan dan penyimpanan data secara terkompuisasi
- 2 .Membuat sistem informasi untuk membantu dalam proses perhitungan biaya transaksi penyewaan mobil.

3.Membuat sistem informasi untuk membantu dalam proses pembuatan laporan transaksi penyewaan mobil.

4.Memudahkan mencari alternatif rental lain yang terhubung dengan system.

E. Manfaat Penelitian

Sistem informasi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengguna dari pihak rental mobil Adira yaitu:

1. Dapat membantu menginputkan dan menyimpan data secara terkomputerisasi untuk menghindari resiko kesalahan maupun kehilangan data-data.

2.Membantu dalam proses penghitungan biaya transaksi penyewaan mobil sehingga meningkatkan mutu pelayanan terhadap pelanggan.

3.Membantu bagi karyawan dalam proses pembuatan laporan kepada pemimpin perusahaan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Relevan

1. Achmad Faisal, (2010) *Sistem Administrasi Usaha Rental Mobil Pada Unit Usaha Rental Arlinta Surabaya*. Jurusan Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “VETERAN” Jawa Timur. Menghasilkan sistem informasi yang mampu mengolah data, mempermudah proses transaksi dan memudahkan dalam pembuatan laporan transaksi penyewaan. Pembuatan program ini menggunakan visual basic 6.0 dan microsoft access 2007.
2. Dyan Purnomo, (2011) *Sistem Informasi Rental Mobil Online*, Jurusan Teknik Informatika, Universitas Bhayangkara Surabaya. Sistem informatika rental mobil. Secara online sehingga proses rental mobil seperti jenis mobil apa saja yang tersedia, form untuk mengisi data diri penyewa mobil, dapat diakses dimana saja dan kapan saja sehingga lebih efisien. Program untuk mendesain dengan Macromedia Dreamweaver sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan PHP dan MySQL sebagai databases.
3. Agus Raharjo, (2009) *Aplikasi Penyewaan Kendaraan Pada Rental Mobil Sinar Baru Dengan Borland Delphi 7.0*, Jurusan Sistem Informasi, Universitas Gunadarma, penggunaan program aplikasi ini dapat memberikan hasil yang cepat dan tepat dalam pengolahan data sewa kendaraan dan faktur sewa kendaraan kepada penyewa. Program yang digunakan dalam merancang aplikasi ini yaitu dengan menggunakan Borland Delphi 7.0 dan MySQL sebagai databases.
4. Penelitian ini mempunyai kelebihan dibandingkan tiga penelitian diatas antara lain jika ingin perpanjang penyewaan bisa langsung lewat sistem, pembayaran bisa melalui transfer bank, credit card dll, kemudian untuk konfirmasi pembayaran bias di upload di web.

B. Teori Sistem Informasi

1. Sistem

Pengertian Sistem sangat luas dan beranekaragam, sehingga timbul berbagai definisi dan istilah tentang sistem menurut Gordon.B.Davis mengatakan: “Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen (sub sistem) yang secara bersama-sama membentuk satu kesatuan dan saling berinteraksi dalam mencapai tujuan”. (*Tata Sutabri, 2012*)

2. Informasi

Dalam Informasi kehidupan sehari - hari informasi sering diartikan sebagai data. Dalam ruang sistem informasi hal ini berbeda walau sangat erat, dimana informasi merupakan data yang diproses, sehingga data ditransformasikan menjadi informasi dapat diproses dari data yang bentuknya kurang bermakna menjadi data yang berarti. Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (*Tata Sutarbi, 2012*)

3. Sistem informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan (*Tata Sutabri, 2012*).

4. Website

Menurut Arif dalam Rusdi Website adalah salah satu aplikasi yang berisi dokumen – dokumen multimedia di dalamnya yang menggunakan protocol HTTP dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser. (Arief,2011).Website juga dapat diartikan sebagai kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar diam ataupun bergerak, data animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya, baik itu yang bersifat statis maupun yang dinamis, yang dimana membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkaitan dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau *hyperlink*.

Jenis-jenis website ada 3 (tiga) macam diantaranya, bisa dibaca dibawah ini:

- a) Website Statis adalah suatu website yang mempunyai halaman yang tidak berubah. Yang artinya adalah untuk melakukan sebuah perubahan pada suatu halaman hanya bisa dilakukan secara manual yitu dengan cara mengedit kode-kode yang menjadi struktur dari website itu sendiri.
- b) Website Dinamis merupakan suatu website yang secara strukturnya diperuntukan untuk update sesering mungkin. Biasanya selain dimana utamanya yang bisa diakses oleh para pengguna (*user*) pada umumnya, juga telah disediakan halaman *backend* yaitu untuk mengedit konten dari website tersebut. Contoh dari website dinamis seperti web berita yang didalamnya terdapat fasilitas berita dan sebagainya.
- c) Website Interaktif adalah suatu website yang memang pada saat ini memang terkenal. Contohnya website interaktif seperti forum dan blog. Di website ini para pengguna bisa berinteraksi dan juga beradu argumen mengenai apa yang menjadi pemikiran mereka.

A. Landasan Teori

1. Basis Data

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:147), Basis Data adalah satu komponen utama dalam sistem informasi dan tidak ada sistem informasi yang bisa dijalankan tanpa adanya basis data. Database memudahkan program untuk mengambil dan menyimpan data. Jika data yang diolah banyak dan memerlukan penanganan khusus, jangan menggunakan file untuk menyimpan data. Tetapi, gunakan database.

2. Laravel

Adalah sebuah framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (model view controller). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVP yng ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dan menyediakan sintaks ysng eksprestif, jelas dan menghemat waktu MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen-komponen aplikasi, seperti: Manipulasi data, controller, dan user interface.

1. Model, model mewakili struktur data. Biasanya model berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data, pembaharuan data dan lain-lain.

2. View, view adalah bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. Bisa dikatakan berupa halaman web.

3. Controller, controller merupakan bagian yang menjembatani model dan view.

3. MySQL

Menurut Sutanto (2014:37), *My Structured Query Language*(MySQL) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU GPL (*General Public License*).

MySQL juga merupakan *database* yang mampu berjalan di semua sistem operasi, *powerful*, dan sangat mudah untuk dipelajari, dan hosting servernya juga banyak mengadopsi MySQL sebagai *standard database*.

4. HTML

Menurut Hidayatullah dan Kawistara(2014:13) *Hypertext Markup Language* (HTML) yaitu Bahasa *standard* yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*.

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sebuah bahasa untuk menampilkan konten di *web* atau bahasa *standard* untuk membuat halaman - halaman *web*. HTML sendiri adalah bahasa pemrograman yang bebas, artinya tidak dimiliki oleh siapapun, pengembangannya dilakukan oleh banyak orang di banyak negara dan bisa dikatakan sebagai sebuah bahasa yang dikembangkan bersama – sama secara global.

5. WEBSITE

Menurut Fathansyah(2012:464), *World Wide Web* (WWW atau Web) merupakan sistem informasi terdistribusi yang berbasis *hypertext*. Dokumen-dokumen yang dikelola dalam *web* bisa beraneka jenis (Pengolah kata, lembar kerja, tabel basis data, presentasi, *hypertext* dan lain-lain). Jenis dokumen yang paling umum adalah dokumen *hypertext* yang dibentuk berdasarkan format

HTML (*hypertext markup language*). *Link* kedokumen yang lain (baik lokal maupun jarak jauh atau *remote*) dapat diletakkan sebagai bagian dari teks. Begitu juga dengan objek gambar yang dapat pula di acui dan ditampilkan melalui perintah format yang khusus untuk itu. Nantinya, pemakai sistem *web* akan teks yang telah terformat bersama objek-objek gambar, dan bukannya teks awal beserta perintah-perintah formatnya. Dokumen yang ditampilkan merupakan dokumen *hypertext*; yang dengan program peramban (*browser*) dokumen *hypertext* seorang pemakai dapat memilih (*meng-klik*) suatu area teks yang memiliki *link* ke dokumen lain dan begitu pemilihan dilakukan dokumen yang ditunjuk pun segera ditampilkan. program peramban yang populer digunakan saat ini adalah *MS Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, dan *Google Chrome*.

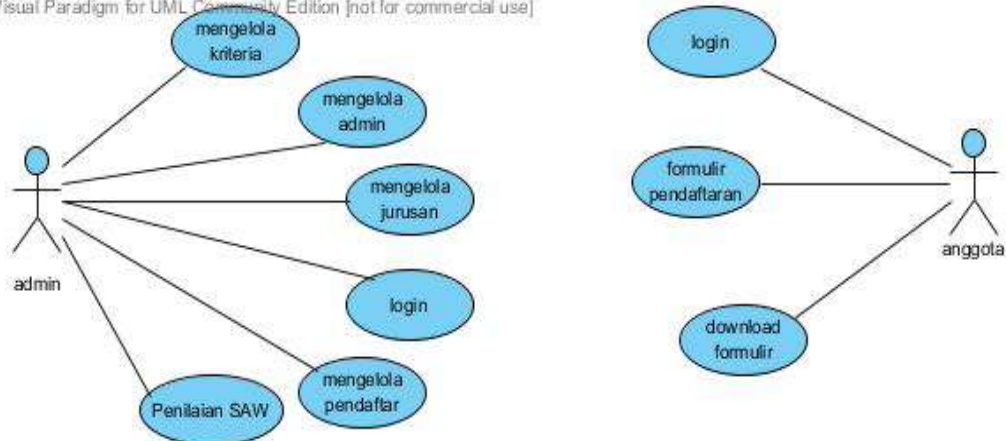
6. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language adalah Salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*.

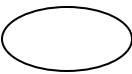
a. *Use case Diagram*

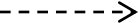
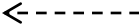
Use case mendeskripsikan kumpulan urutan (*sequence*) dimana tiap urutan menjelaskan interaksi sistem dengan ‘sesuatu’ di luar sistem (sering dinamakan dengan *actor*). *Use Case* menampilkan spesifikasi fungsional yang diharapkan dari sistem/perangkat lunak yang kelak akan di kembangkan. *Use Case* sangat penting dimanfaatkan untuk menangkap seluruh kebutuhan dan harapan pengguna.

Visual Paradigm for UML Community Edition [not for commercial use]



Contoh *Use Case Diagram*

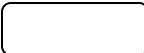
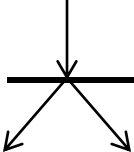
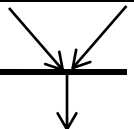
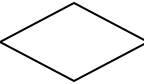
Gambar	Keterangan
	<i>Use case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal nama <i>use case</i> .

	Aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>use case</i>, tetapi tidak memiliki control terhadap <i>use case</i>.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i>, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengidikasikan aliran data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengidinkasikan bila actor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	Include, merupakan di dalam <i>use case</i> lain (required) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	Extend, merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Simbol- simbol *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3.

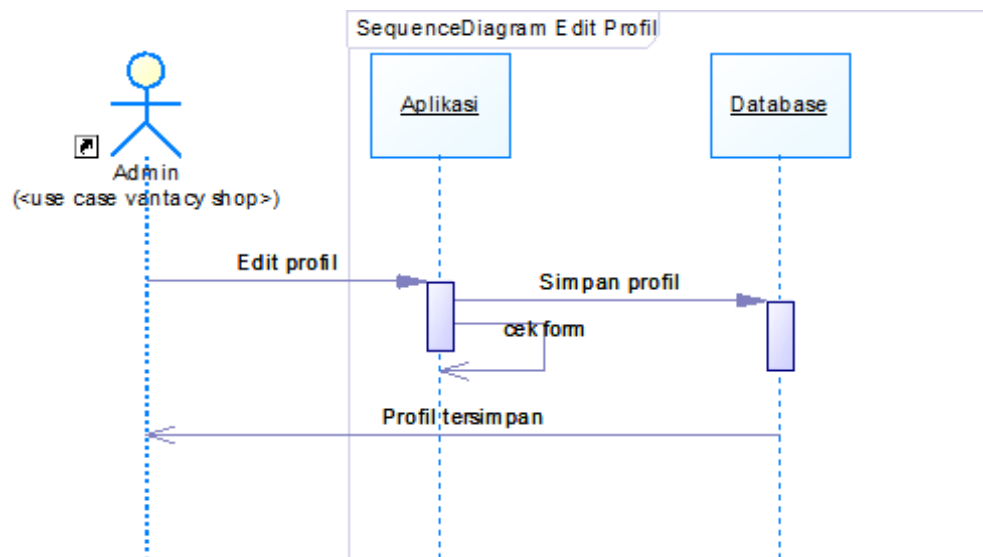
Simbol Activity Diagram

Gambar	Keterangan
	<i>Start point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.
	<i>End point</i> , akhir aktifitas.
	<i>Activites</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> (Percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan) atau <i>rake</i> , digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> , <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

c. *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah suatu penyajian perilaku yang tersusun sebagai rangkaian langkah-langkah percontohan dari waktu ke waktu. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan arus pekerjaan, pesan yang disampaikan dan bagaimana elemen-elemen di dalamnya bekerja sama dari waktu ke waktu untuk mencapai suatu hasil. Masing – masing urutan elemen diatur di dalam suatu urutan horisontal, dengan pesan yang

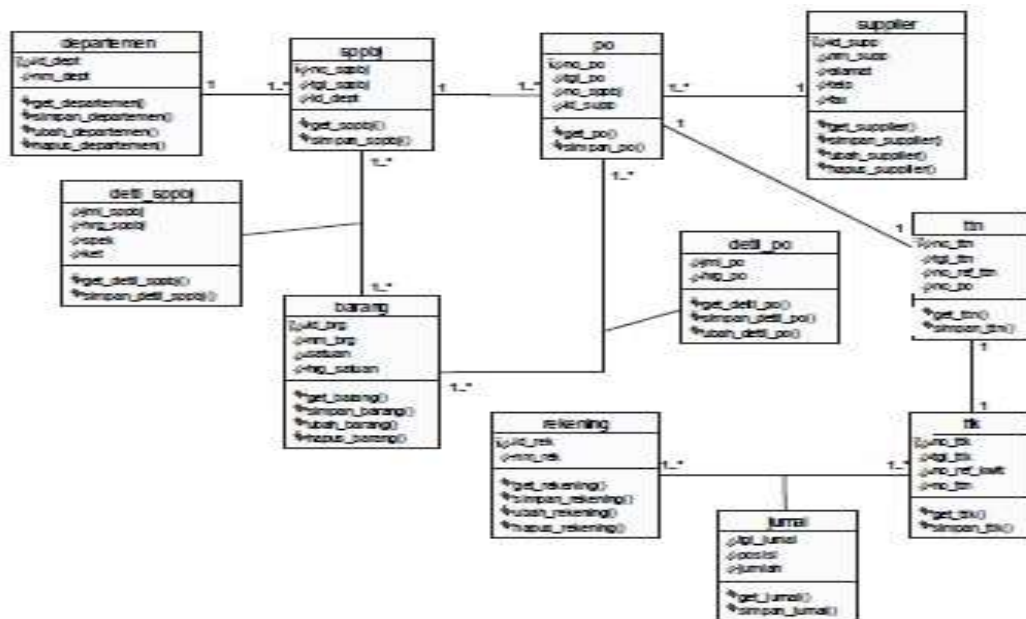
disampaikan dibelakang dan didepan diantara elemen-
elemen (Pressman, 2010).



Contoh Sequence Diagram

d. Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah obyek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi obyek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut /properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode / fungsi). *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan obyek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.



Contoh Class Diagram

7. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pengertian ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan ERD model dapat diuji dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan. Selain itu dengan ERD kita akan dapat menjawab pertanyaan mengenai data apa yang kita perlukan serta bagaimana data yang satu berhubungan dengan data yang lain.

Komponen ERD

Notasi	Keterangan
Entitas	Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
Relasi	Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.
Atribut	Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> diberi garis bawah).
Garis	Garis sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut.

8. Flow Map

Flow map adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowmap* berguna untuk membantu analis dan *programmer* untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. Simbol-simbol yang digunakan dalam *flow map* adalah :

Proses	Stored data		batas loop (awal atau akhir)
kondisi	Penyimpanan internal	Monitor	arsip
Document	Penyimpanan sekuensial	Operasi manual	Terminator
data	Penyimpanan yang dapat diakses langsung	Persiapan	Kartu
Proses yang tidak didefinisikan	Manual input	Konektor	penghubung

BAB III

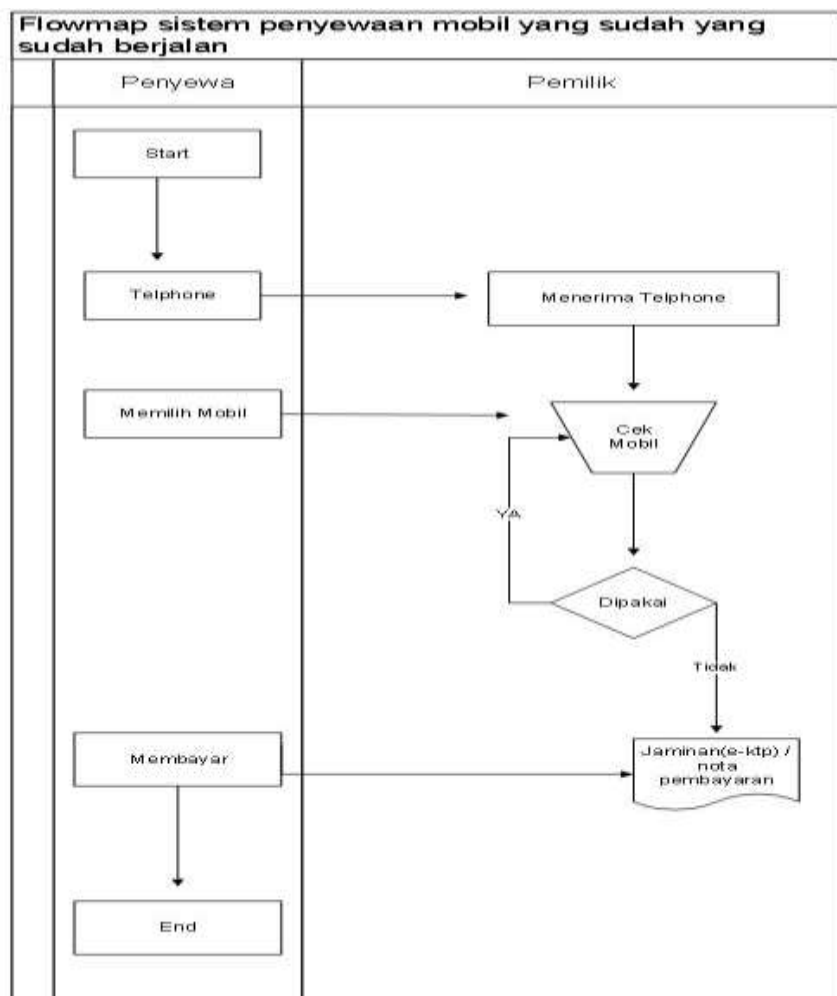
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah cara bagaimana mengetahui sistem yang berjalan berdasarkan hasil dari wawancara, observasi, dan dokumentasi yang telah dilakukan di ADIRA RENT CAR yang berguna untuk mengetahui alur sistem yang sudah ada untuk dilakukan perbaikan bahkan penggantian dengan sistem yang baru karena adanya faktor-faktor tertentu.

1. Analisis Sistem Yang Saat ini Berjalan

a. Flowmap sistem penyewaan barang yang berjalan



Gambar 3.1 *Flowmap* sistem penyewaan mobil yang sudah berjalan

b. Kekurangan sistem yang berjalan

- 1) Penyewa harus bertanya dahulu untuk mengetahui stok mobil dan harga sewa
- 2) Waktu menjawab pertanyaan penyewa cukup lama jika ada beberapa penyewa sekaligus
- 3) Waktu menghitung total biaya sewa cukup memakan waktu karena masih menggunakan kalkulator manual
- 4) Menulis nota penyewaan cukup memakan waktu jika ada beberapa penyewa sekaligus
- 5) Pegawai masih menghitung stok mobil secara manual dan terkesan merepotkan

c. Kerugian bagi pihak yang berkepentingan

- 1) Penyewa
 - a) Lambat dalam mendapat pelayanan
 - b) Informasi tergantung dari informasi pegawai
- 2) Pegawai
 - a) Kesulitan dalam melayani penyewaan dalam jumlah banyak sekaligus
 - b) Memakan waktu lama dalam mendapat informasi stok mobil
 - c) Laporan harus ditulis secara manual
- 3) Pemilik
 - a) Mendapatkan hasil laporan tidak tepat waktu

c. Kerugian bagi pihak yang berkepentingan

4) Penyewa

- a) Lambat dalam mendapat pelayanan
- b) Informasi tergantung dari informasi pegawai

5) Pegawai

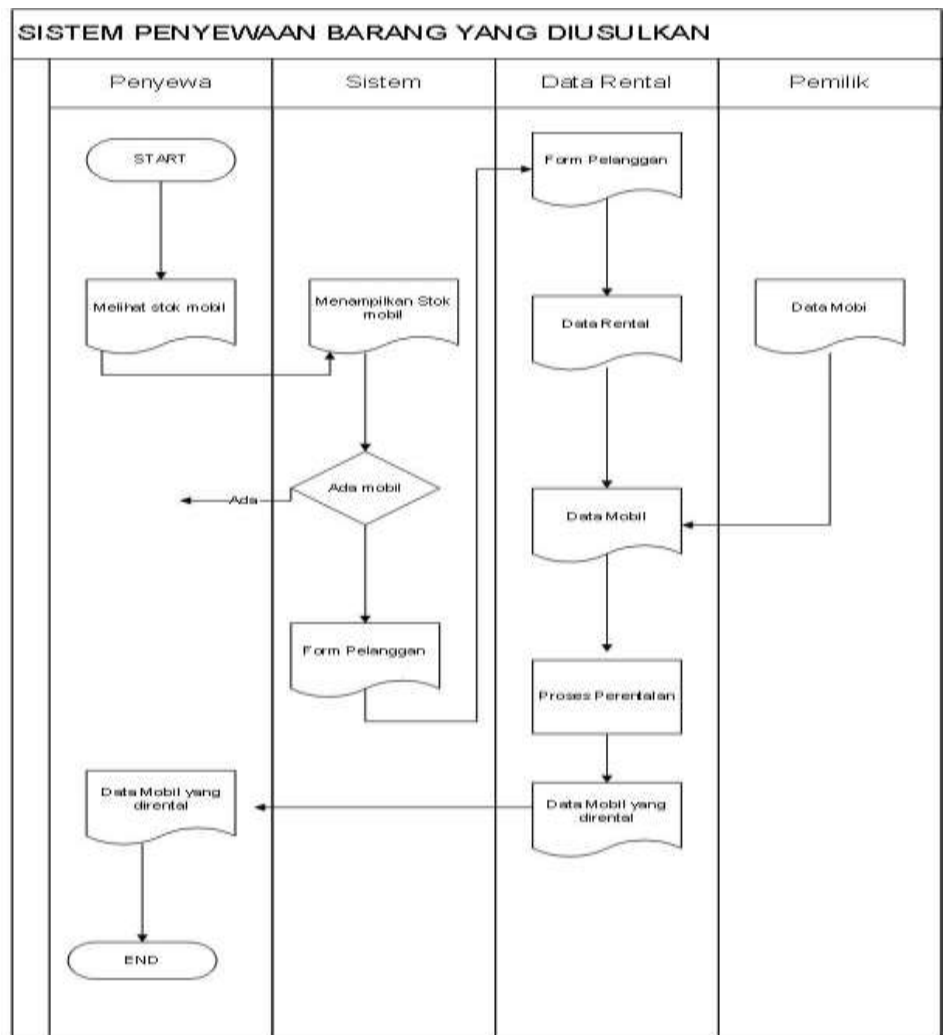
- a) Kesulitan dalam melayani penyewaan dalam jumlah banyak sekaligus
- b) Memakan waktu lama dalam mendapat informasi stok mobil
- c) Laporan harus ditulis secara manual

6) Pemilik

Mendapatkan hasil laporan tidak tepat waktu

2. Analisis Sistem Yang Diusulkan

a. Flowmap sistem penyewaan mobil yang diusulkan



Gambar 3.2 *Flowmap* sistem penyewaan barang yang diusulkan

b. Keunggulan sistem yang diusulkan

- 1) Website memiliki status stok mobil yang selalu *update*
- 2) Data stok mobil di setiap cabang saling terintegrasi

- 3) Website memiliki kalkulator untuk mengetahui total biaya sewa
- 4) Nota digital dapat di cetak melalui website
- 5) Transaksi pemesanan mobil dapat melalui website dan tidak harus datang ke *counter store*

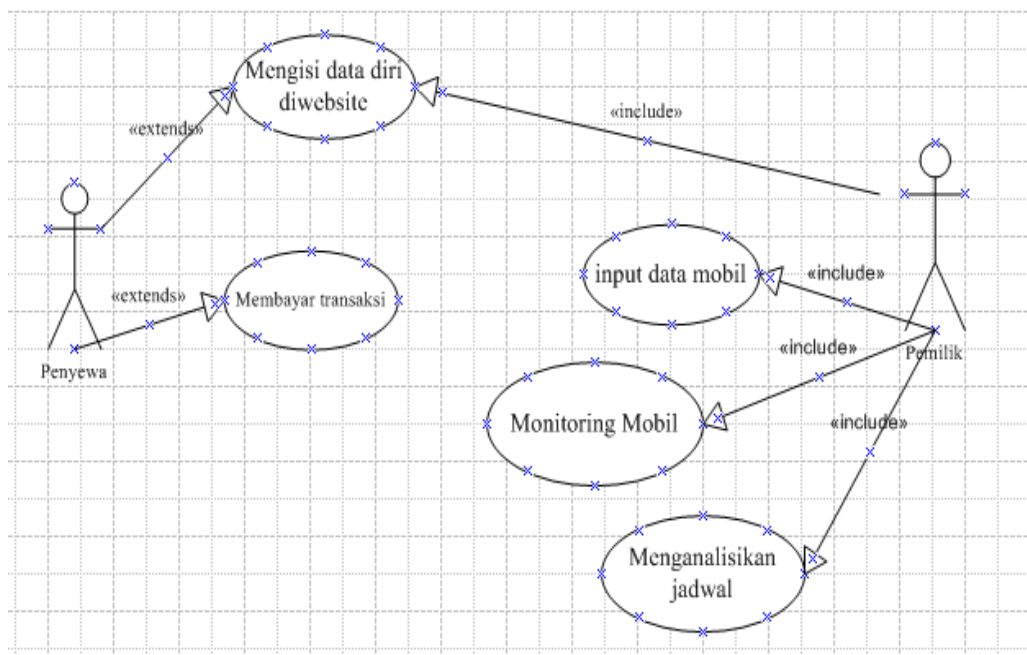
c. Keuntungan bagi pihak yang berkepentingan

- 1) Penyewa
 - a) Mengetahui informasi stok mobil dan harga sebelum melakukan pesanan
 - b) Dapat melakukan pesanan secara cepat dan mandiri
- 2) Pegawai
 - a) Meringankan pekerjaan pegawai dalam melayani
 - b) Terbantu dalam mengetahui informasi stok mobil secara cepat
 - c) Menyetorkan laporan penyewaan lebih mudah dan cepat
- 3) Pemilik
 - a) mobil yang di sewa menjadi lebih optimal atau mengurangi mobil menganggur
 - b) Mendapatkan laporan penyewaan lebih cepat

B. Perancangan Sistem

1. Rancangan UML

a. Desain *Use Case Diagram*



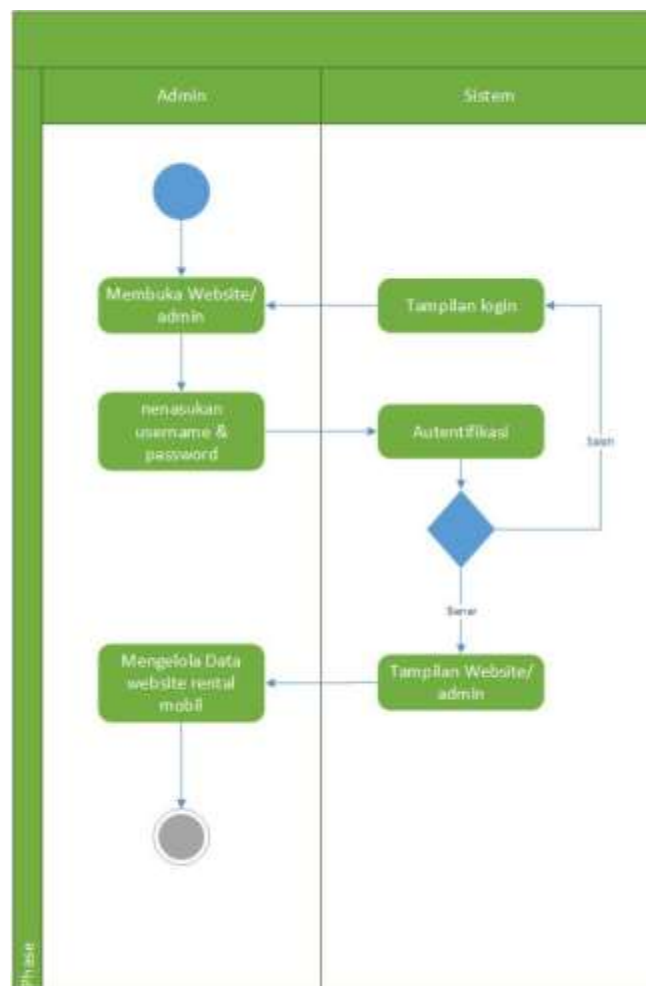
Gambar 3.3 Use case web persewaan yang diajukan.

Keterangan :

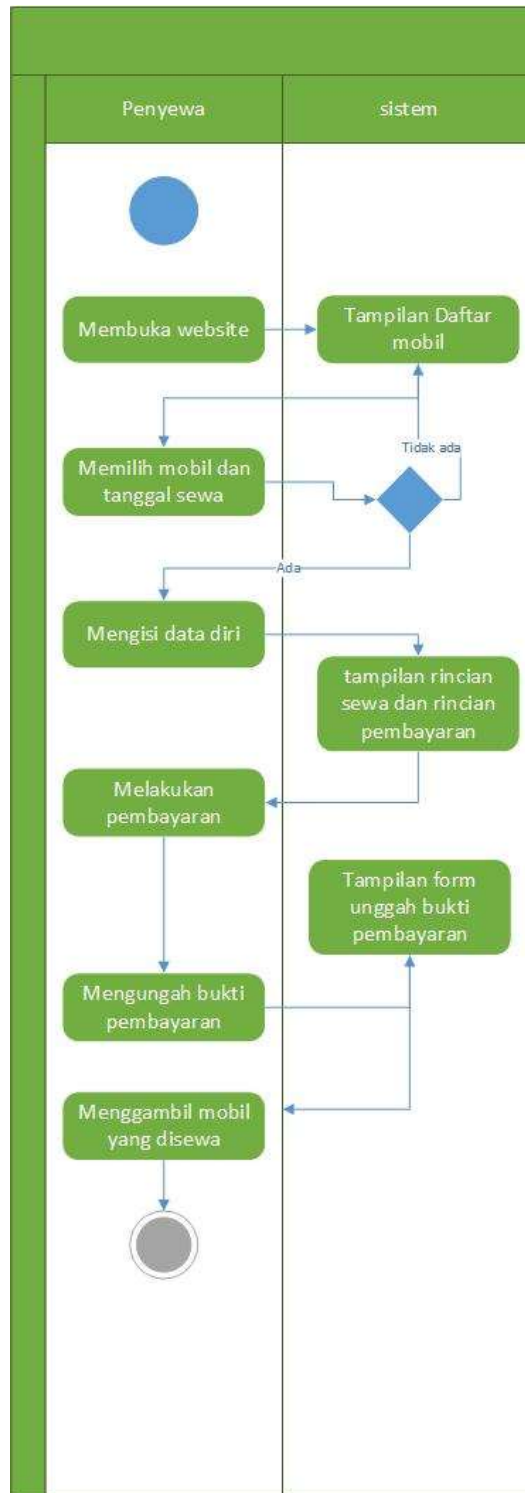
Dalam use case diagram yang telah digambarkan peranan penyewa dapat mengisi data diri di website dan juga dapat melakukan upload foto bukti struk pembayaran kemudian peranan pemilik dapat melakukan input mobil, monitoring mobil dan juga menganalisa jadwal.

b. Desain Activity Diagram

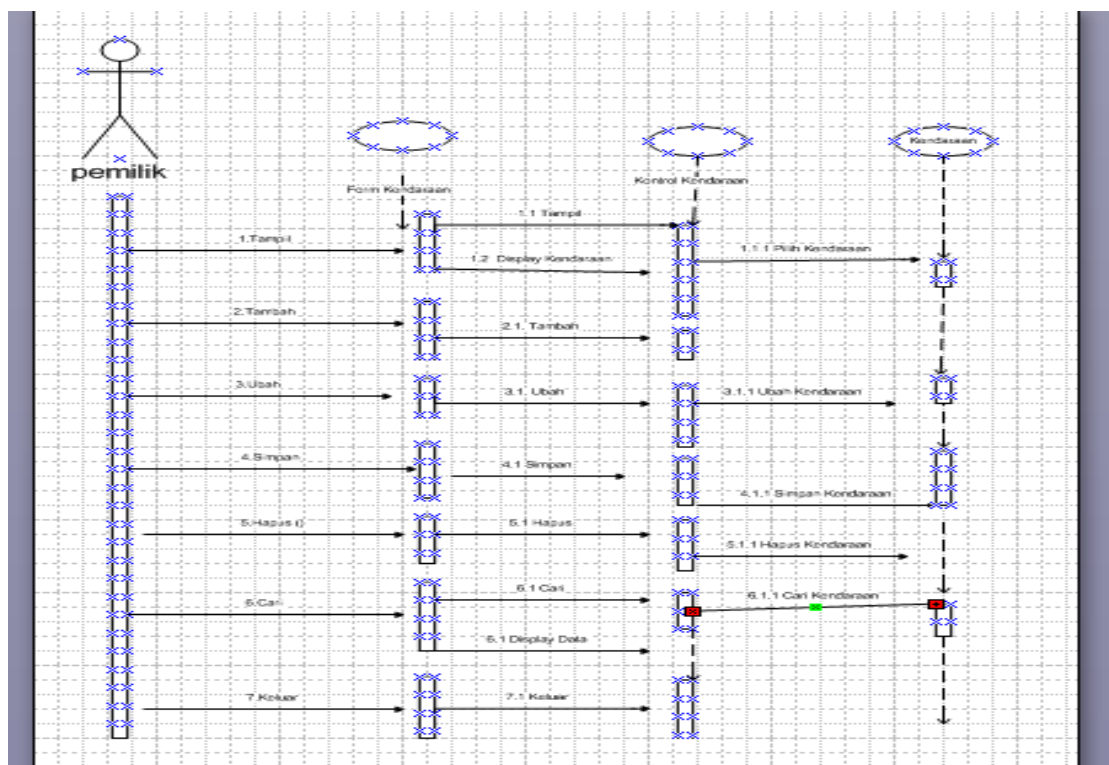
Activity Diagram merupakan rancangan yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah system atau proses bisnis. Berikut merupakan gambaran activity diagram pada ADIRA RENT CAR



Gambar 3.4 Activity diagram admin



Gambar 3.5 Diagram Activity Penyewa



Gambar 3.6 Sequence admin

Keterangan

Terdapat 7 proses yang ada pada Reservasi rental mobil pada Adira Rent car :

1. Proses melihat menu tampilan

Proses ini merupakan proses pelanggan melihat menu yang disediakan oleh Adira Rent car. Dan admin bertugas untuk meninjau dan mengubah menu.

2. Proses menambah

Proses ini merupakan proses untuk menambah jumlah kendaraan.

3. Proses mengubah

Proses ini merupakan proses untuk mengubah status kendaraan.

4. Proses simpan

Proses ini merupakan proses untuk menyimpan data-data kendaraan , sopir dan pengguna.

5. Proses hapus

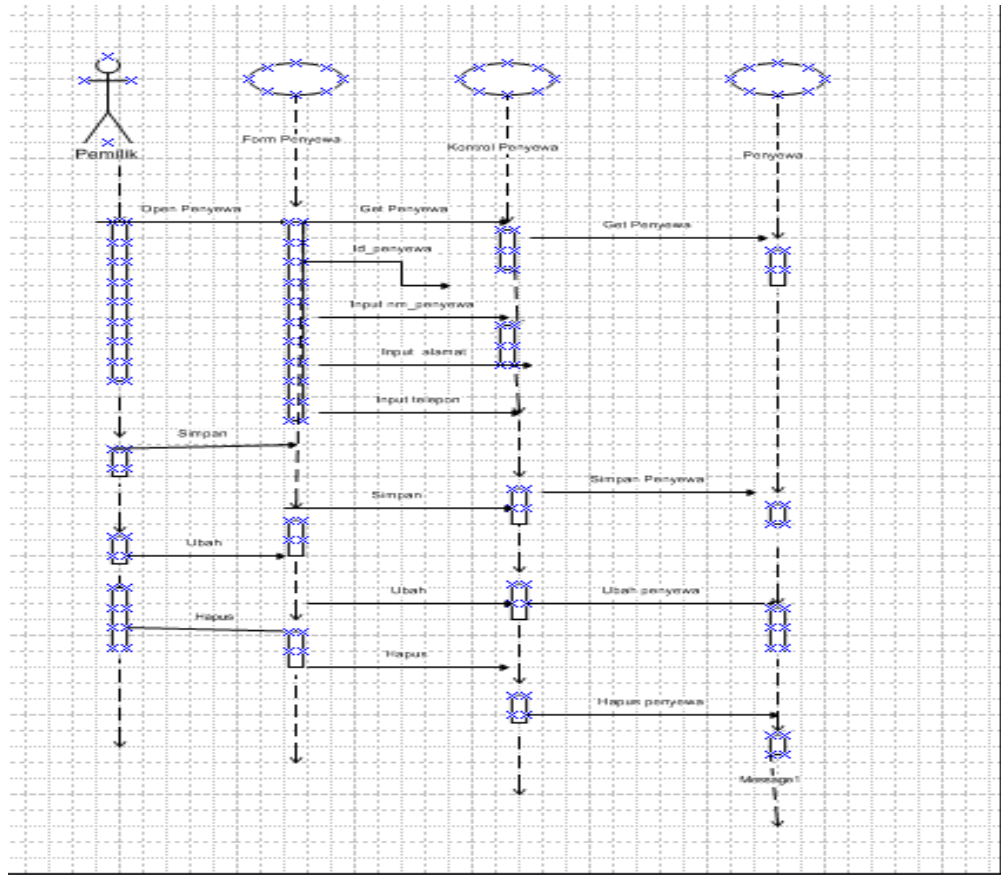
Proses ini merupakan proses untuk menghapus data kendaraan yang ingin dihapus.

6. Proses cari

Proses ini merupakan proses untuk mencari data kendaraan.

7. Proses keluar

Proses ini merupakan proses untuk keluar dari sistem.



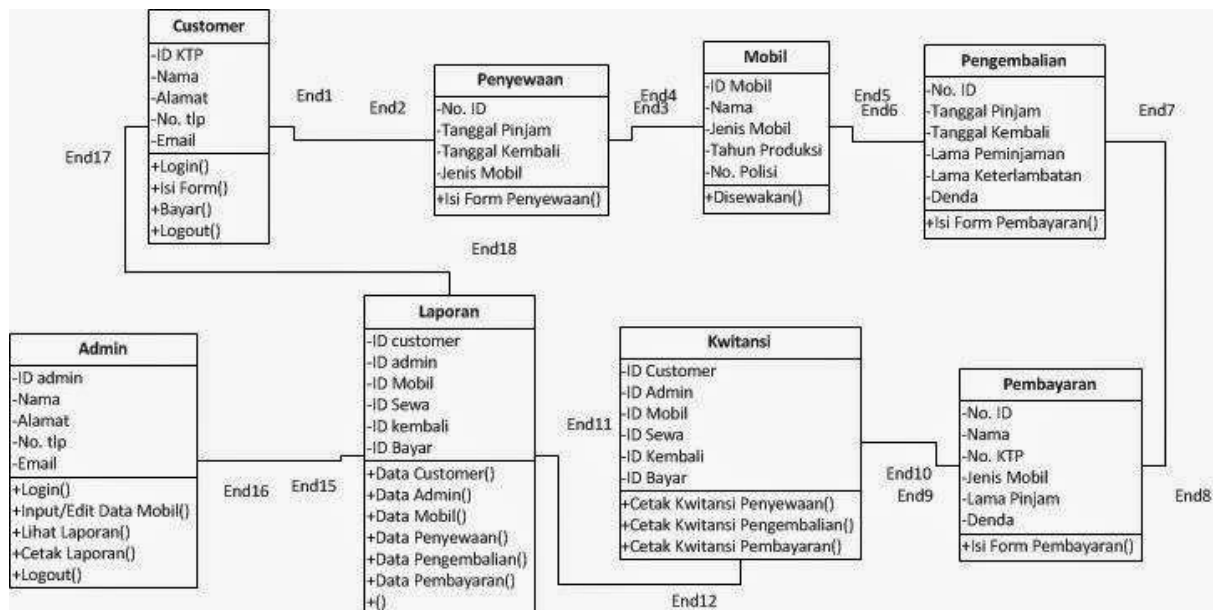
Gambar 3.7 *sequence penyewa*

Keterangan

Terdapat 4 proses yang ada di Adira Rent car :

1. Proses Open pemilik
Proses ini merupakan proses untuk menginputkan data pemilik.
2. Proses simpan
Proses ini merupakan proses untuk menyimpan semua data dari pemilik.
3. Proses ubah
Proses ini merupakan proses untuk mengubah semua data yang kurang valid dari pemilik.
4. Proses hapus
Proses ini merupakan proses untuk menghapus data pemilik yang tidak diperlukan.

c. Desain *class diagram*



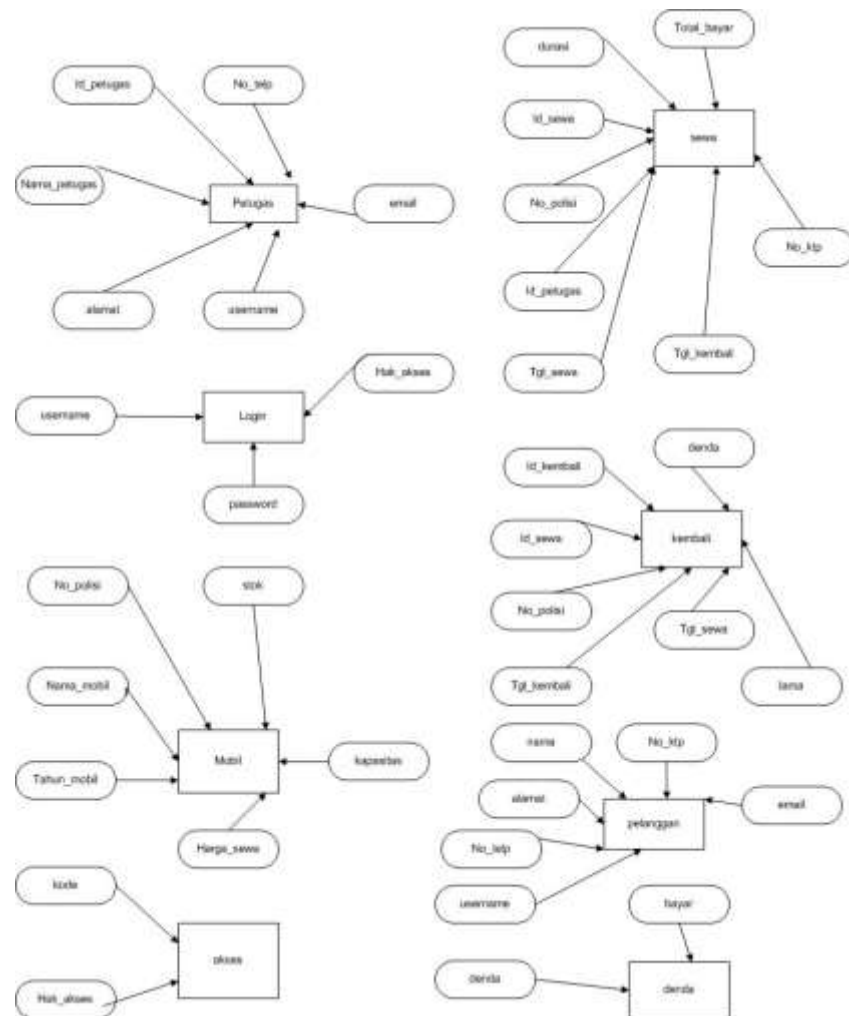
Gambar 3.8 *Class Diagram*

2. Rancangan ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah gambaran yang mempresentasikan gambaran tentang hubungan antar entitas. Dari ERD tersebut dapat diketahui titik fokus sistem ada di Admin. Admin memiliki tugas sebagai input barang, memverifikasi transaksi, mempersiapkan barang dan mengecek barang yang kembali. Ketika ada pelanggan yang menyewa alat, data barang yang dilihat diambil dari entitas persediaan barang. Entitas persediaan barang didapat dari persediaan yang ada di gerai dan diinput oleh admin. Sedangkan barang yang disewa oleh pelanggan akan masuk ke peminjaman. Admin perlu memverifikasi pembayaran untuk mengubah status pengambilan yang ada di status peminjaman, sebagai pelanggan yang siap ambil.

Setelah barang selesai dipinjam dan ingin dikembalikan, data akan masuk ke entitas pengembalian. Dimana entitas tersebut berisi

data pelanggan, data barang dan data peminjaman. Berikut adalah ERD pada web pemesanan yang diajukan di ADIRA RENT CAR.

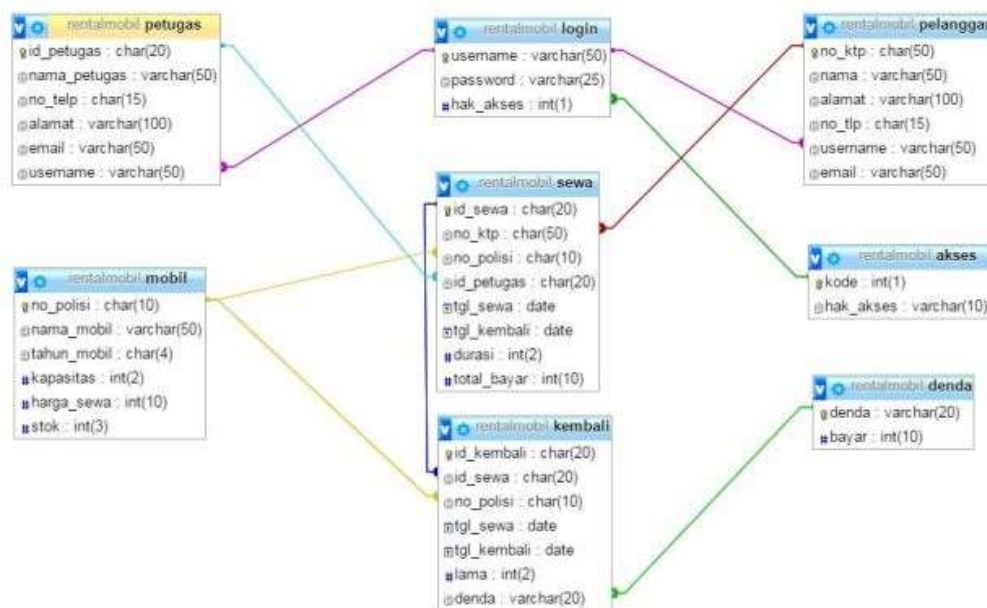


Gambar 3.9 Perancangan ERD

3. Rancangan Database

a. Relasi Antar Tabel

Relasi adalah hubungan antar tabel yang menunjukkan hubungan antara objek nyata dan berfungsi mengatur operasi suatu *database*, dan memiliki *primary key* yang sama sehingga file-file tersebut menjadi satu dan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut. Gambar 3.9 adalah relasi database website pemesanan yang diajukan di ADIRA RENT CAR.



b. Rancangan Tabel

1) Tabel Admin

Digunakan untuk menyimpan data admin yang dapat melihat laporan transaksi yang sudah terverifikasi.

Tabel 3.1 Tabel petugas

Nama field	Tipe	Panjang	Key	Keterangan
Id_petugas	Char	20	Primary	Id Petugas
Nama	Varchar	50	-	Nama petugas
Phone	Char	15	-	Nomor telp
alamat	Varchar	100	-	Almt petugas
email	Varchar	50	-	Email petugas
username	Varchar	50	-	Username petugas

2) Tabel mobil

Digunakan untuk menyimpan informasi setiap mobil.

Tabel 3.2 Tabel mobil

Nama field	Tipe	Panjang	key	Keterangan
No_polisi	Char	10	-	No polisi mobil
Nama	Varchar	50	-	Nama mobil
Tahun	Char	4	-	Tahun mobil
Kapasitas	Integer	2	-	Kapasitas mobil
Harga	Integer	10	-	Harga sewa mobil
Stok	Integer	3	-	Stok mobil

3) Tabel login

Digunakan pegawai untuk masuk ke website

Tabel 3.3 Tabel login

Nama field	Tipe	Panjang	Key	Keterangan
Username	Varchar	50	-	Username pegawai
Password	Varchar	25	-	Password pegawai
Hak_akses	Integer	1	-	Hak akses pegawai

4.)Tabel Sewa

Digunakan untuk menyimpan data pelanggan yang akan menyewa

Tabel 3.4 Tabel Sewa

Nama field	Tipe	Panjang	key	Keterangan
Id_sewa	Char	20	-	Id pelanggan
No_ktp	Char	50	-	No ktp pelanggan
No_polisi	Char	10	-	No pol mobil
Id_petugas	Char	20	-	Id pegawai
Tgl_sewa	Date		-	Tgl sewa mo
Tgl_kembali	Date		-	Tgl kembali
Durasi	Integer	2	-	Durasi
Total	Integer	10	-	Total sewa

5.)Tabel kembali

Digunakan untuk menyimpan data peminjaman barang yang telah dikembalikan dan diverifikasi oleh pegawai.

Tabel 3.5 Tabel kembali

Nama field	Tipe	Panjang	Key	keterangan
Id_kembali	Char	20	-	Mobil kembali
Id_sewa	Char	20	-	Id sewa mobil
No_polisi	Char	01	-	No pol mobil
Tgl_sewa	Date		-	Tgl sewa
Tgl kembali	Date		-	Tgl kembali
Durasi	Integer	2	-	Durasi sewa
Denda	Varchar	20	-	Denda sewa

6.)Tabel pelanggan

Digunakan untuk menyimpan data pelanggan yang telah diverifikasi oleh pegawai.

Tabel 3.5 Tabel Pelanggan

Nama field	Tipe	Panjang	Key	Keterangan
No_ktp	Char	20	-	No ktp pelanggan
Nama	Varchar	50	-	Nama pelanggan
Alamat	Varchar	100	-	Alamat pelanggan
No_telp	Char	15	-	No telpon
Username	Varchar	50	-	Username pelanggan
Email	Varchar	50	-	Email pelanggan

7.)Tabel akses

Digunakan untuk mengakses website

Tabel 3.5 Tabel akses

Nama field	Tipe	Panjang	Key	Keterangan
Kode	Integer	1	-	Kode akses
Hak_akses	varchar	10	-	Hak akses

8.)Tabel denda

Digunakan untuk menyimpan data denda yang telah diverifikasi pegawai

Tabel 3.5 Tabel denda

Nama field	Tipe	Panjang	Key	keterangan
Denda	Varchar	20	-	Denda sewa
Bayar	Integer	10	-	Bayar denda

C. Perancangan Desain Interface

Interface adalah merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna (user) dengan sistem. Interface dapat menerima informasi dari pengguna (user) dan memberikan informasi kepada pengguna (user) untuk Membantu Mengarahkan Alur penelusuran masalah sampai ditemukan suatu solusi

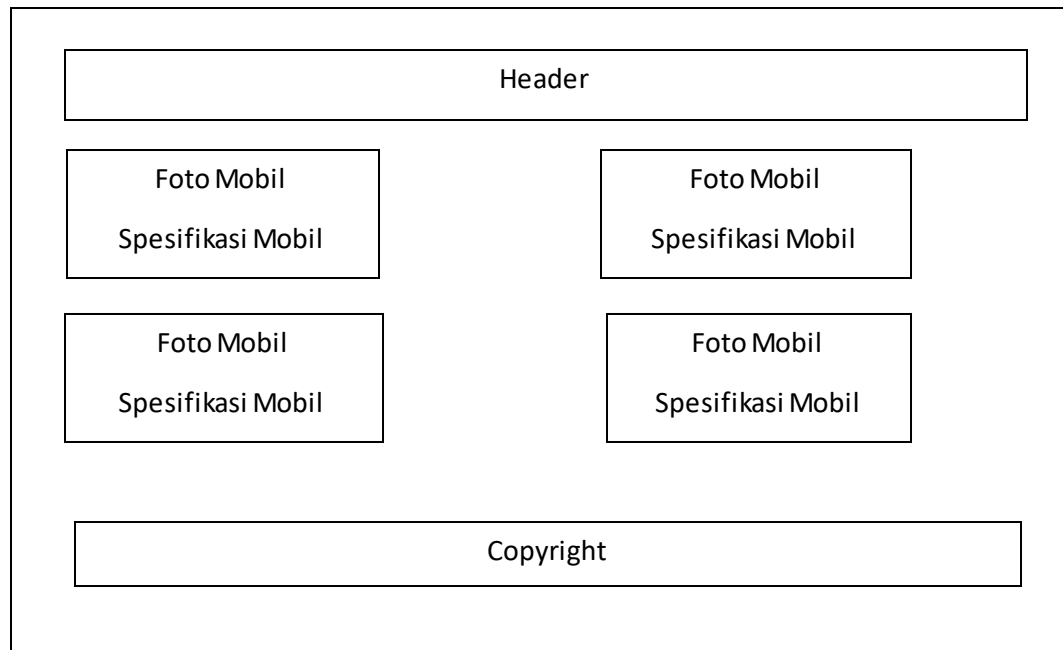
1. Tampilan Beranda

Header	
Tanggal Sewa Tempat pengambilan Kirim	Tanggal kembali Tempat pengembalian
copyright	

Gambar 3.12 Tampilan Beranda

Pada halaman beranda akan ditampilkan waktu sewa dan kembali, tempat pengambilan mobil dan tempat pengembalian mobil.

2. Tampilan Mobil



Gambar 3.13 Rincian Mobil

Halaman ini merupakan tampilan rincian mobil yang menampilkan mobil-mobil yang dapat disewa beserta spesifikasi dari mobil tersebut

3. Form Tagihan Pemesanan

Header	
Rincian pemesanan	Rincian pembayaran
Waktu sewa	Lama sewa
Tipe mobil	mobil
Lokasi pengambilan	Fasilitas tambahan
Lokasi pengembalian	

Data diri penyewa	
Nama	
Alamat	
e-mail	
	kirim

Copyright

Gambar 3.14 Form pemesanan

Halaman ini merupakan form pemesanan mobil. Di form ini akan ditampilkan rincian pemesanan dan juga rincian pembayaran. Penyewa juga harus mengisi data di sini untuk pemesanan mobil.

4. Tampilan Menu verifikasi pembayaran

The wireframe shows a rectangular interface with a header bar at the top. Below the header, on the left, is a box labeled 'Total pembayaran'. To the right of this box is a larger rectangular area labeled 'Unggah foto struk pembayaran'. In the bottom-left corner, there is an 'Ok' button. A footer bar at the very bottom is labeled 'Copyright'.

Gambar 3.15 Tampilan Menu verifikasi pembayaran

Halaman ini merupakan form total pembayaran dan verifikasi pembayaran yang harus diisi oleh pelanggan.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan.

Berdasarkan pada tahap-tahap penelitian yang telah dilakukan dalam menganalisis Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Web pada Adira Rent Car menarik kesimpulan bahwa:

1. Sistem Informasi penyewaan mobil dapat mempermudah dalam memberikan informasi kepada penyewa.
2. Sistem Informasi penyewa mobil diharapkan dapat mempermudah dalam pencarian data mobil dan juga dalam menyiapkan informasi yang dihasilkan lebih akurat dan tepat waktu.
3. Sistem Penyewaan Mobil dapat mempermudah dalam proses pengolahan data transaksi, peminjaman, pengembalian, dan pembuatan laporan.

B. Saran

Berharap agar informasi yang telah disampaikan dapat berguna bagi Rental Mobil Adira Rent Car dan aplikasi yang dibuat dapat membantu dalam meningkatkan sistem penyewaan mobil berbasis Web sesuai dengan yang diharapkan. Kesimpulan diatas mempunyai beberapa saran yaitu Untuk lebih mengefektifkan kegiatan penyewaan, khususnya dalam pembayaran uang muka diharapkan dapat dilakukan secara termputerisasi. Untuk lebih mengefektifkan kegiatan dalam penyewaan mobil, diharapkan dalam perkembangannya sistem informasi penyewaan rental mobil berbasis web dapat digabungkan dengan cara sistem informasi berbasis web dapat digabungkan dengan sistem pengadaan barang kepada supplier.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad Faisal (2010.) *Sistem Administrasi Usaha Rental Mobil Pada Unit Usaha Rental Arlinta*. Surabaya

Dyan Purnomo (2011). *Sistem Rental Mobil Online*. Jurusan teknik informatika, Universitas Bhayangkara Surabaya

Agus Raharjo (2009) *Aplikasi Penyewaan Kendaraan Pada Rental Mobil Sinar Baru*, jurusan system informasi. Universitas Gunadarma.