

SISTEM INFORMASI PENYEWAAN MOBIL DAN LAYANAN JASA PENGEMUDI BERBASIS WEB (Studi Kasus : Driver_BDG)

Redha Putra

Sari Dewi Budiwati, S.T.,M.T., Hanung Nindito Prasetyo, S.Si.,M.T.

Abstrak

Driver Bandung adalah sebuah usaha milik perorangan yang bergerak dibidang penyedia jasa mobil dan pengemudi. Namun sistem pemesanan dan pembayaran yang digunakan masihlah bersifat manual atau belum terkomputerisasi, hal itu menyebabkan sulitnya mendapatkan informasi yang diperlukan untuk pemesanan dan pembayaran oleh pemesan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis membangun proyek akhir yang berjudul "SISTEM INFORMASI PENYEWAAN MOBIL DAN LAYANAN JASA PENGEMUDI BERBASIS WEB PADA DRIVER BANDUNG".

Sistem informasi ini menggunakan PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan data yang disimpan menggunakan MySQL, Metode yang digunakan adalah metode *Waterfall* dan diuji dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *White Box Testing*.

Setelah diuji, sistem informasi ini dapat diakses secara *online*. Pada sisi admin, admin dapat melakukan pemesanan untuk pengguna, mengelola pemesanan, mengelola pengguna, mengelola jasa dan juga mencetak laporan.

Pada sisi pengguna, pengguna dapat melakukan pendaftaran, melakukan pemesanan, melakukan pembayaran, dan dapat melihat data pemesanan pengguna tersebut. Berdasarkan hasil pengujian untuk fungsionalitas yang telah dijelaskan diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini layak untuk dapat digunakan sebagai sistem informasi pemesanan dan pembayaran jasa mobil dan pengemudi pada Driver Bandung.

Kata kunci: Driver Bandung, Sistem Informasi

Abstract

Driver Bandung is an individually-owned enterprise engaged in car and driver providers. However, ordering and payment system which is still used in manual or not computerized yet, it makes it difficult to obtain the necessary information for the booking and payment services by the buyer. Based on these problems, the authors build a final project entitled "WEB BASED INFORMATION SYSTEM OF CAR RENT and DRIVER SERVICES at DRIVER BANDUNG".

This information system is using PHP (*Hypertext Preprocessor*) and data stored using MySQL, method used is the *Waterfall* method and tested using the *Black Box Testing* and *White Box Testing*. Once tested, the system information can be accessed online. On the admin side, the admin can place an order for user, manage reservations, manage users, manage services and also print reports.

On the user side, the user can register, place an order, make a payment, and can see the data that the user ordering. Based on the test results for the functionality described above, it can be concluded that the information system is feasible to be used as an booking and payment services to the car and driver information system at Driver Bandung.

Keywords: Driver Bandung, *Information System*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Di jaman yang serba praktis yang di dukung dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, dan mudahnya akses ke dunia maya saat ini, masyarakat dimanjakan dengan adanya Sistem Informasi berbasis *web* yang dapat diakses oleh pengguna kapanpun dan dimanapun mereka berada. Saat ini hampir semua bidang usaha sudah memiliki sistem informasi berbasis web, sebagai media penyampai informasi, akan tapi masih ada beberapa bidang usaha yang belum memilikinya. Seperti halnya bidang usaha Driver_BDG.

Driver_BDG merupakan sebuah usaha milik perorangan yang bergerak di bidang penyedia jasa berupa penyewaan mobil maupun pengemudi. Driver_BDG merupakan jenis usaha yang memiliki sistem pesan antar seperti halnya restoran. Akan tetapi, tidak banyak orang mengetahui akan jasa penyewaan mobil dan pengemudi tersebut dikarenakan kurangnya informasi yang diberikan oleh pemilik bidang usaha, serta sulitnya pemesan melakukan pemesanan jasa dikarenakan kurangnya media pemesanan yang disediakan oleh pemilik bidang usaha di dunia maya. Bukan hanya itu, sistem pembayaran driver bandung pun masih bersifat manual atau belum terkomputerisasi. Hal itu menyebabkan sulitnya pelanggan yang berada diluar kota melakukan pembayaran. Menyadari kekurangan itu, dalam proyek akhir ini penulis akan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis web yang akan membantu dan mempermudah pengguna mendapatkan informasi seputar bidang usaha, serta membantupengguna dalam proses pemesanan pada usaha tersebut. Dan juga membantu pengguna dalam proses pembayaran.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara membantu pengguna dalam proses pemesanan mobil dan jasa pengemudi di Driver Bandung?
2. Bagaimana cara membantu pengguna dalam proses pembayaran di Driver Bandung?
3. Bagaimana cara membantu dan mempermudah pengguna dalam mendapatkan informasi yang tepat dan akurat di Driver Bandung?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah :

1. Membangun aplikasi yang dapat membantu proses pemesanan mobil dan jasa pengemudi yang berbasiskan web.
2. Membangun aplikasi berbasis web yang dapat membantu proses pembayaran.
3. Membangun aplikasi yang berbasiskan web yang dapat memberikan informasi kepada pengguna secara tepat dan akurat.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah proyek akhir ini adalah :

1. Proses Pendaftaran Member hanya dapat dilakukan oleh admin.
2. Pemesanan mobil atau jasa pengemudi hanya dapat dilakukan oleh pengguna yang sudah terdaftar.
3. Tidak menggunakan fitur pengecekan baik dalam bentuk *tracking* atau *googlemaps*.
4. Sistem hanya menangani pembayaran peminjaman minimal 1 kali, dan maksimal 2 kali yang terdiri dari DP/Uang muka, dan Uang pelunasan.
5. Metode pengerjaan dilakukan hanya sampai pada tahap pengujian.

1.5 Definisi Operasional

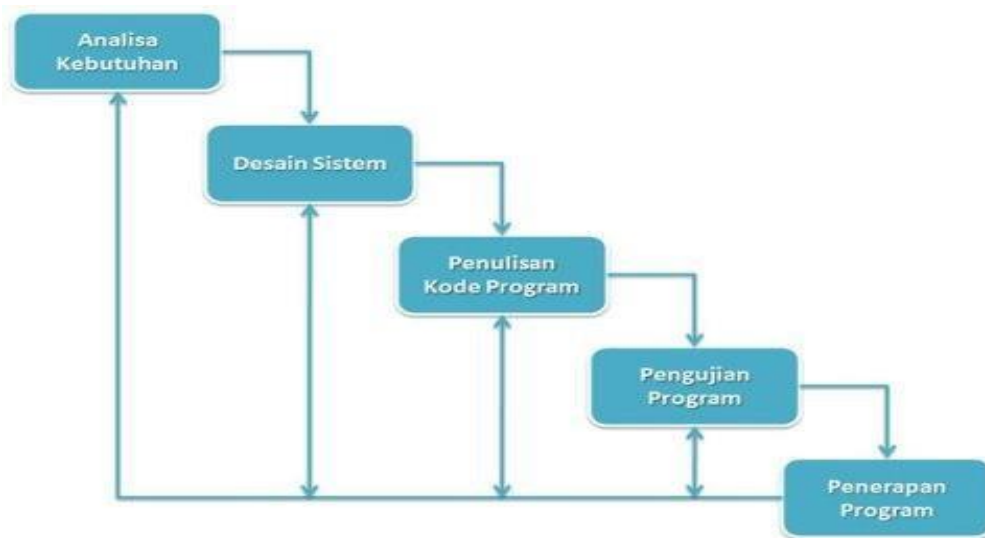
Sistem informasi penyewaan mobil dan layanan jasa pengemudi adalah sistem informasi yang dibangun untuk mempermudah proses pemesanan mobil maupun jasa pengemudi.

Para pengguna dapat mengakses via *web* yang dapat memberikan informasi seputar perusahaan, ketersediaan mobil dan pengemudi, serta biaya yang harus dibayar peminjam berdasarkan lokasi peminjam secara tepat dan akurat.

1.6 Metode Pengerjaan

Dalam pembuatan aplikasi ini, metode pengerjaan yang digunakan adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* digunakan karena tahap demi tahapnya dilakukan secara berurutan dan satu tahap di selesaikan terlebih dahulu sebelum berlanjut ke tahap berikutnya.

Tahap-tahap tersebut digambarkan seperti dibawah ini [1] :



Gambar 1-1
Metode Waterfall

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini penulis mengamati dan mencari informasi mengenai Driver_BDG. Penulis melakukan wawancara, dan pengamatan guna mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini penulis akan merancang sistem yang akan dibuat menggunakan *Data Flow Diagram*.

3. Penulisan Kode Program

Pada tahap ini penulis melakukan penulisan kode program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, javascript, photoshop, dan MySQL sebagai *database*.

4. Pengujian Program

Jenis pengujian yang digunakan untuk menguji aplikasi ini adalah *blackbox testing* dan *whitebox testing*, *blackbox testing* yaitu pengujian yang memfokuskan pada fungsionalitas aplikasi yang dilakukan secara efektif dan efisien, sedangkan *whitebox testing* yaitu pengujian yang memfokuskan pada kode-kode program.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Profile Bidang Usaha

Driver_BDG merupakan sebuah usaha milik perorangan yang bergerak di bidang penyedia jasa berupa penyewaan mobil dan pengemudi. Driver_BDG merupakan jenis usaha yang memiliki sistem pesan antar seperti halnya restoran cepat saji. Driver_BDG bandung juga memiliki pengemudi-pengemudi yang dapat diunggulkan, pengemudi yang ramah, sopan, baik, dan *good looking*. Berikut ini adalah Biodata lengkap driver_bdg :

Nama Usaha	: Driver_BDG
Alamat	: Jl. Riau No. 123
Bidang Usaha	: Penyedia Jasa Mobil dan Pengemudi
Sistem Pemesanan	: Melalui SMS atau telpon dan Sosial media berupa twitter atau BBM(<i>BlackBerry Messenger</i>) atau pemesanan secara langsung
	<ul style="list-style-type: none"> • No. Telp : 081222234558 / 085608560234 • Pin BBM : 228CF20C • Twitter : @driverbdg

Sistem Pelayanan: Pesan antar (*Delivery*) Jasa Mobil maupun Pengemudi

Jumlah Kendaraan : 9 unit

Jumlah Pengemudi : 7 orang.

2.2 Sistem Informasi

2.2.1 Sistem

Davis (1985) mendefinisikan sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud.

Sedangkan Lucas (1989) mendefinisikan sistem sebagai suatu komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain dan terpadu. Sebuah sistem mempunyai tujuan atau sasaran. McLeod berpendapat, Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Begitu pula Robert G. Murdick (1993), mendefinisikan sistem sebagai seperangkat elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan bersama. Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya untuk mencapai tujuan [2].

2.2.2 Informasi

Gordon B. Davis (1985) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimannya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang. Sedangkan menurut McFadden (1999) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut[3].

2.2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi ialah interaksi antara data, manusia dan prosedur (yang didukung oleh *hardware* dan *software*) untuk memberikan suatu penyelesaian berupa informasi yang dapat dipakai untuk mengambil suatu tindakan keputusan selanjutnya baik untuk jangka pendek, menengah, atau panjang dalam sebuah organisasi. Dengan kata lain, sistem informasi juga adalah suatu kumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mendukung kegiatan bisnis organisasi [4].

2.3 HTML

HTML atau *Hypertext Markup Language* adalah suatu format data yang digunakan untuk membuat dokumen *hypertext* (teks pada komputer yang memungkinkan user saling mengirimkan informasi (*request-respon*)). Dokumen HTML harus di simpan dengan ekstensi *.htm* atau *.html*. HTML memiliki *tag-tag* yang telah di defenisikan untuk membuat halaman *web*. Penulisan *tag-tag HTML* dapat menggunakan huruf besar atau huruf kecil, karena HTML tidak *case sensitive* (membedakan huruf besar dan huruf kecil memiliki maksud yang berbeda[5]).

2.4 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan *web* dibuat dinamis sehingga *maintenance* situs *web* tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP juga merupakan *software Open-source*. PHP ditulis dengan bahasa C. PHP juga memiliki kemampuan untuk mengolah keluaran gambar, file PDF dan *movies flash*.

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa *script* sejenis. PHP di fokuskan pada pembuatan *script server side*, yang bisa melakukan apa saja yang dapat dilakukan oleh CGI, seperti mengumpulkan data dari *form*, menghasilkan isi halaman *web* dinamis, dan kemampuan mengirim serta menerima *cookies*, bahkan lebih daripada kemampuan CGI. PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi antara lain *Linux*, *Unix* (termasuk variannya *HP-UX*, *Solaris* dan *Open BSD*), *Microsoft Windows*, *Mac OS X*, *RISC OS*. PHP juga mendukung banyak *Web Server*, seperti *Apache*, *Microsoft Internet Information Server (MIIS)*, *Personal Web Server (PWS)*, *Netscape and iPlanet servers*, *Oreilly Website Pro Server*, *Audium*, *Xitami*, *OmniHTTP* dan masih banyak lagi lainnya, bahkan PHP dapat bekerja sebagai suatu *CGI processor*.

PHP tidak terbatas pada hasil keluaran HTML (*Hypertext Markup Languages*). PHP juga memiliki kemampuan untuk mengolah keluaran gambar, file PDF, dan *movie Flash*. PHP juga dapat menghasilkan teks, seperti XHTML dan file XML lainnya[6].

2.5 Javascript

Javascript adalah bahasa yang di gunakan untuk membuat program yang di gunakan agar dokumen HTML yang di tampilkan dalam browser menjadi lebih interaktif, tidak sekadar indah saja. Javascript memberikan beberapa fungsionalitas ke dalam halaman *web*, sehingga menjadi sebuah program yang di sajikan dengan menggunakan antar muka *web*. Javascript merupakan bahasa *script* bahasa yang tidak memerlukan compiler untuk menjalankannya, cukup dengan interpreter. Tidak perlu ada proses komplikasi terlebih dahulu agar program dapat di jalankan. *Browser web Netscape Navigator dan Internet Explorer* adalah salah satu contoh interpreter, karena *browser* ini telah di lengkapi dengan *interpreter JavaScript*[7].

2.6 Cascading Style Sheet

CSS atau *Cascading Style Sheet* adalah suatu fasilitas untuk mempermudah pemeliharaan sebuah halaman *web*, dengan menggunakan CSS sebuah halaman *web* dapat diubah tampilannya tanpa harus mengubah dokumen HTML-nya[5].

2.7 MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) atau yang biasa dibaca “mai-se-kuel” adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat *open source*, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada *platform* Linux. Karena sifatnya yang *open source*, didapat dijalankan pada semua *platform*, baik Windows maupun Linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *multiuser*.

Kelebihan lain dari MySQL adalah ia menggunakan bahasa Query standar yang dimiliki SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses *database* seperti Oracle, Posgres SQ1, SQL-Server, dan lain-lain.

Sebagai sebuah program penghasil *database*, MySQL tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain (*interface*). MySQL dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik yang *open source* seperti PHP maupun yang tidak, yang ada pada *platform* Windows seperti Visual Basic, Delphi, dan lainnya[8].

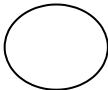
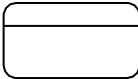

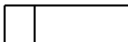
2.8 Data Flow Diagram(DFD)


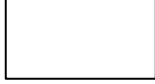


Data flow diagram atau yang biasa disebut dengan diagram arus data adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). DFD dapat merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi. Oleh karena itu, DFD lebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi- fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan menggunakan pemrograman terstruktur, membagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur.

DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem perangkat lunak yang akan dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. Paradigma pemrograman terstruktur dan pemrograman berorientasi objek merupakan hal yang berbeda. Pemrograman terstruktur dengan pemrograman berorientasi objek tidak boleh dicampuradukkan[9].

Simbol-simbol pada DFD yaitu:

Tabel 2-1
Simbol-simbol pada DFD

Simbol		Keterangan
De Marco & Yourdon	Gane & Sarson	
		Proses, menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran
		Penyimpanan (<i>Data store</i>), digunakan untuk memodelkan kumpulan data

		Entitas eksternal, menunjukkan kesatuan luar dimana sistem berkomunikasi
		Aliran atau arus data, menggambarkan gerakan paket data atau informasi dari suatu bagian kebagian lain, dimana penyimpanan mewakili lokasi penyimpanan data

Adapun aturan penggambaran DFD adalah sebagai berikut :

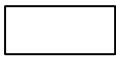
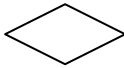

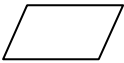
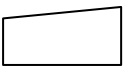
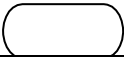
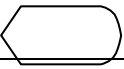
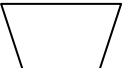
1. Setiap lingkaran proses minimal memiliki 1 input dan 1 output.
2. Antara entitas eksternal dengan entitas eksternal lainnya tidak berhubungan langsung tanpa adanya proses.
3. Antara entitas eksternal dengan penyimpanan data tidak berhubungan langsung tanpa adanya proses.
4. Antara 2 penyimpanan data tidak berhubungan langsung tanpa adanya proses.
5. Satu arus data tidak dapat berarti dua nama arus data.
6. Setiap komponen DFD harus mempunyai nama yang bermakna.
7. Label arus data bukan merupakan kegiatan atau proses.
8. Kontinuitas aliran data harus dipelihara dari tingkat ketinggian berikutnya.[10].


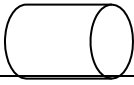

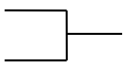
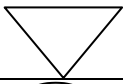
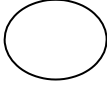

2.9 Flowmap

Sistem diagram prosedur atau yang sering kita sebut dengan *flowmap* yaitu hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan)[11].

Simbol-simbol dalam diagram *flowmap* yaitu :

Tabel 2-2
Simbol-simbol pada flowmap

No.	Lambang	Penjelasan
1.		Proses pengolahan data/komputer.
2.		Penyeleksian (Ya atau Tidak).
3.		Dokumen <i>input/output</i> yang berbentuk kertas.
4.		Data/kumpulan data yang tidak bisa digambarkan dengan dokumen <i>input/output</i> .
5.		Input manual yang digunakan untuk meng-input suatu data dengan menggunakan keyboard.
6.		Terminator ini merupakan simbol untuk memulai dan mengakhiri diagram.
7.		Display/layar yang merupakan hasil pengolahan dari komputer.
8.		Operasi manual yang dikerjakan oleh manusia.



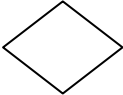

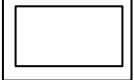

9.		Penyimpanan database akan menggambarkan ke dalam database berupa tabel/file.
10.		Disk ini merupakan tempat penyimpanan di database yang tidak dapat di arsipkan.
11.		Penyimpanan dalam bentuk tape/disket ini sudah tidak pernah digunakan lagi.
12.		Anotasi / catatan penjelasan seperti input manual.
13.		Arsip dari dokumen berupa kesimpulan dari dokumen.
14.		Konektor dalam satu halaman.
15.		Konektor untuk menghubungkan pada halaman yang berbeda.

2.10 Entity Relationship Diagram(ERD)

Entity Relationship Diagram(ERD) atau Diagram Entitas-Relasi adalah diagram yang menggambarkan keterhubungan antar data secara konseptual. Penggambaran keterhubungan antar data ini didasarkan pada anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari kumpulan objek yang disebut entitas(entity) dan hubungan yang terjadi diantaranya yang disebut relasi(relationship)[12].

Berikut ini adalah notasi ERD versi Peter P. Chan(1976) :

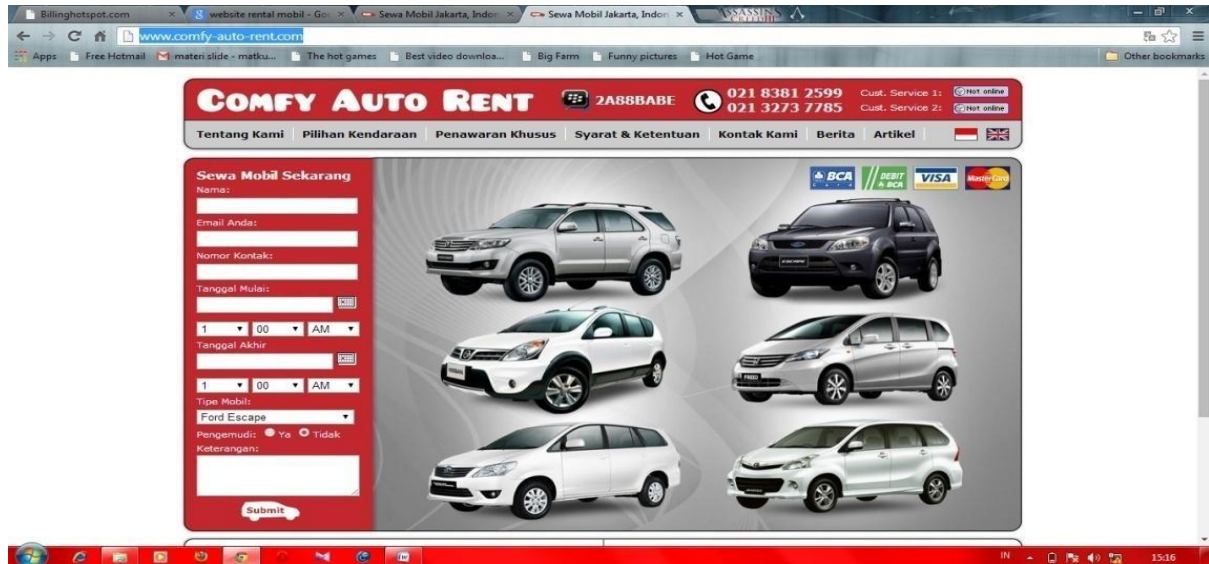
Tabel 2-3
Simbol-simbol pada ERD

No.	Simbol	Arti
1.		Entitas
2.		Asosiasi/Garis penghubung
3.		Relasi
4.		Atribut
5.		Entitas lemah
6.		Generalisasi

2.11 Data Perbandingan

Data perbandingan merupakan data-data yang telah didapat berdasarkan analisis yang telah dilakukan penulis pada beberapa web sejenis yang sudah ada yang kemudian dipilih 1 yang memiliki fungsionalitas lebih baik dibandingkan yang lain yang kemudian di jadikan tumpuan untuk perbandingan.

Berdasarkan perbandingan dengan web rental mobil lain (<http://www.comfy-auto-rent.com/>)



Gambar 2-1
www.comfy-auto-rent.com

Hasil analisis :

- Pada web tersebut untuk pemesanan mobil beserta pengemudi pemesan tidak dapat memilih pengemudi yang diinginkan.
- Kurangnya informasi ketersediaan mobil yang diberikan, seperti apa saja mobil yang sedang tersedia (blm di pinjam), pada hari apa saja mobil yang diinginkan tersedia.
- Peminjaman untuk tanggal yang sudah lewat bisa dilakukan, misalnya pada hari ini tanggal 17 Mei 2014, pemesan bisa melakukan pemesanan pada hari tersebut tetapi pada tanggal sebelumnya (contoh : 16 Mei 2014).

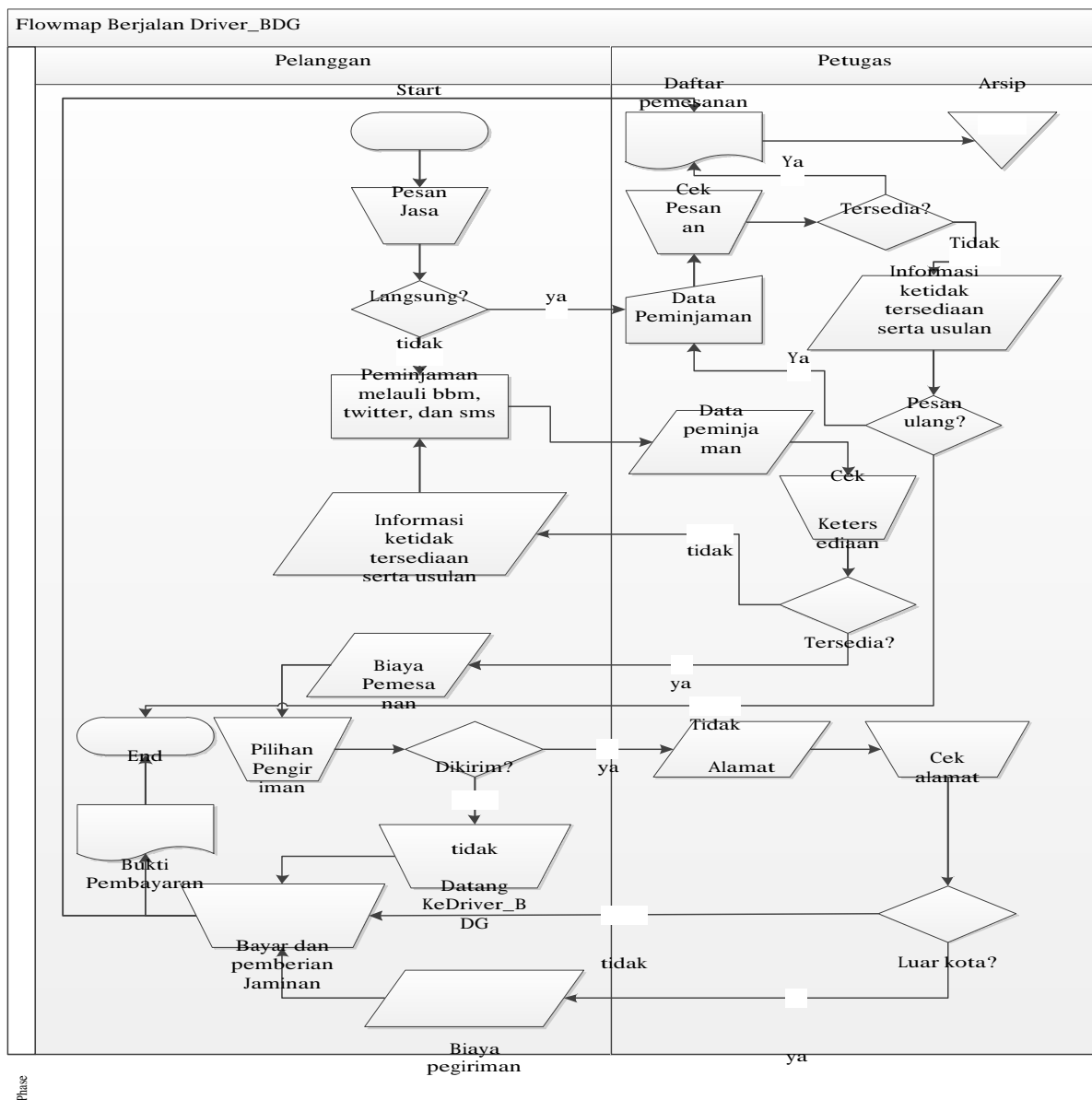
3. Analisis dan Perancangan

3.1 Gambaran Sistem Saat Ini (atau Produk)

Berisi tentang gambaran proses bisnis sistem Informasi penyewaan mobil dan layanan jasa pengemudi berbasis web yang ada pada saat ini, atau gambaran keadaan nyata alur pemesanan dan Pembayaran pada bidang usaha Driver Bandung saat ini.

3.2 Proses Bisnis yang Sedang Berjalan

Pada sistem sebelumnya informasi tentang bidang usaha masih sulit didapat, serta sulitnya pemesan melakukan pemesanan jasa. Sehingga masyarakat masih merasa kurang mendapatkan informasi yang diinginkan, terlebih lagi bagi pemesan yang berada diluar kota. Hal itu disebabkan karena kurangnya media penyampai informasi yang disediakan oleh bidang usaha, serta masih manualnya sistem pemesanan yang digunakan. Sistem pemesanan yang ada pada saat ini dapat dilihat pada gambar berikut.

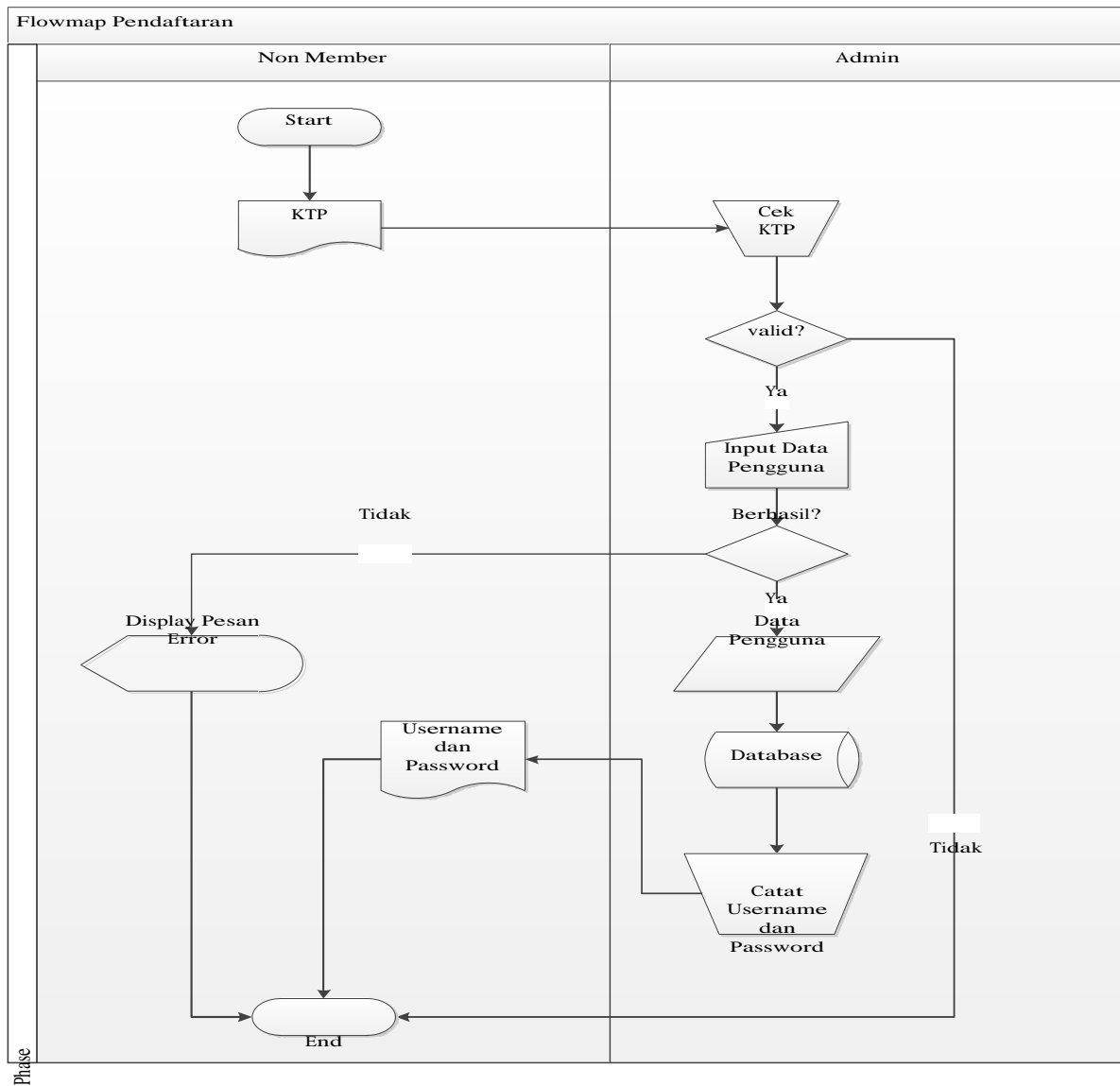


Gambar 3-1
Flowmap Sistem Berjalan

3.3 Proses Bisnis yang diusulkan

Pada sistem yang diusulkan pencarian informasi seputar bidang usaha lebih mudah didapat, dan lebih singkatnya waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pemesanan, serta lebih akuratnya penyimpanan data pemesanan, sehingga memudahkan pemesan melakukan pemesanan dan pencarian informasi seputar bidang usaha. Sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut.

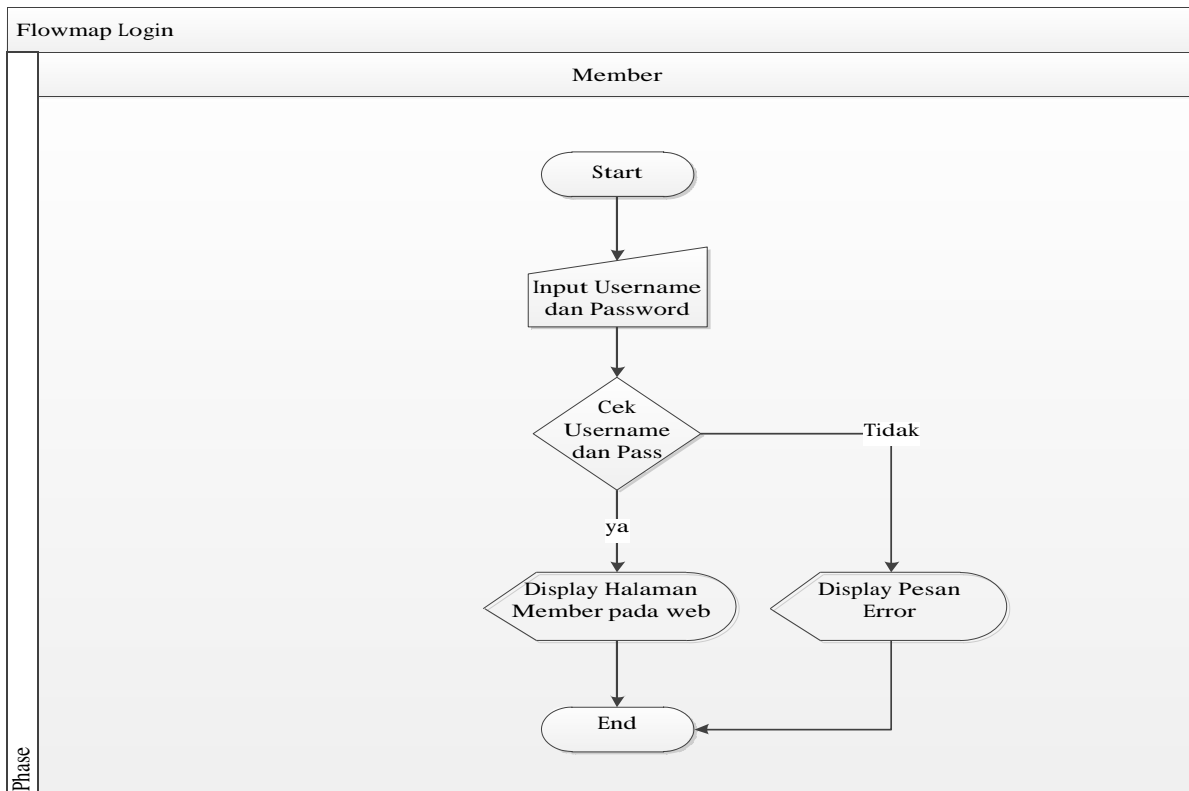
a. Flowmap Pendaftaran



Gambar 3-2
Flowmap Pendaftaran

Pengguna non member memberikan KTP sebagai jaminan pendaftaran. Kemudian admin / petugas mengecek apakah informasi pada KTP tersebut benar dan masih berlaku, Bila sesuai admin melakukan penginputan data pengguna berdasarkan informasi yang ada pada KTP. Bila input berhasil dilakukan, data pengguna tersebut di masukan kedalam database. Kemudian admin mencatat username dan password pengguna dan kemudian memberikannya kepada pengguna dan proses pendaftaran pun berakhir. Jika input tidak berhasil Sistem akan menampilkan pesan error, dan proses pendaftaran pun berakhir.

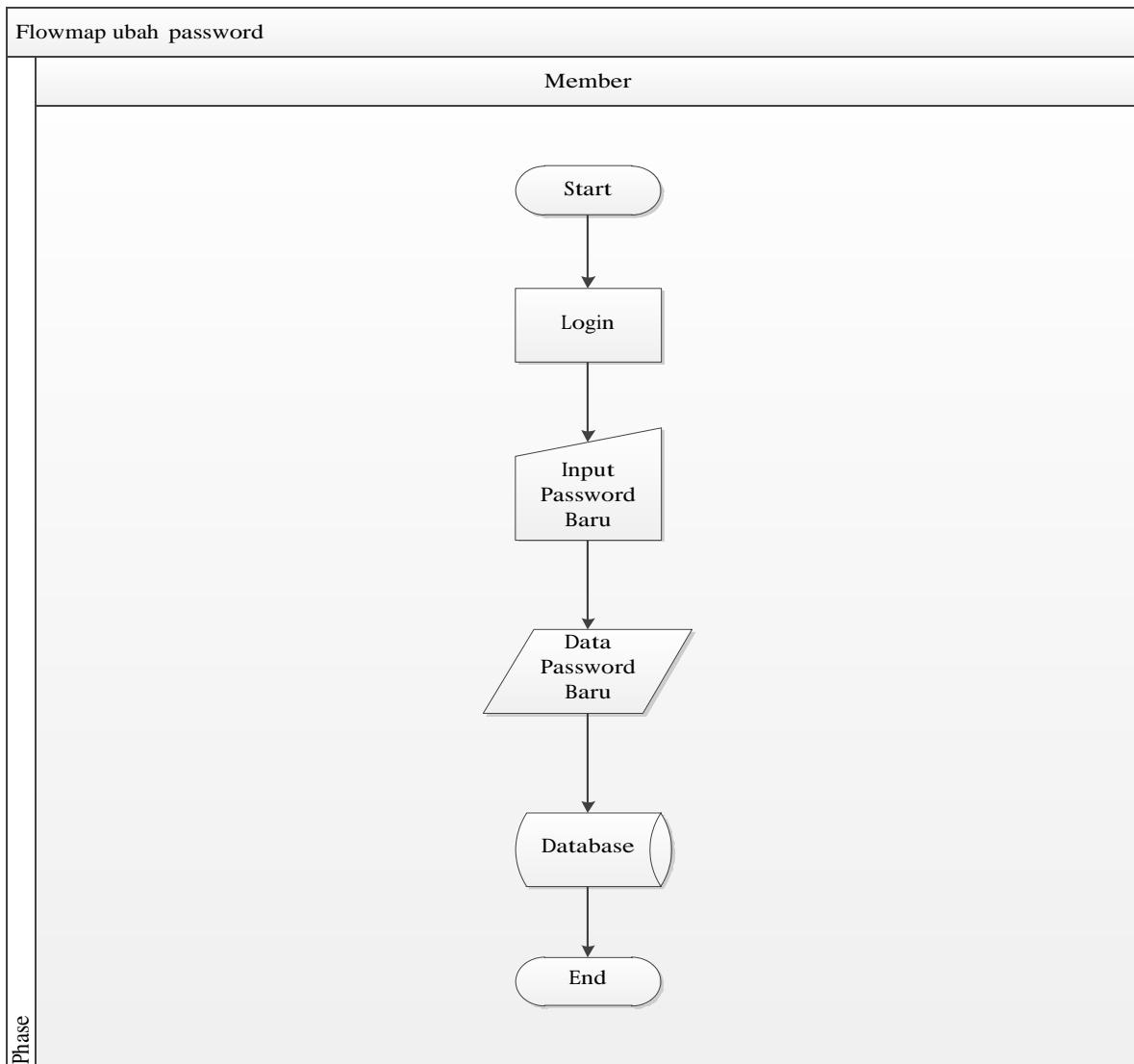
b. Flowmap Login



Gambar 3-3
Flowmap Login

Member memasukan username dan password pada form login yang ada pada web Driver Bandung. Kemudian Sistem melakukan pengecekan username dan password, Jika sesuai maka sistem akan menampilkan halaman member dan proses login berakhir, jika tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan error dan proses login berakhir.

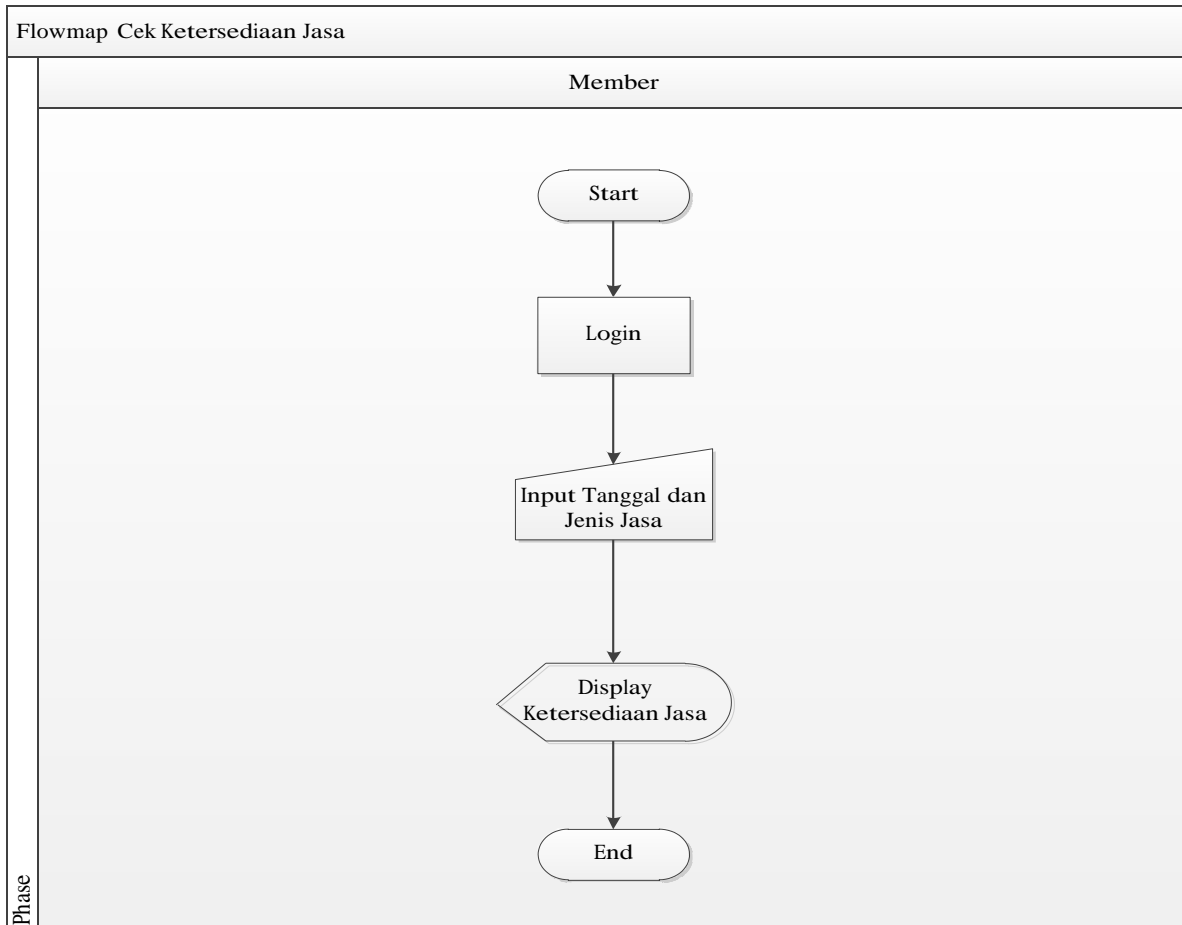
c. Flowmap Ubah Password



Gambar 3-4
Flowmap Ubah Password

Member melakukan login. Setelah itu member melakukan input password baru pada form ubah password yang ada pada web Driver Bandung. Kemudian data password baru tersebut dimasukan kedalam database, dan proses ubah password berakhir.

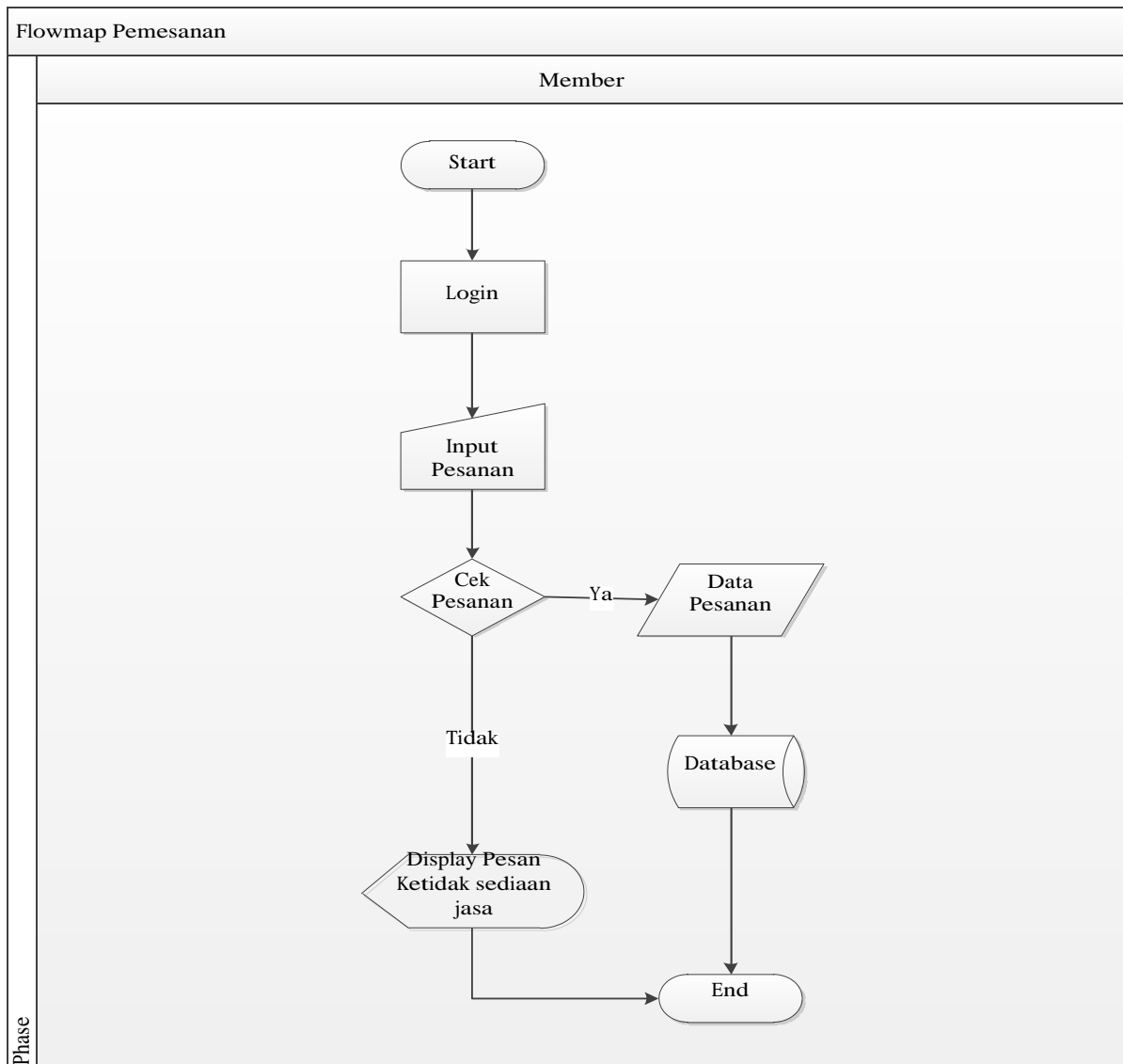
d. Flowmap Cek Ketersediaan Jasa



Gambar 3-5
Flowmap Cek Ketersediaan Jasa

Member melakukan login. Setelah itu member memasukkan tanggal dan jenis jasa pada form cek ketersediaan jasa yang ada pada web Driver Bandung. Kemudian sistem menampilkan ketersediaan jasa dalam bentuk tabel dan proses cek ketersediaan jasa berakhir.

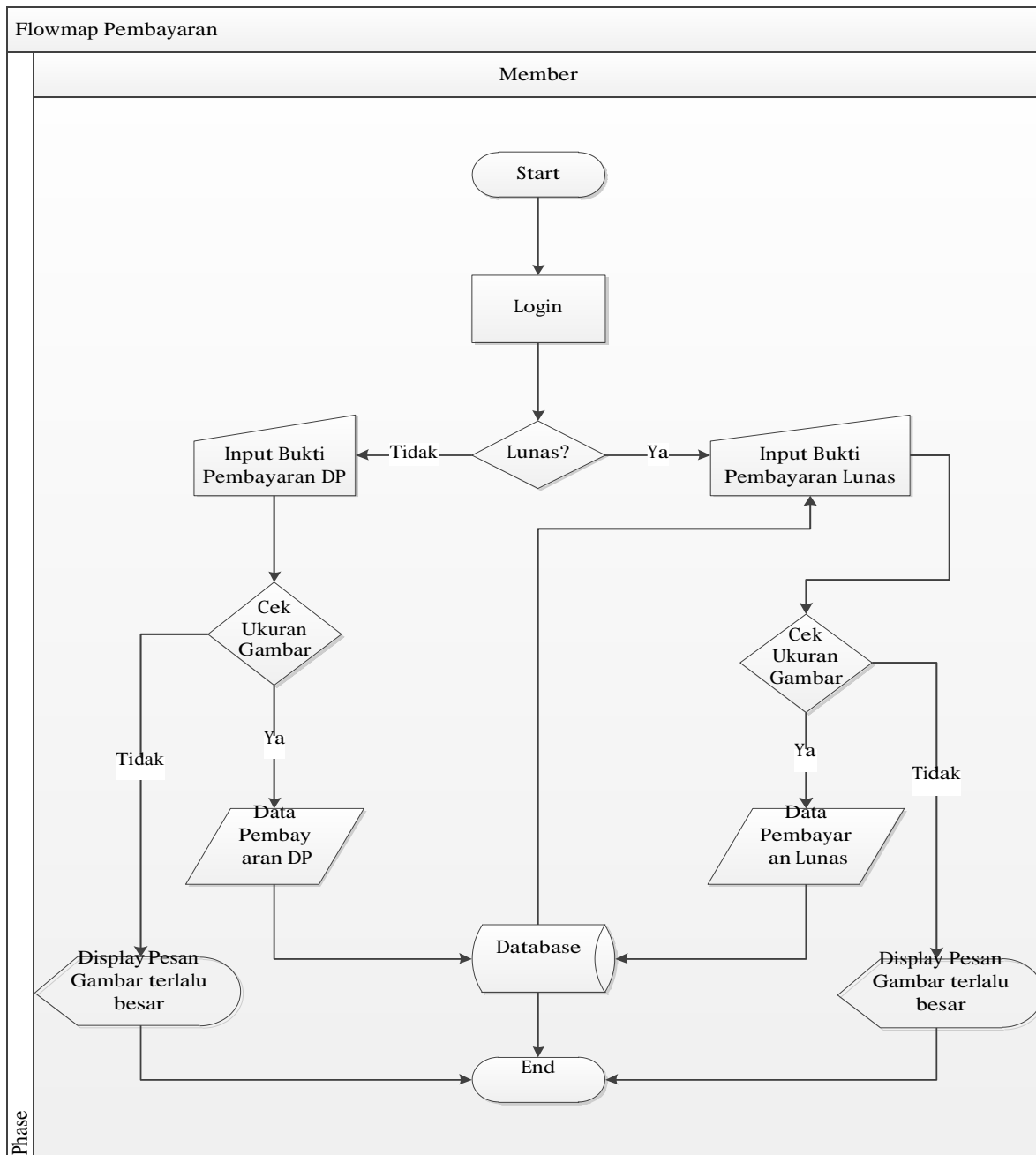
e. Flowmap Pemesanan



Gambar 3-6
Flowmap Pemesanan

Member melakukan login. Kemudian melakukan input pesanan pada form pemesanan yang ada pada web Driver Bandung. Setelah itu sistem melakukan pengecekan pesanan, apakah jasa tersedia atau tidak pada tanggal yang telah di inputkan. Jika tersedia Data pesanan tersebut dimasukkan kedalam database dan proses pemesanan berakhir. Jika tidak tersedia, Sistem akan menampilkan pesan ketidak sediaan jasa dan proses pemesanan berakhir.

f. Flowmap Pembayaran

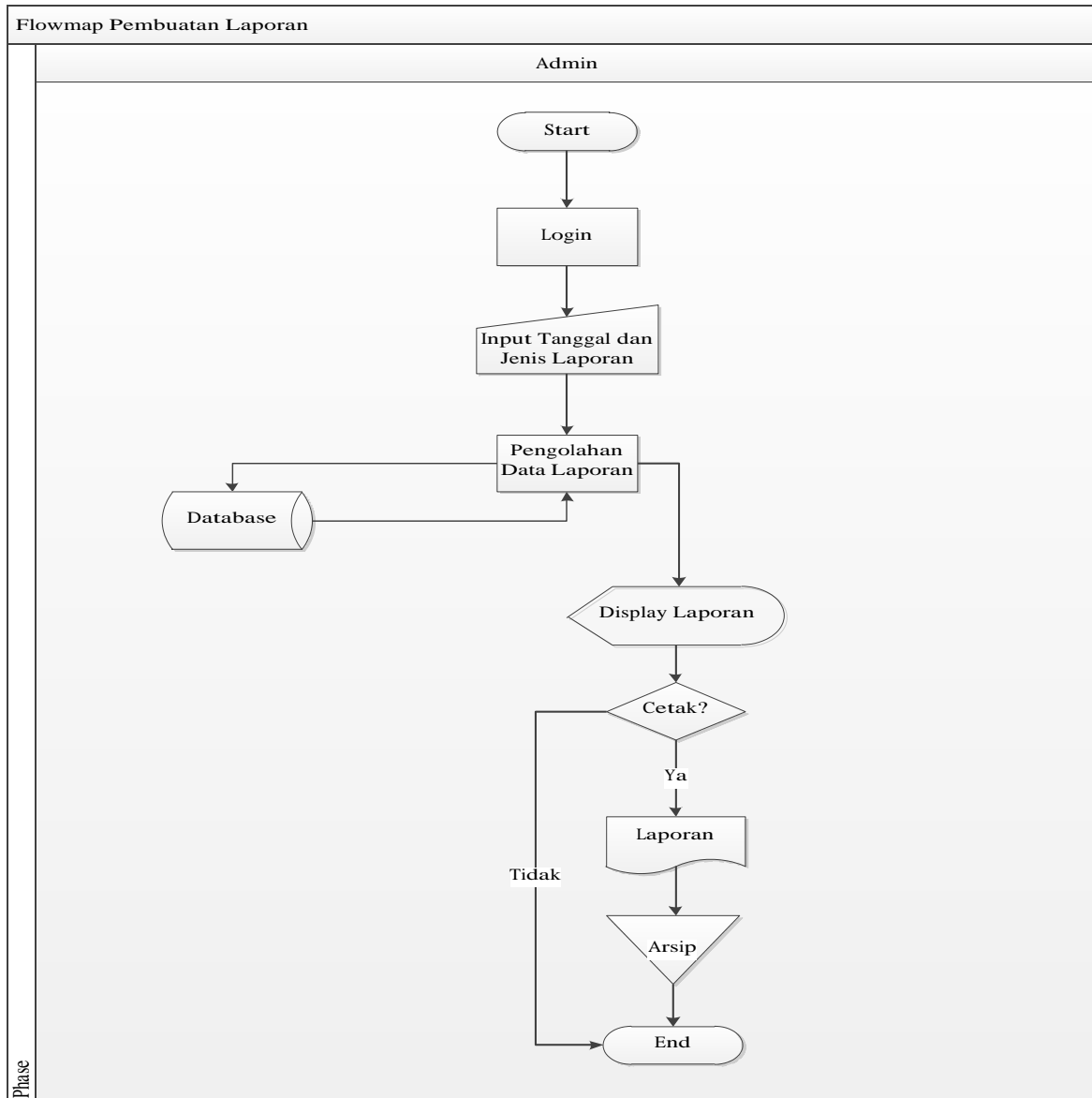


Gambar 3-7
Flowmap Pembayaran

Member melakukan login. Kemudian memilih jenis pembayaran, DP atau Lunas. Jika DP member melakukan input bukti pembayaran DP berupa gambar. Kemudian sistem melakukan pengecekan ukuran gambar, apakah lebih kecil dari batas yang telah di tentukan atau tidak. Jika lebih besar maka sistem akan menampilkan pesan gambar terlalu besar dan proses pembayaran pun berakhir. Jika Lebih kecil maka data pembayaran akan di masukan kedalam database. Kemudian member melakukan input bukti pembayaran lunas berupa gambar. Kemudian sistem melakukan pengecekan ukuran gambar, apakah lebih kecil dari batas yang telah di tentukan atau tidak. Jika lebih besar maka sistem akan menampilkan pesan gambar terlalu besar dan proses pembayaran

berakhir. Jika Lebih kecil maka data pembayaran akan di masukan kedalam database dan proses pembayaran berakhir.

g. Flowmap Pembuatan Laporan



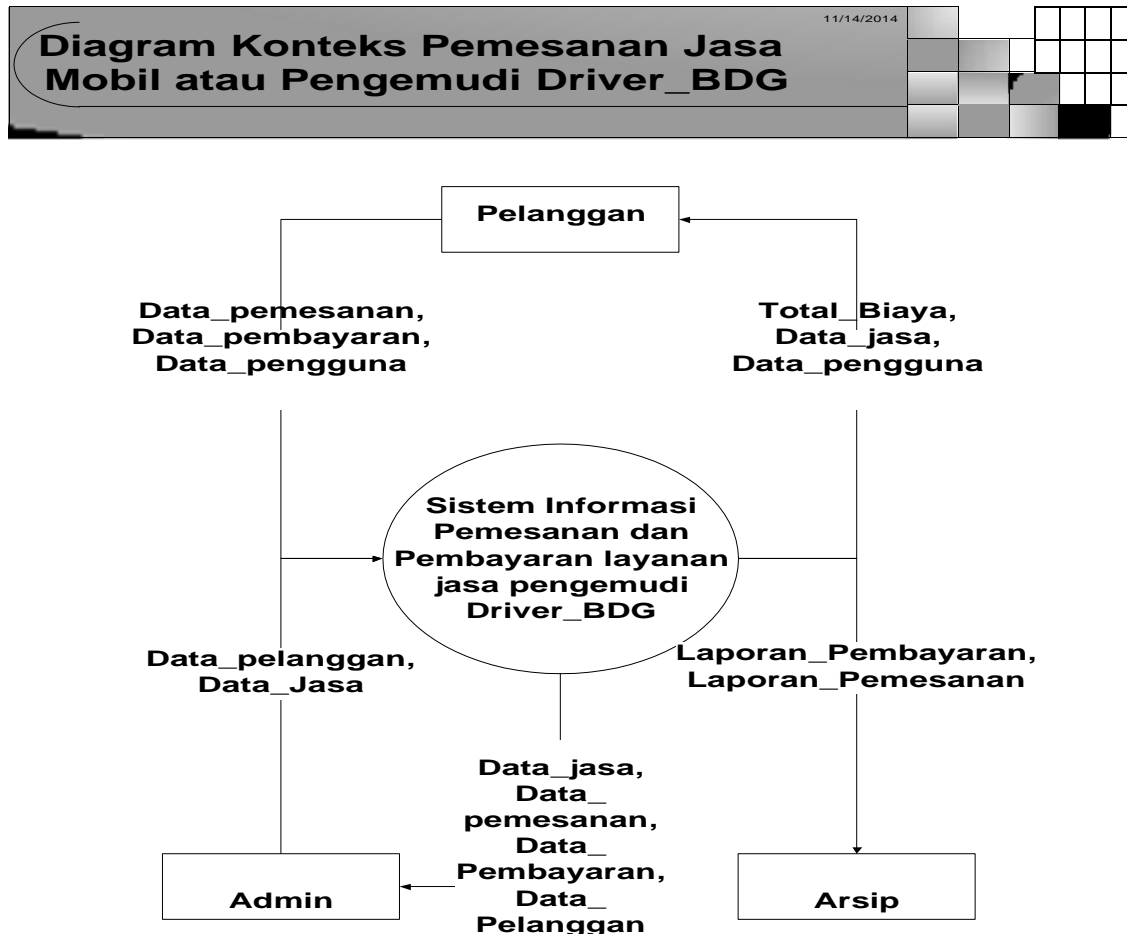
Gambar 3-8
Flowmap Pembuatan Laporan

Admin melakukan login. Kemudian admin melakukan input tanggal dan jenis laporan. Setelah itu sistem mengolah data inputan tersebut pada database dan kemudian menampilkan laporan. Setelah itu admin dapat memilih untuk mencetak laporan tersebut atau tidak. Jika tidak maka proses pembuatan laporan berakhir. Jika ia, maka laporan tersebut akan di cetak dalam selembaar kertas yang kemudian di arsipkan, dan proses pembuatan laporan berakhir.

3.4 Analisis Kebutuhan Sistem (atau Produk)

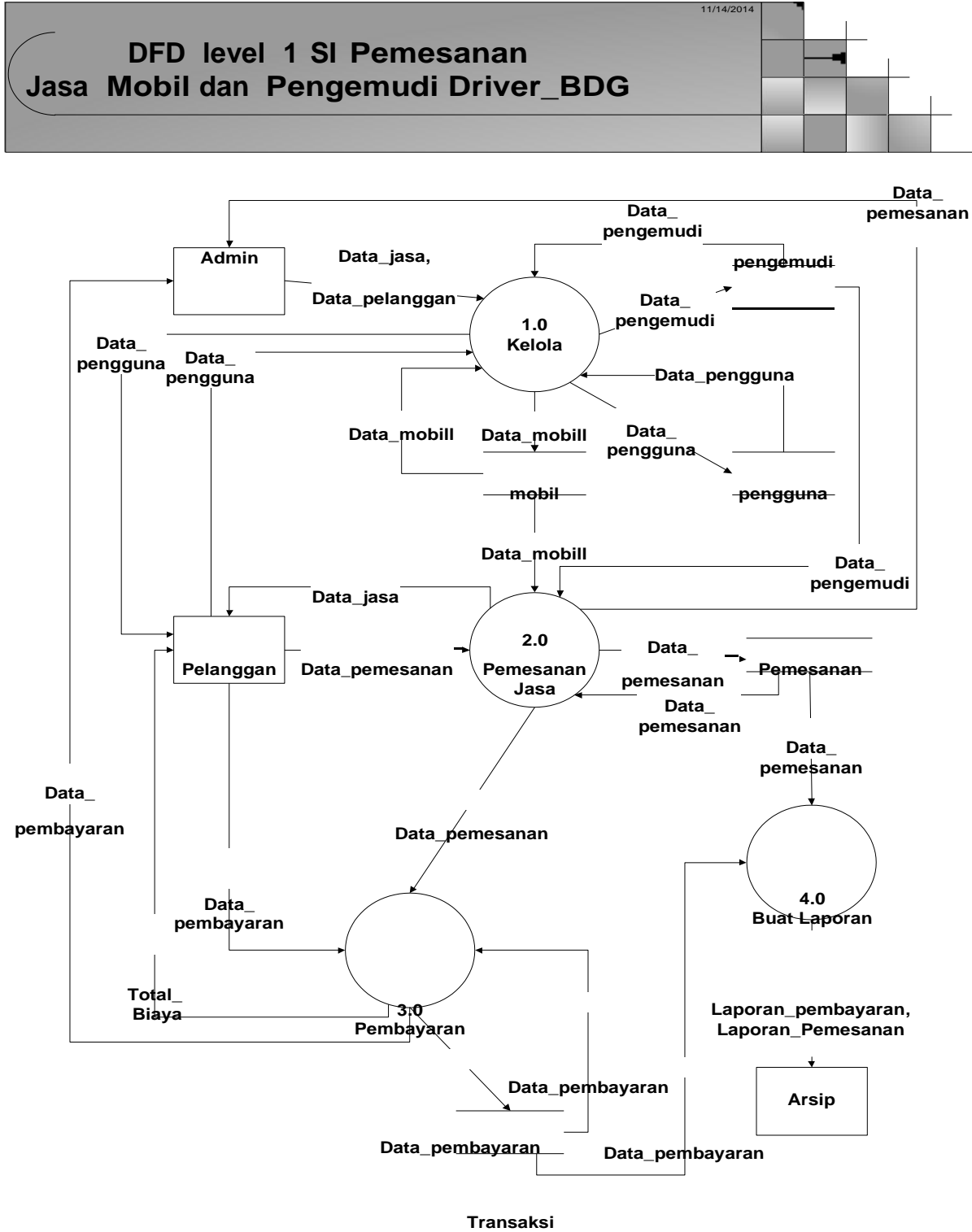
Analisis kebutuhan sistem informasi penyewaan mobil dan layanan jasa pengemudi berbasis web yang akan dibuat terdiri dari Diagram Konteks, Diagram Aliran Data (DFD) level-1, Diagram Aliran Data level-2, dan Spesifikasi Proses.

3.4.1 Diagram Konteks / DFD level-0



Gambar 3-9
Diagram Konteks / DFD level-0

3.4.2 Diagram Aliran Data level-1 / DFD level-1

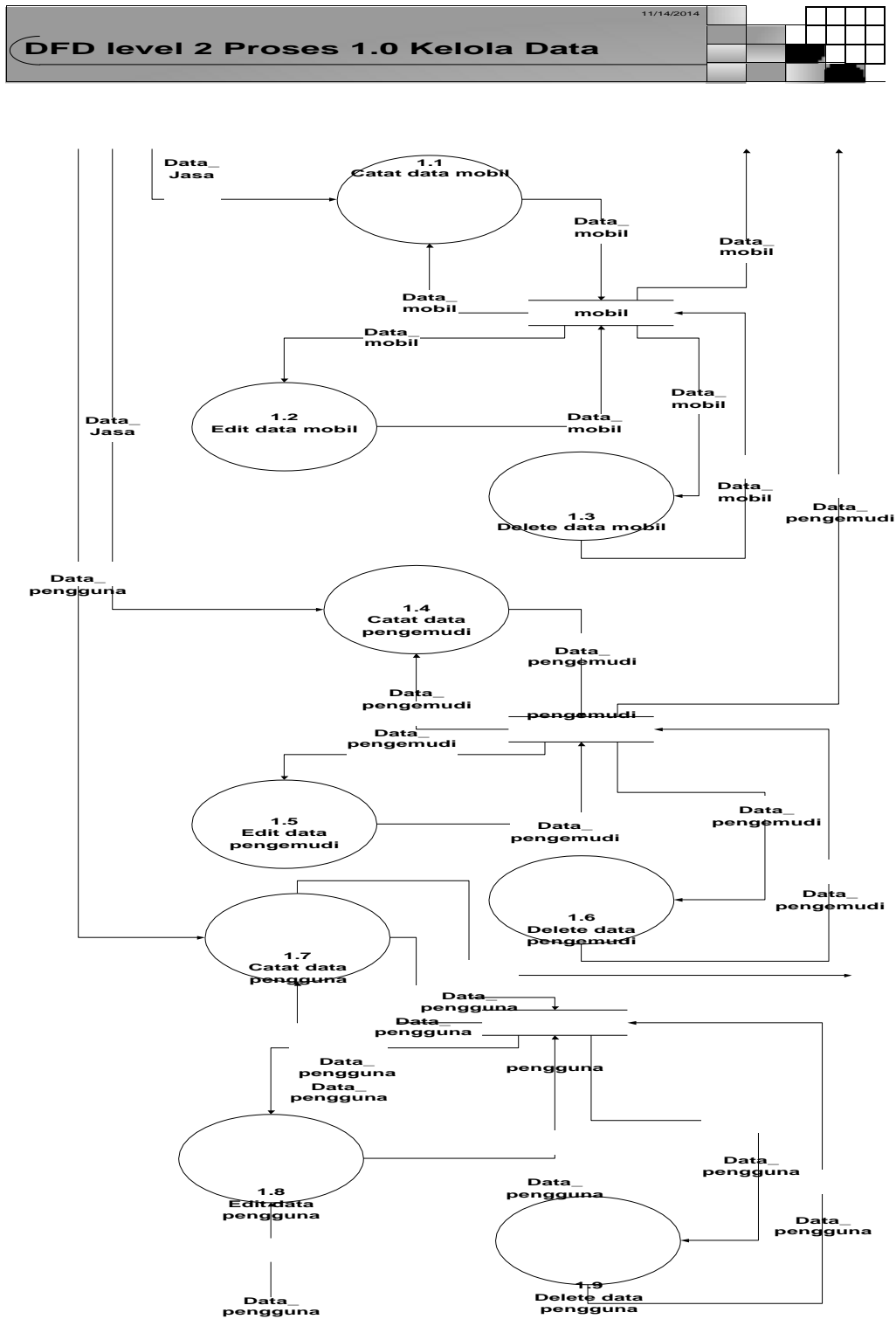


Gambar 3-10

Diagram Aliran Data level-1 / DFD level-1

3.4.3 Diagram Aliran Data level-2 / DFD level-2

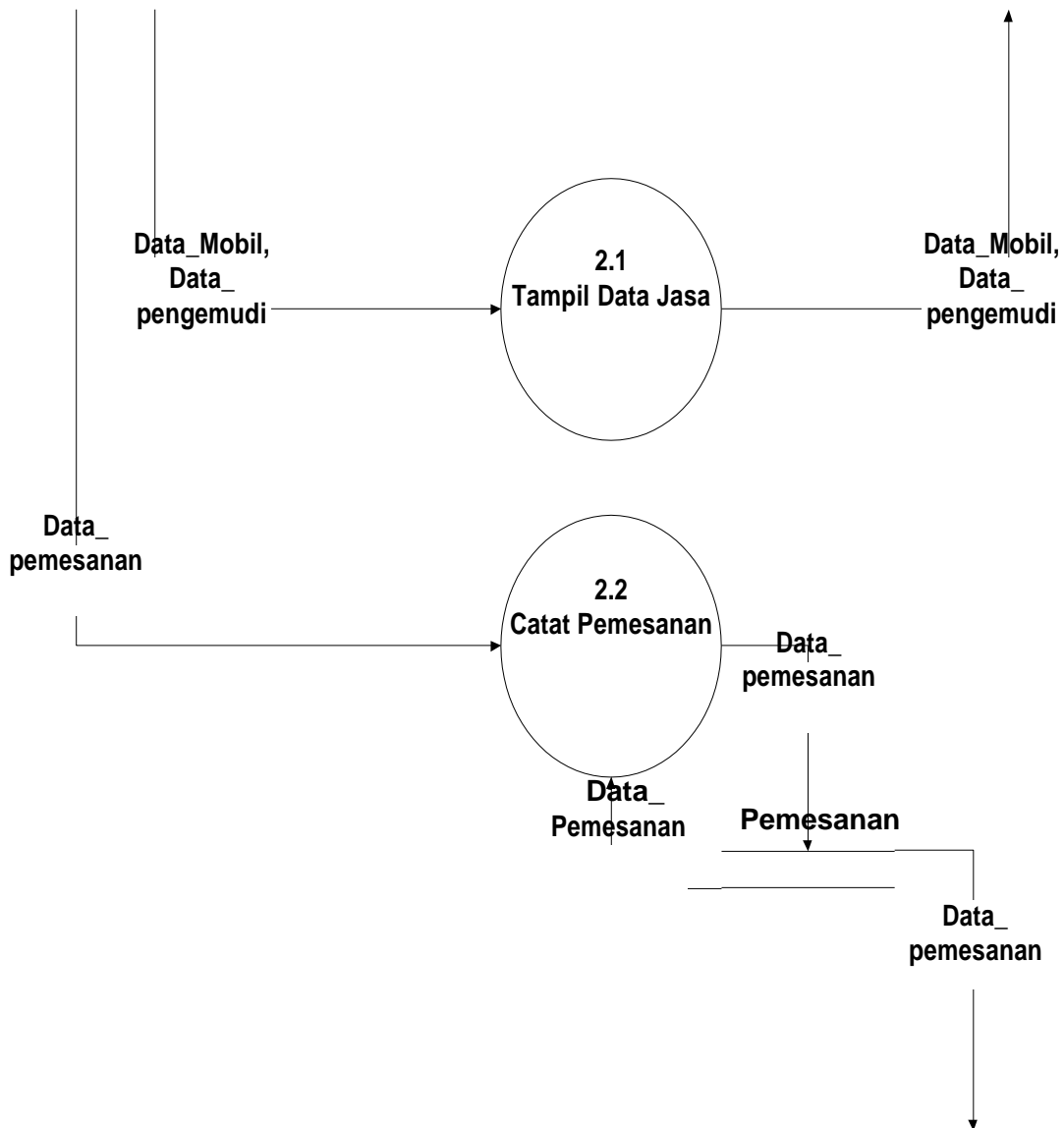
- a. DFD level-2 Proses Kelola



Gambar 3-11
DFD level-2 Proses Kelola Data

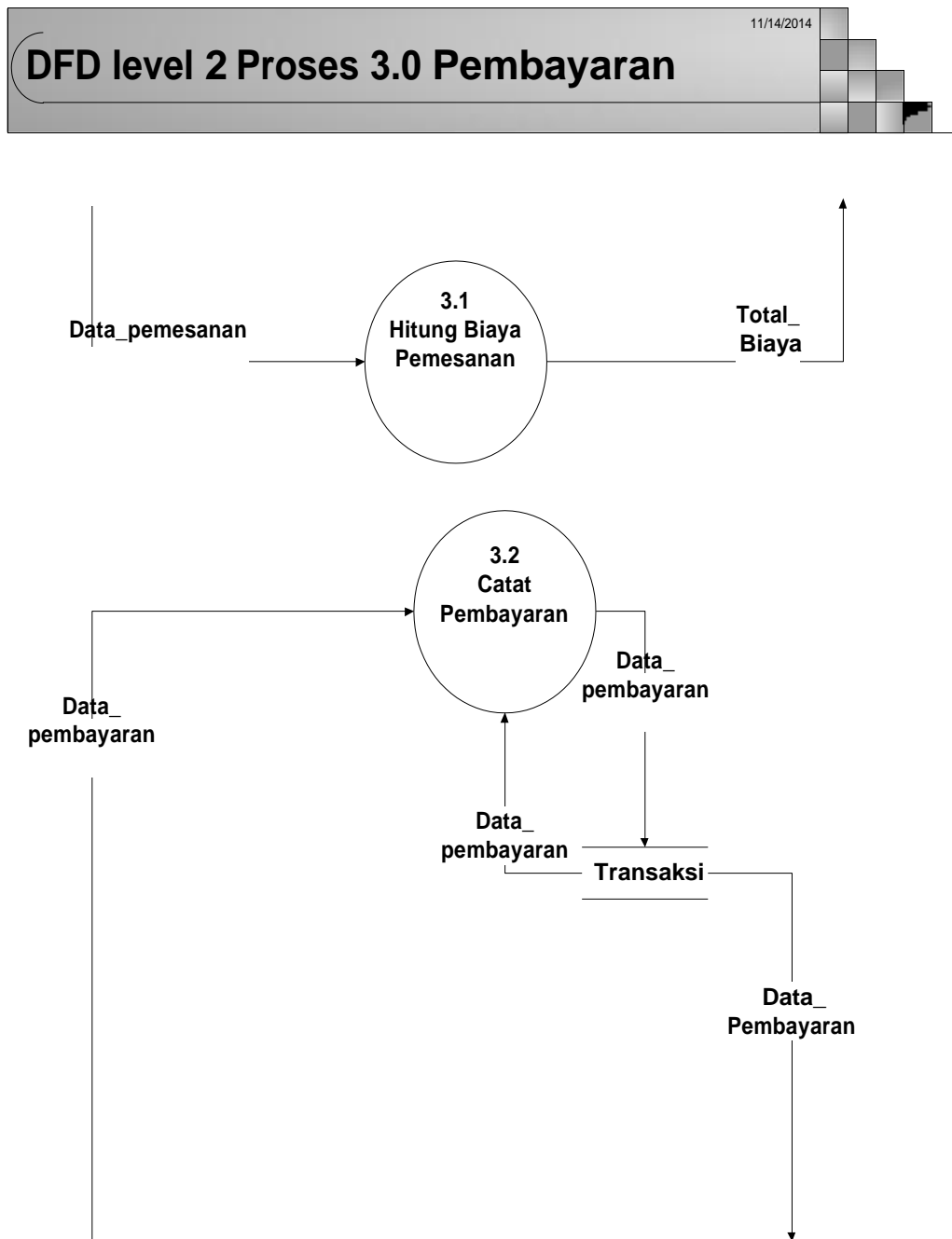
b. DFD level-2 Proses Pemesanan

11/14/2014
DFD level 2 Proses 2.0 Pemesanan



Gambar 3-12
DFD level-2 Proses Pemesanan

c. DFD level-2 Proses Pembayaran



Gambar 3-13
DFD level-2 Proses Pembayaran

3.4.4 Spesifikasi Proses

- a. Proses 1.1 Catat Data Mobil

Tabel 3-1
Proses 1.1 Catat Data Mobil

<p>Spesifikasi Proses</p> <p>No. Proses : 1.1</p> <p>Nama Proses : Catat Data Mobil</p> <p>Deskripsi : Pencatatan Data Mobil</p>
<p>Masukan Aliran Data : Data Jasa</p>
<p>Keluaran Aliran Data : Data Mobil</p>
<p>Logika Proses :</p> <p>Begin</p> <p>Catatdata Mobil</p> <p>Buka file Mobil</p> <p>Baca data mobil</p> <p><u>If</u> belum ada</p> <p>Rekam/simpan data mobil ke file mobil</p> <p><u>Else</u></p> <p>Teruskan ke proses selanjutnya</p> <p>Tutup file mobil</p> <p>End</p>

- b. Proses 1.2 Edit Data Mobil

Tabel 3-2
Proses 1.2 Edit Data Mobil

<p>Spesifikasi Proses</p> <p>No Proses : 1.2</p> <p>Nama Proses : Edit Data Mobil</p> <p>Deskripsi : Pengubahan Data Mobil</p>
<p>Masukan Aliran Data : Data Mobil</p>
<p>Keluaran Aliran Data : Data Mobil</p>
<p>Logika Proses :</p> <p>Begin</p> <p>Buka file mobil</p> <p>Baca data mobil</p> <p><u>Edit</u> data mobil</p> <p>Rekam / simpan data mobil baru ke file mobil</p>

Tutup file mobil End

c. Proses 1.3 Delete Data Mobil

Tabel 3-3
Proses 1.3 Delete Data Mobil

Spesifikasi Proses
No Proses : 1.3 Nama Proses : Delete Data Mobil Deskripsi : Penghapusan Data Mobil
Masukan Aliran Data : Data Mobil
Keluaran Aliran Data : Data Mobil
Logika Proses : Begin Buka file mobil Pilih data mobil Hapus data mobil Tutup file mobil End

d. Proses 1.4 Catat Data Pengemudi

Tabel 3-4
Proses 1.4 Catat Data Pengemudi

Spesifikasi Proses
No. Proses : 1.4 Nama Proses : Catat Data Pengemudi Deskripsi : Pencatatan Data Pengemudi
Masukan Aliran Data : Data Jasa
Keluaran Aliran Data : Data Pengemudi
Logika Proses : Begin Catat data Pengemudi Buka file pengemudi Baca data pengemudi <u>If</u> belum ada Rekam/simpan data pengemudi ke file pengemudi <u>Else</u>

Teruskan ke proses selanjutnya Tutup file pengemudi End

e. Proses 1.5 Edit Data Pengemudi

Tabel 3-5
Proses 1.5 Edit Data Pengemudi

Spesifikasi Proses
No Proses : 1.5
Nama Proses : Edit Data Pengemudi
Deskripsi : Pengubahan Data Pengemudi
Masukan Aliran Data : Data Pengemudi
Keluaran Aliran Data : Data Pengemudi
Logika Proses :
Begin
Buka file Pengemudi
Baca data Pengemudi
<u>Edit</u> data Pengemudi
Rekam / simpan data Pengemudi baru ke file Pengemudi
Tutup file Pengemudi
End

f. Proses 1.6 Delete Data Pengemudi

Tabel 3-6
Proses 1.6 Delete Data Pengemudi

Spesifikasi Proses
No Proses : 1.6
Nama Proses : Delete Data Pengemudi
Deskripsi : Penghapusan Data Pengemudi
Masukan Aliran Data : Data Pengemudi
Keluaran Aliran Data : Data Pengemudi
Logika Proses :
Begin
Buka file Pengemudi
Pilih data Pengemudi
Hapus data Pengemudi
Tutup file Pengemudi

End

g. Proses 1.7 Catat Data Pengguna

Tabel 3-7
Proses 1.7 Catat Data Pengguna

Spesifikasi Proses
No Proses : 1.7
Nama Proses : Catat Data Pengguna
Deskripsi : Pencatatan Data Pengguna
Masukan Aliran Data : Data Pengguna
Keluaran Aliran Data : Data Pengguna
Logika Proses :
Begin
Catat data Pengguna
Buka file Pengguna
Baca data Pengguna
<u>If</u> belum ada
Rekam/simpan data pengguna ke file pengguna
<u>Else</u>
Teruskan ke proses selanjutnya
Tutup file pengguna
End

h. Proses 1.8 Edit Data Pengguna

Tabel 3-8
Proses 1.8 Edit Data Pengguna

Spesifikasi Proses
No Proses : 1.8
Nama Proses : Edit Data Pengguna
Deskripsi : Pengubahan Data Pengguna
Masukan Aliran Data : Data Pengguna
Keluaran Aliran Data : Data Pengguna
Logika Proses :
Begin
Buka file Pengguna
Baca data Pengguna
<u>Edit</u> data Pengguna

Rekam / simpan data Pengguna baru ke file Pengguna Tutup file Pengguna End
--

i. Proses 1.9 Delete Data Pengguna

Tabel 3-9
Proses 1.9 Delete Data Pengguna

Spesifikasi Proses
No Proses : 1.9
Nama Proses : Delete Data Pengguna
Deskripsi : Penghapusan Data Pengguna
Masukan Aliran Data : Data Pengguna
Keluaran Aliran Data : Data Pengguna
Logika Proses :
Begin
Buka file Pengguna
Pilih data Pengguna
Hapus data Pengguna
Tutup file Pengguna
End

j. Proses 2.1 Tampil Data Jasa

Tabel 3-10
Proses 2.1 Tampil Data Jasa

Spesifikasi Proses
No Proses : 2.1
Nama Proses : Tampil Data Jasa
Deskripsi : Menampilkan Data mobil dan data pengemudi yang ada pada file mobil dan pengemudi
Masukan Aliran Data : Data mobil, data pengemudi
Keluaran Aliran Data : Data mobil, data pengemudi
Logika Proses :
Begin
Buka file mobil Baca
Data mobil Buka file
pengemudi
Baca Data pengemudi

Tampil Data mobil
Tampil Data pengemudi
Tutup file jasa
End

k. Proses 2.2 Catat Pemesanan

Tabel 3-11
Proses 2.2 Catat Pemesanan

Spesifikasi Proses
No Proses : 2.2
Nama Proses : Catat Pemesanan
Deskripsi : Pencatatan Data pemesanan baru pada file Pemesanan
Masukan Aliran Data : Data Pemesanan
Keluaran Aliran Data : Data Pemesanan
Logika Proses :
Begin
Catat data pemesanan
Buka file Pemesanan
Baca data pemesanan
<u>If</u> belum ada
Rekam/simpan data pemesanan pada file pemesanan
<u>Else</u>
Tampilkan Pesan <u>error</u>
Tutup file pemesanan
End

l. Proses 3.1 Hitung Biaya Pemesanan

Tabel 3-12
Proses 3.1 Hitung Biaya Pemesanan

Spesifikasi Proses
No Proses : 3.1
Nama Proses : Hitung Biaya Pemesanan
Deskripsi : Penghitungan Total Biaya pemesanan berdasarkan Data Pemesanan
Masukan Aliran Data : Data Pemesanan
Keluaran Aliran Data : Total Biaya
Logika Proses :
Begin

Baca Data Pemesanan Hitung Total Biaya pemesanan Keluarkan/tampilkan Total Biaya End

m. Proses 3.2 Catat Pembayaran

Tabel 3-13
Proses 3.2 Catat Pembayaran

Spesifikasi Proses No Proses : 3.2 Nama Proses : Catat Pembayaran Deskripsi : Pencatatan Data Pembayaran baru pada file Keuangan
Masukan Aliran Data : Data Pembayaran
Keluaran Aliran Data : Data Pembayaran
Logika Proses : Begin Catat Data Pembayaran Buka file transaksi Baca data pembayaran <u>IF</u> belum bayar rekam/simpan Data Pembayaran ke file transaksi Teruskan ke proses selanjutnya <u>Else</u> Tampilkan pesan pemberitahuan Tutup file transaksi End

n. Proses 4.0 Buat Laporan

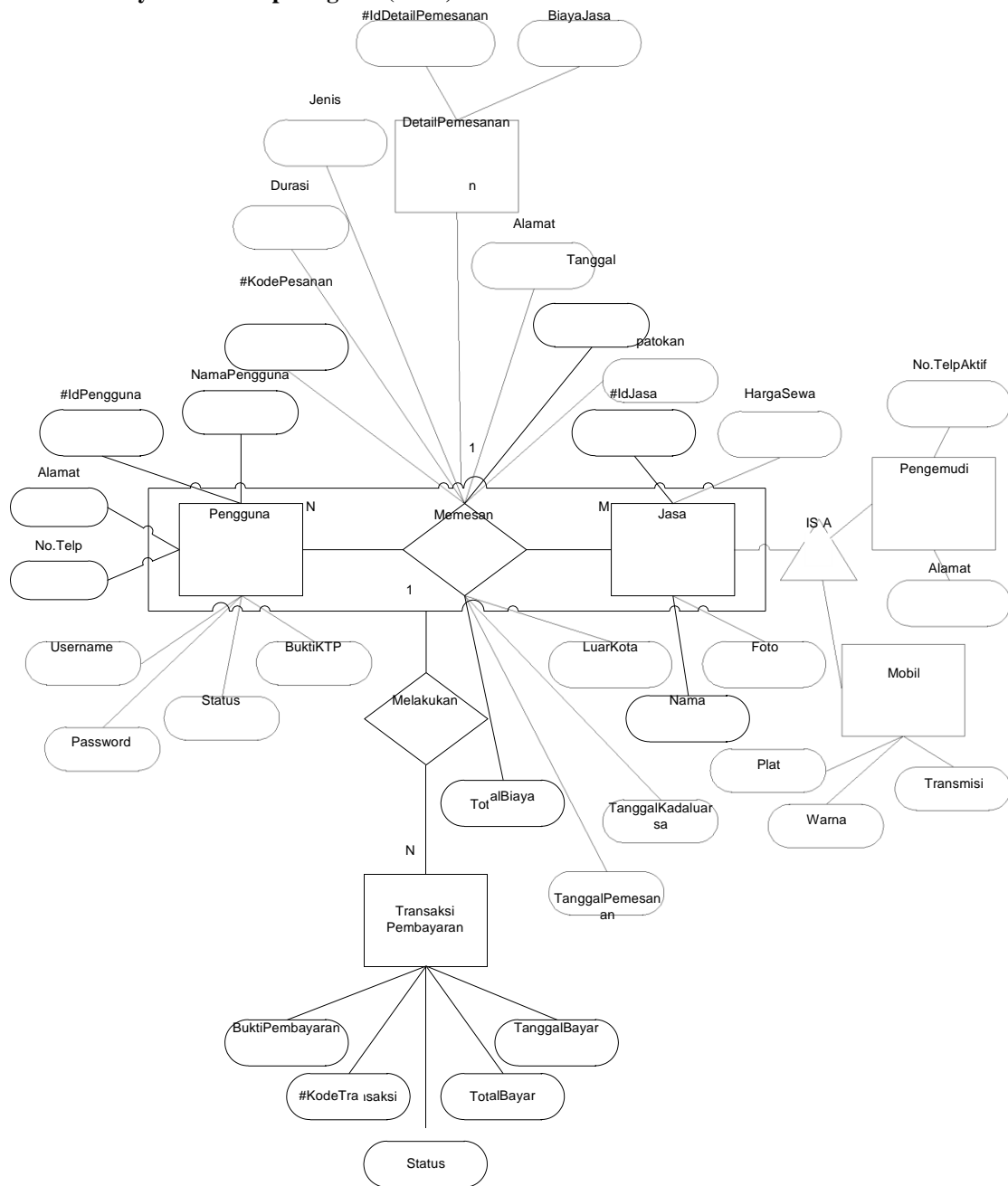
Tabel 3-14
Proses 4.0 Buat Laporan

Spesifikasi Proses No Proses : 4.0 Nama Proses : Buat Laporan Deskripsi : Pembuatan Laporan Keuangan, dan Laporan Pemesanan
Masukan Aliran Data : Data Pembayaran, Data Pemesanan
Keluaran Aliran Data : Laporan Keuangan, Laporan Pemesanan
Logika Proses :

Begin
 Buka file pemesanan dan file transaksi
 Baca Data Pemesanan dan Data Pembayaran
 Buat laporan keuangan, dan laporan pemesanan
 Tutup file Pemesanan dan file transaksi
 End

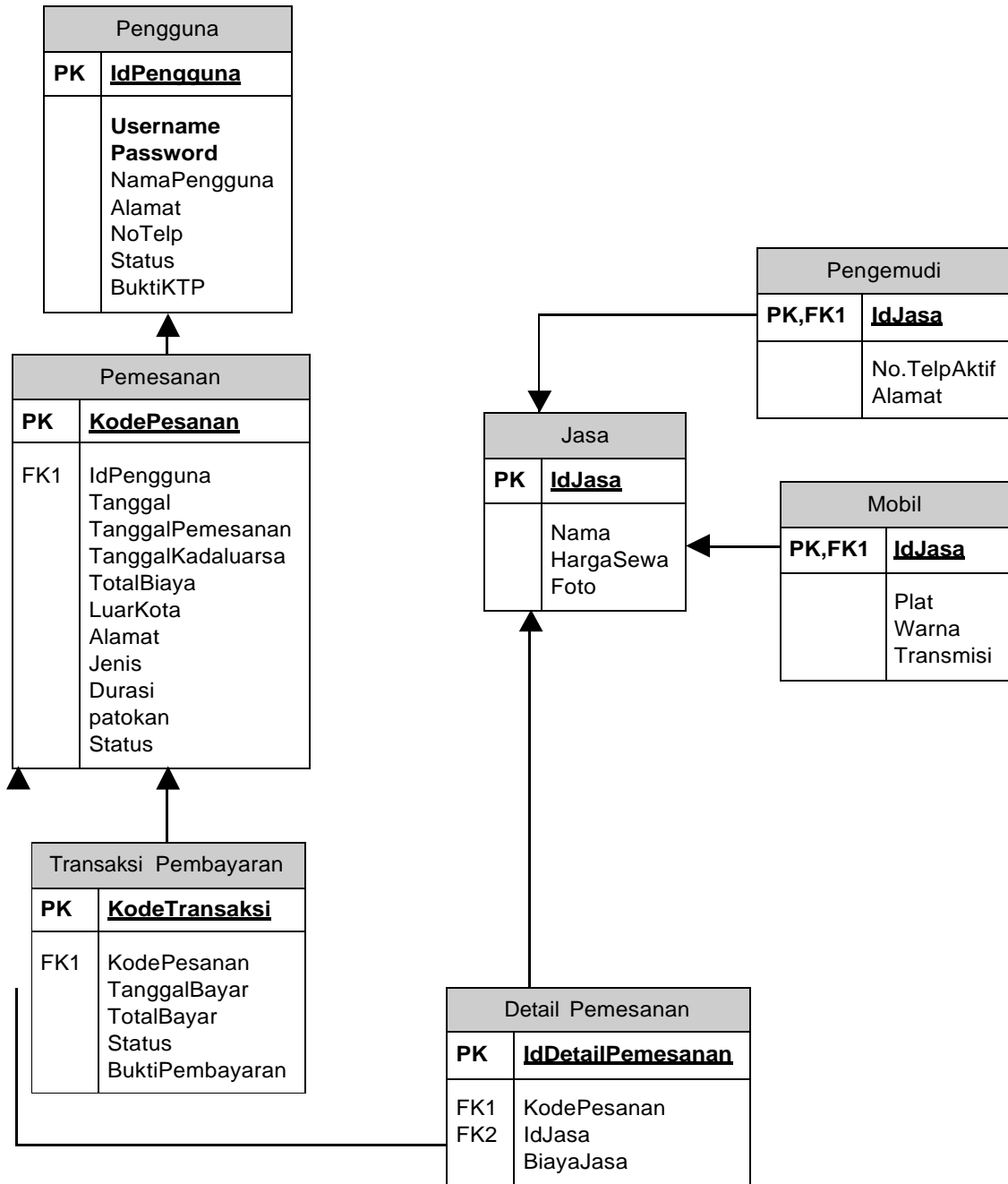
3.5 Perancangan Basis Data

3.5.1 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3-14
 Entity Relationship Diagram Sistem

3.5.2 Diagram Relasi



Gambar 3-15
Diagram Relasi

3.5.3 Data dan Tabel

Pengguna

IdPengu na	Username	Password	NamaPen guna	Alamat	No Telp	Status	BuktiKTP
1234516	marryq	marry	Mary Queen	Permata Buah Batu Blok C65	089899918981	User	Images/fotojasa/B750 5FI_New Vios.jpg

12314251	Gina123	ginaimoet	Gina	Permata Buah Batu Blok C105	085677711121	User	Images/fotojasa/B750 5FI_New JazzSAT.jpg
12311222	ardi	Ardi	Ardi	Jl. Banda no. 155	085215551943	User	Images/fotojasa/B750 5FI_FerdiFebriPrata ma.jpg
12315623	Terrathe4	Dragon44	Redha	Jl . Telekomuni kasi	082123081949	Admin	Images/fotojasa/B750 5FI_New JazzPAT.jpg
42341612	vangka	vangka	Vangka	Jl. Cilaki no 15	085215551945	User	Images/fotojasa/B750 5FI_YarisHAT.jpg

Tabel 3-15
Tabel Member

Jasa

IdJasa	Nama	HargaSewa	Foto
A1	New Vios AT	Rp350.000	Images/fotojasa/B7505FI_New Vios.jpg
A3	New Jazz : S AT	Rp350.000	Images/fotojasa/B7505FI_New JazzSAT.jpg
B1	Ferdi Febri Pratama	Rp100.000	Images/fotojasa/B7505FI_FerdiFebriPratama.jpg
A2	New Jazz : P AT	Rp350.000	Images/fotojasa/B7505FI_New JazzPAT.jpg
A5	Yaris : H AT	Rp350.000	Images/fotojasa/B7505FI_YarisHAT.jpg

Tabel 3-16
Tabel Jasa

Pengemudi

IdJasa	Alamat	No.TelpAktif
B1	PBB blok c65	082123081949
B2	Jl. Jakarta no 15	085215551946
B3	Pondok DR sukabirus	082169037735
B4	Jl. Riau no 121	081901690168
B5	Babakan ciamis no. 2	082171070686

Tabel 3-17
Tabel Pengemudi

Mobil

IdJasa	Plat	Warna	Transmisi
A1	D1023EW	Silver	Automatic
A2	D1011AC	Putih	Automatic

A3	D1201RW	Silver	Automatic
A5	D1014AB	Hitam	Automatic
A6	D1112OB	Silver	Manual

Tabel 3-18
Tabel Mobil

Transaksi Pembayaran

Kode Transaksi	Kode Pesanan	Total Bayar	Tanggal Bayar	Status	Bukti Pembayaran
1	12	Rp 1.150.000	2013-12-1	DP	DP_MRQ12.jpg
2	12	Rp 9.200.000	2013-12-24	Lunas	Lunas_MRQ12.jpg
3	15	Rp 100.000	2013-12-12	DP	DP_SSI15.jpg
4	15	Rp 350.000	2013-12-13	Lunas	Lunas_SSI15.jpg
5	16	Rp 100.000	2013-12-08	Lunas	Lunas_VNK16.jpg

Tabel 3-19
Tabel Transaksi Pembayaran

IdDetailPemesanan	KodePesanan	IdJasa	BiayaJasa
1	12	A1	Rp350.000
2	12	B1	Rp100.000
3	14	A2	Rp350.000
4	15	A3	Rp350.000
5	16	B2	Rp100.000

Tabel 3-20
Tabel Detail Pemesanan

Pemesanan

Kode Pesanan	Id Pengguna	Tanggal	Tanggal Pemesanan	Tanggal Kadaluarsa	TotalBiaya	Luar Kota	Alamat	Durasi	Jenis	patokan	Status
12	1234516	2013-12-01	2013-11-29 14:12:11	2013-11-29 16:12:11	Rp 10.350.000	Bandung	Permata Buah Batu Blok C65	23	Mobil dan pengemudi	A1,B1	Valid
13	12314251	2013-12-01	2013-11-29 14:12:11	2013-11-29 16:12:11	Rp 10.850.000	Tasik	Permata Buah Batu Blok C105	31	Mobil	A2	Valid
14	12311222	2013-12-29	2013-12-28 14:12:11	2013-12-28 16:12:11	Rp 1.050.000	Bandung	Jl . Telekomunikasi Terusan Buah Batu RT 05 RW 04 no. 12	3	Mobil	A1	Semi Valid
15	12315623	2013-12-12	2013-12-11 14:12:11	2013-12-11 16:12:11	Rp 450.000	Bandung	Jl. Banda no. 155	1	Mobil	A5	
16	42341612	2013-12-08	2013-12-05 14:12:11	2013-12-05 16:12:11	Rp 100.000	Depok	Jl. Cilaki no 15	1	Pengemudi	B1	Valid

Tabel 3-21**Tabel Pemesanan**

3.5.4 Kamus Data

- a. Pengguna = IdPengguna + Username + Password + NamaPengguna + Alamat + No.Telp + Status + BuktiKTP

Keterangan :

IdPengguna = 1{Karakter}20

Username = 1{Karakter}50

Password = 1{Karakter}50

NamaPengguna = 1{Karakter}50

Alamat = 1{Karakter}100

No.Telp = 1{Numerik}15

Status = [Member | Admin]

BuktiKTP = 1{Karakter}100

Karakter = [A-Z | a-z | 0-9 | @ | . | |]

Numerik = [0-9]

- b. Jasa = IdJasa + Nama + HargaSewa + Foto

Keterangan :

IdJasa = 1{Karakter}10

Nama = 1{Karakter}20

HargaSewa = 1{Numerik}20

Foto = 1{Karakter}100

Karakter = [A-Z | a-z | 0-9 | @ | . | |]

Numerik = [0-9]

- c. Pengemudi = No.TelpAktif + Alamat

Keterangan :

No.TelpAktif = 1{Numerik}15

Alamat = 1{Karakter}100

Karakter = [A-Z | a-z | 0-9 | @ | . | |]

Numerik = [0-9]

- d. Mobil = Plat + Warna + Transmisi

Keterangan :

Plat = 1{Karakter}10

Warna = 1{Karakter}30

Transmisi = 1{Karakter}30

Karakter = [A-Z | a-z | 0-9 | @ | . | |]

- e. Memesan = KodePesanan + Tanggal + TanggalPemesanan + TanggalKadaluarsa + TotalBiaya + LuarKota + Alamat + Jenis + Durasi + patokan + Status

Keterangan :

KodePesanan = 1{Numerik}10

Tanggal = *format date*

TanggalPemesanan = *format datetime*

TanggalKadaluarsa = *format datetime*

TotalBiaya = 1{Karakter}20

LuarKota = [Ya|Tidak]

Alamat = 1{Karakter}100

Jenis=[Mobil|Pengemudi]

Durasi = 1{Numerik}20

Patokan = 1{Karakter}20

Status = [Valid | Semi Valid]

Karakter = [A-Z | a-z | 0-9 | @ | . | |]

Numerik = [0-9]

- f. DetailPemesanan = IdDetailPemesanan + BiayaJasa

Keterangan :

IdDetailPemesanan = 1{Numerik}10

BiayaJasa = 1{Karakter}20

Karakter = [A-Z | a-z | 0-9 | @ | . | |]

Numerik = [0-9]

- g. Transaksi Pembayaran = KodeTransaksi + TotalBayar + TanggalBayar + Status + BuktiPembayaran

Keterangan :

KodeTransaksi = 1{Numerik}10

TotalBayar= 1{Karakter}20

TanggalBayar=*Format Date*

Status=[DP|Lunas]

BuktiPembayaran=1{Karakter}100

Karakter = [A-Z | a-z | 0-9 | @ | . | |]

3.6 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

3.6.1 Pengembangan Sistem

Untuk membangun Sistem Informasi Penyewaan Mobil dan Jasa Pengemudi berbasis Web dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung dalam kegiatan operasional dengan spesifikasi sebagai berikut.

a. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Tabel 3-22
Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Prosesor	Intel @1.80 GHz
2	Memori(RAM)	4GB
3	Pendukung	<i>Monitor, Mouse, Keyboard</i>
4	<i>Hard Disk Drive(HDD)</i>	300GB

b. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Tabel 3-23
Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Kegunaan
1	Windows 7	Sistem Operasi
2	MySQL	<i>Database</i>
3	Ms. Visio 2007, Ms. Word 2007	Perancangan
4	Google Chrome, Mozilla Firefox	<i>Web Browser</i>
5	Notepad++	<i>Editor</i>

3.6.2 Implementasi Sistem

a. Antarmuka Perangkat Lunak

Tabel 3-24
Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Kegunaan
1.	Mozilla Firefox	<i>Web Browser</i>
2.	MySql	<i>Database</i>
3	<i>Apache</i>	<i>Web Server</i>
4	<i>Windows/Linux</i>	Sistem operasi

b. Antarmuka Perangkat Keras

Tabel 3-25
Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Kebutuhan
1.	PC/Laptop	RAM : 512 MB VGA : 128 MB Processor: Intel Core 2 Duo 2 Ghz Hardisk: 1 GB
2	Pendukung	<i>Monitor, Mouse, Keyboard</i>
3.	<i>Printer</i>	<i>Print</i>

4. Implementasi dan Pengujian

4.1 Implementasi

Dalam tahap ini, hasil analisis dan perancangan mulai diimplementasikan untuk mencapai tujuan dari pembangunan aplikasi. Berikut penjelasan mengenai tampilan dari semua user yang menggunakan Sistem Informasi Penyewaan mobil dan layanan jasa pengemudi berbasis web.

4.1.1 Struktur Tabel

Struktur tabel pada aplikasi ini adalah struktur tabel yang terdapat pada database terdiri dari tabel pengguna, jasa, pengemudi, mobil, pemesanan, detailpemesanan, dan transaksi pembayaran. Berikut adalah beberapa struktur tabel pada Sistem Informasi Penyewaan mobil dan layanan jasa pengemudi berbasis web yaitu :

a. Tabel Pengguna

Tabel 4-1
Struktur Tabel Pengguna

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
IdPengguna	Varchar(20)	Primary Key
Username	Varchar(50)	Unique
Password	Varchar(50)	
NamaPengguna	Varchar(50)	
Alamat	Varchar(100)	
NoTelp	Varchar(15)	
Status	Varchar(10)	
BuktiKTP	Varchar(100)	

b. Tabel Jasa

Tabel 4-2
Struktur Tabel Jasa

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
IdJasa	Varchar(10)	Primary Key
Nama	Varchar(20)	
HargaSewa	Int(20)	
Foto	Varchar(100)	

c. Tabel Pengemudi

Tabel 4-3
Struktur Tabel Pengemudi

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
IdJasa	Varchar(10)	Primary Key, Foreign Key
NoTelpAktif	Varchar(15)	
Alamat	Varchar(100)	

d. Tabel Mobil

Tabel 4-4
Struktur Tabel Mobil

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
IdJasa	Varchar(10)	Primary Key, Foreign Key
Plat	Varchar(10)	
Warna	Varchar(30)	
Transmisi	Varchar(30)	

e. Tabel Pemesanan

Tabel 4-5
Struktur Tabel Pemesanan

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
KodePesanan	Int(10)	Primary Key
IdPengguna	Varchar(20)	Foreign Key
Tanggal	date	
TanggalPemesanan	datetime	
TanggalKadaluarsa	datetime	
TotalBiaya	Varchar(20)	

LuarKota	Varchar(10)
Alamat	Varchar(100)
Jenis	Varchar(20)
Durasi	Int(20)
Patokan	Varchar(20)
Status	Varchar(10)

f. Tabel Detail Pemesanan

Tabel 4-6
Struktur Tabel Detail Pemesanan

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
IdDetailPemesanan	Int(10)	Primary Key
KodePesanan	Int(10)	Foreign Key
IdJasa	Varchar(10)	Foreign Key
BiayaJasa	Varchar(20)	

g. Tabel Transaksi Pembayaran

Tabel 4-7 Struktur
Tabel Transaksi Pembayaran

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
KodeTransaksi	Int(10)	Primary Key
KodePesanan	Int(10)	Foreign Key
TanggalBayar	date	
TotalBayar	Varchar(20)	
Status	Varchar(10)	
BuktiPembayaran	Varchar(100)	

4.1.2 Implementasi Antarmuka Admin

Antarmuka Sistem menggambarkan antarmuka atau *interface* Sistem Informasi Penyewaan mobil dan layanan jasa pengemudi berbasis web. Antarmuka sistem dibuat agar user dapat berinteraksi dengan sistem yang dibangun. Berikut beberapa antarmuka yang terdapat pada Sistem Informasi Penyewaan mobil dan layanan jasa pengemudi berbasis web.

4.1.2.1 Admin

Tampilan halaman utama pada web saat pertama kali diakses oleh admin dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4-1
Homepage Admin

Selanjutnya, admin melakukan *login* untuk mendapatkan hak akses agar dapat mengelola data Jasa, data pengguna, cek data pemesanan, cek data pembayaran, dan buat laporan, dengan cara mengisi *username* dan *password* seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4-2
Login Username dan Password Admin

Setelah berhasil *login*, maka admin dapat mengakses aplikasi dimana terdapat beberapa menu seperti pesan, cek pesanan, Kelola Pengguna, Kelola Jasa, Kelola Pemesanan, dan Buat Laporan. Menu “Kelola Pengguna” untuk mengelola data-data pengguna. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4-3
Halaman Kelola Pengguna

Pada menu “Kelola Pengguna” terdapat beberapa tombol untuk mengelola data pengguna. Diantaranya yaitu tombol “tambah Pengguna”, tombol “Ubah” dan tombol “Hapus”. Tombol tambah digunakan untuk menambahkan data pengguna baru. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4-4
Halaman Tambah Pengguna

Tombol “Ubah ” digunakan untuk mengubah data pengguna yang telah ada. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Edit Pengguna

Kembali

Id Pengguna :

Username :

Password :

Nama Pengguna :

Alamat :

No. Telp :

Status :

Foto KTP : No file chosen
Maksimal Ukuran Foto = 5 mb

Gambar 4-5
Halaman Ubah Pengguna

Menu “Kelola Jasa” berfungsi untuk mengelola data Jasa yang ada di Driver Bandung. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Kelola Jasa

Tambah Jasa

Id	Nama	Plat	Warna	Transmisi	Harga Sewa	Url Foto	Aksi
A1	New Vios	D7265C	Silver	Automatic	375000	Images/fotojasa/D7265C_New Vios.jpg	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
A2	New Avanza	D123TA	Putih	Manual	300000	Images/fotojasa/D123TA_New Avanza.jpg	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Id	Nama	No Telp	Alamat	Harga Sewa	Url Foto	Aksi
B1	Redha	082123081949	Permata Buah Batu blok C65	100000	Images/fotojasa/B1_Redha.jpg	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
B2	Muhammad Ilham	087722004689	Jl. Riau Bandung	100000	Images/fotojasa/B2_Muhammad Ilham.jpg	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
B3	Nicky Imano	08811756230	Pondok DR kamar no.2 sebelah kiri, sukabirus	100000	Images/fotojasa/B3_Nicky Imano.jpg	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 4-6
Halaman Kelola Jasa

Pada menu “Kelola Jasa” terdapat beberapa tombol untuk mengelola data jasa. Diantaranya yaitu tombol “tambah Jasa”, tombol “Ubah” dan tombol “Hapus”. Tombol tambah digunakan untuk menambahkan data jasa baru yang dipisah berdasarkan jenis jasa (mobil / pengemudi). Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Tambah Jasa

Kembali

Jenis : Mobil ▼

Id jasa * :

Nama * :

Plat Mobil * :

Warna * :

Transmisi * : Automatic Manual

Harga Sewa * :

Foto Mobil * : No file chosen

Gambar 4-7
Halaman Tambah Jasa Mobil

Tambah Jasa

Kembali

Jenis : Pengemudi ▼

Id jasa * :

Nama * :

No. Telp * :

Alamat * :

Harga Sewa * :

Foto Pengemudi * : No file chosen

Gambar 4-8
Halaman Tambah Jasa Pengemudi

Tombol “Ubah ” digunakan untuk mengubah data Jasa yang telah ada. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 4-9
Halaman Ubah Jasa

Pada menu “Kelola Pemesanan” terdapat beberapa tombol untuk mengelola data Pemesanan. Diantaranya yaitu tombol “Ubah” dan tombol “Hapus”. Data Pesanan dibagi menjadi dua, yaitu data pesanan aktif dan non aktif. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Nama Pgn	Tanggal Pesan	Total Biaya	Kota	Jenis	Durasi	Status	Aksi
	yyyy/mm/dd						
hanung	2014-10-15	Rp 850000	tasik	mobil	2	Belum Bayar	Ubah Hapus

Gambar 4-10
Data Pesanan

Tombol “Ubah ” digunakan untuk mengubah data pesanan yang telah ada. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 4-11
Halaman Ubah Pesanan

Pada menu “Buat Laporan” terdapat beberapa inputan tanggal untuk acuan pembuatan laporan. Diantaranya yaitu input tanggal awal dan input tanggal akhir. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 4-12
Halaman Buat Laporan

Setelah menentukan tanggal awal dan akhir, klik tombol buat, maka akan muncul menu cetak laporan. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Nama Pgn	Tanggal Pemesanan	Nama Jasa	Jenis	Harga Sewa	Durasi	Total Biaya
andi	2014-11-15	Redha	pengemudi	100000	1	100000
					Total :	100000
					Jumlah Pemesanan :	1

Gambar 4-13
Halaman Cetak Laporan Pemesanan

Driver Bandung
Laporan Pembayaran bulan November 2014

2014-11-14

Nama Pengguna	Jenis	Tanggal Bayar	Total Biaya	Total Bayar	
				DP	LUNAS
andi	pengemudi	2014-11-14	100000		100000
		Sub Total :	100000		100000
		Total :	100000		100000

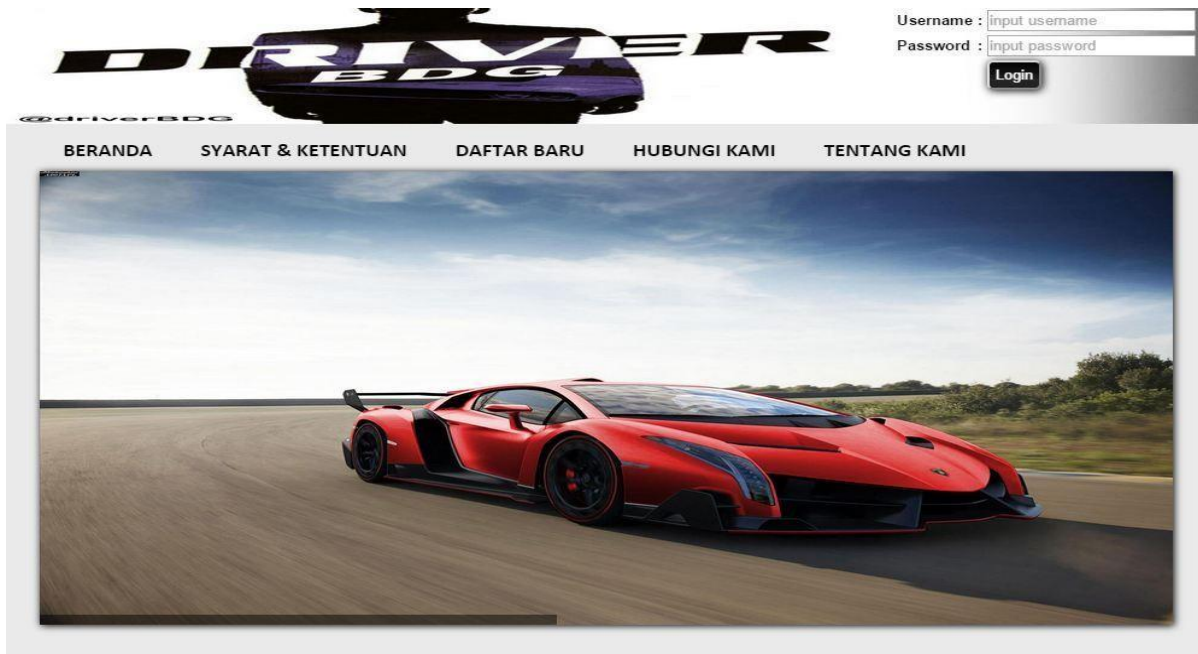
Tertanda,
Admin

(Redha)

Gambar 4-14
Halaman Cetak Laporan Pembayaran

4.1.2.2 Pengunjung

Tampilan halaman utama pada web saat pertama kali diakses oleh pengunjung dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4-15
Tampilan Homepage

Pada tampilan awal tersebut terdapat beberapa menu utama yang bisa diakses oleh pengunjung yaitu Syarat & Ketentuan, Daftar Baru, Hubungi Kami, dan Tentang Kami. Pada menu Syarat & Ketentuan, pengguna dapat melihat syarat-syarat dan ketentuan-ketentuan / aturan-aturan yang diterapkan oleh Driver Bandung. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4-16
Halaman Syarat dan Ketentuan

Tombol “Pemesan” digunakan untuk menampilkan aturan-aturan yang harus dipatuhi pemesan sebelum memesan di Driver Bandung, sedangkan tombol “Pengemudi” digunakan untuk menamoilkan aturan-aturan yang harus di patuhi oleh para pengemudi yang bekerja di Driver Bandung. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4-17
Halaman Aturan Pemesan



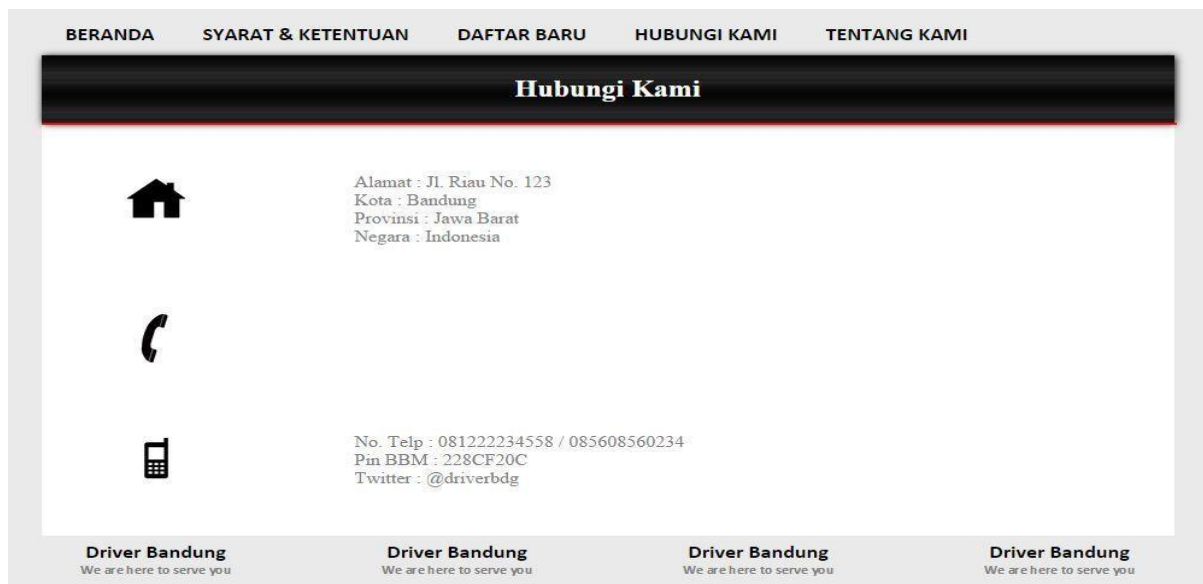
Gambar 4-18
Halaman Aturan Pengemudi

Pada menu “Daftar Baru” terdapat informasi persyaratan yang diperlukan untuk proses pendaftaran agar pengguna dapat memesan jasa yang ada di Driver Bandung. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4-19
Halaman Daftar Baru

Pada menu “Hubungi Kami” terdapat Informasi Lengkap Driver Bandung, seperti alamat, dan no. telp. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4-20
Halaman Hubungi Kami

Apabila pengunjung mengarahkan mouse ke menu “Tentang Kami”, akan muncul 3 sub menu yang berisi tentang informasi lengkap Driver Bandung. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4-21
Halaman Info Perusahaan



Gambar 4-22
Halaman Info Jasa Mobil

Daftar Pengemudi

Mobil

Pengemudi


NB : Pengemudi-pengemudi dibawah ini merupakan pengemudi yang bebas dari kecelakaan, berpengalaman, dan profesional. Driver Bandung bertanggung jawab penuh atas ketidaksesuaian pengemudi terhadap aturan.

	Id Jasa : B1
	Nama : Redha
	Harga Sewa : Rp 100000
	No Telp : 082123081949
	Alamat : Permata Buah Batu blok C65
	Id Jasa : B2
	Nama : Muhammad Ilham
	Harga Sewa : Rp 100000
	No Telp : 087722004689
	Alamat : Jl. Riau Bandung

Gambar 4-23
Halaman Info Jasa Pengemudi

Username : terrathe4
Password : [REDACTED]

Search Here



Warna :

Transmisi :

Nama : New Avanza

Harga Sewa : Rp 300000

Plat : D123TA

Warna : Putih

Transmisi : Manual

Driver Bandung

We are here to serve you

Driver Bandung

We are here to serve you

Driver Bandung

We are here to serve you

Driver Bandung

We are here to serve you

Gambar 4-24
Popup Gambar

BERANDA SYARAT & KETENTUAN DAFTAR BARU HUBUNGI KAMI TENTANG KAMI

Syarat Kemitraan

Syarat

Mitra

1. Harus Terdaftar sebagai Agent (Untuk bidang usaha perorangan)
2. Memiliki Surat Ijin Usaha no 550.21/xxxx/436.6.10/xxxx (untuk perusahaan)
3. Dapat menjual produk-produk driverBDG dan mendapatkan fee dari setiap produk yang terjual
4. Mengisi form perjanjian kerjasama yang akan diberikan langsung di Driver Bandung

Driver Bandung

We are here to serve you

Driver Bandung

We are here to serve you

Driver Bandung

We are here to serve you

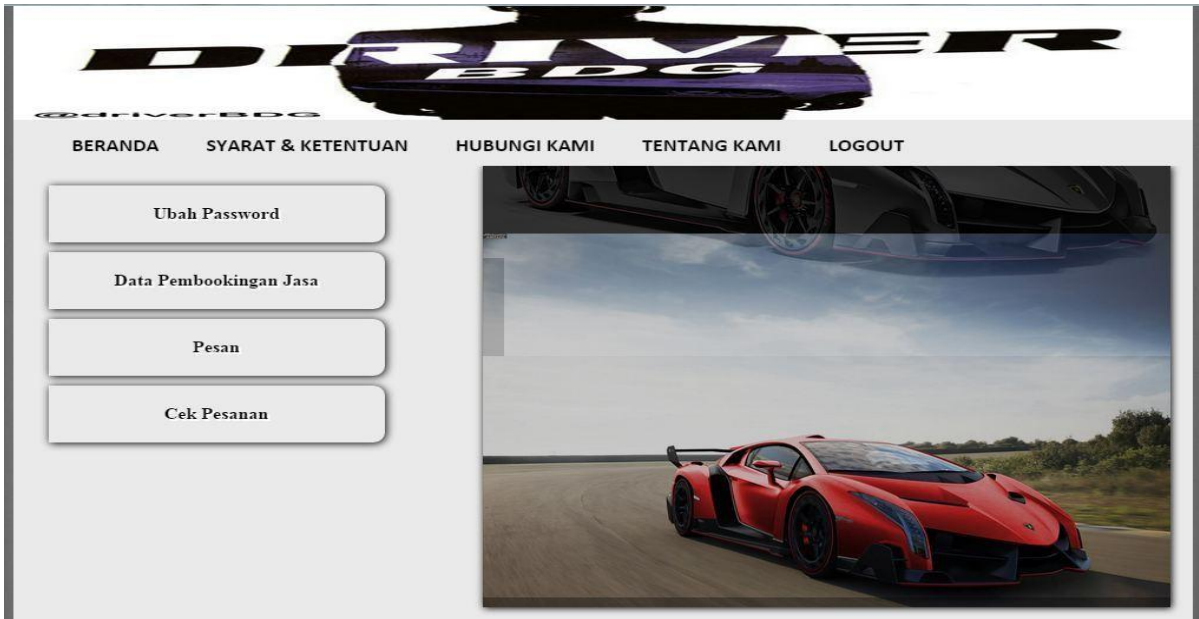
Driver Bandung

We are here to serve you

Gambar 4-25
Halaman Syarat Kemitraan

4.1.2.3 Member

Tampilan halaman utama pada web saat pertama kali diakses oleh user/pengunjung dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4-26
Tampilan Homepage Member

Pada tampilan“Home”member terdapat beberapa sub menu yang bisa diakses oleh member yaitu Ubah Password, Data Pembookingan Jasa, Pesan, dan Cek Pesanan.Pada menu Ubah Password, member dapat mengubah password atau data pribadi. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4-27
Ubah Password

Pada menu Data Pembookingan Jasa, member dapat mengecek data pemesanan jasa berdasarkan tanggal. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Data Pembookingan Jasa

Jenis Jasa : Mobil

Tanggal : 11/15/2014

Cek

Gambar 4-28
Data Pembookingan Jasa

[Kembali](#)

Data Ketersediaan Pengemudi

Tanggal 15 November 2014

No	Nama Jasa	Harga Sewa	No Telp	Alamat	Status
1	Redha	100000	082123081949	Permata Buah Batu blok C65	Waiting
2	Muhammad Ilham	100000	087722004689	Jl. Riau Bandung	Tersedia
3	Nicky Imano	100000	08811756230	Pondok DR kamar no 2 sebelah kiri, sukaburus	Tersedia
4	Lutfian Hasnul	100000	082169037735	Pondok DR. Sukaburus	Tersedia
5	Saudi Aulia	100000	08811756230	Pondok DR. Sukaburus	Tersedia
6	Ferdi Febri	100000	081313009158	Pondok DR. Sukaburus	Tersedia
7	Kevindra	100000	085215551946	Jl. Cilaki no. 72	Tersedia

Gambar 4-29
Tabel Ketersediaan Jasa

Pada menu pesan, member dapat memesan jasa yang disediakan oleh Driver Bandung, jasa tersebut dibagi menjadi 3 jenis yaitu, Mobil, Pengemudi, Mobil dan Pengemudi. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Pesan Jasa

Pesan : Pilih Pesanan

Gambar 4-30
Halaman Pesan Jasa

Pesanan Jasa

Pesanan : Mobil

IdPengguna : AND

Jenis : mobil

Nama Mobil : Pilih Mobil

Durasi /hari :

Address : jakarta

Tanggal : mm/dd/yyyy

Luar Kota? : Ya Tidak

Pesanan

Gambar 4-31
Halaman Pesanan Jasa Mobil

Pesanan Jasa

Pesanan : Pengemudi

IdPengguna : AND

Jenis : pengemudi

Nama Pengemudi : Pilih Pengemudi

Durasi /hari :

Address : jakarta

Tanggal : mm/dd/yyyy

Luar Kota? : Ya Tidak

Pesanan

Gambar 4-32
Halaman Pesanan Jasa Pengemudi

Setelah berhasil memesan, maka member dapat mengecek pesanan pada menu “Cek Pesanan”. Pada menu tersebut terdapat beberapa tombol untuk mengelola data Pemesanan. Diantaranya yaitu tombol “Ubah”, tombol “Hapus”, dan tombol “Bayar”. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Cek Pesanan							
Filter...							
Tanggal Pesanan	Tanggal Pemesanan	Jenis Jasa	Nama Jasa	Durasi	Bukti KTP	Alamat	Aksi
yyyy/mm/dd	yyyy/mm/dd						
2014-11-15	2014-11-14 10:11:15	pengemudi	Redha	1		Jl. Salak Raya no. 123, bandung	Ubah Hapus Bayar

Gambar 4-33
Halaman Cek Pesanan

Tombol “Ubah ” digunakan untuk mengubah data pemesanan yang telah ada dan belum di bayar. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Edit Pesanan	
Kembali	
Id Pengguna	: AND
Jenis	: pengemudi
Nama Pengemudi	: Pilih Pengemudi ▼
Durasi /hari	: 2
Address	: jakarta
Tanggal	: 08/20/2014
Luar Kota?	: <input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak
	Pesan

Gambar 4-34
Halaman Ubah Pesanan

Tombol “Bayar ” digunakan untuk memasukan data pembayaran. Pembayaran tersebut dibagi 2 jenis, pembayaran DP, dan Pembayaran Lunas. Adapun penjelasan lengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Bayar Pesanan

[Kembali](#)

Identitas Jasa	Biaya Jasa	Durasi	Luar Kota	Total Biaya	Status Bayar	Aksi
B3	Rp 100000	2	Tidak	Rp 200000	Belum Bayar	<input type="button" value="DP"/> <input type="button" value="Lunas"/>

Gambar 4-35
Halaman Bayar Pesanan

DP Pembayaran

[Kembali](#)

Tanggal :

Id Jasa :

Jenis :

Total Biaya :

Bayar :

Bukti Pembayaran : No file chosen
Maksimal Ukuran Foto = 5 mb

Status :

Gambar 4-36
Halaman Pembayaran DP

Gambar 4-37
Halaman Pembayaran Lunas

4.2 Pengujian Blackbox

4.2.1 Pengujian Page Login

Tabel 4-8
Pengujian Page Login

Skenario	Tipe Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Username	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	valid
	Huruf atau angka(yang belum terdaftar)	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf atau Angka (yang sudah terdaftar)	Muncul pesan selamat datang	Muncul pesan selamat datang	Valid
Password	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	valid
	Huruf atau Angka (yang belum terdaftar)	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf atau Angka (yang sudah terdaftar)	Muncul pesan selamat datang	Muncul pesan selamat datang	Valid

4.2.2 Pengujian Pesan Jasa

Tabel 4-9
Pengujian Pesan Jasa

Field	Tipe Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nama	Pilih mobil atau pengemudi	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	valid
	Nama mobil atau pengemudi	Tersimpan	Tersimpan	valid
Durasi	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter special	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	valid
	Angka(0-9)+karakter special	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	valid
	Angka	Tersimpan	Tersimpan	valid
Alamat	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter special	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Angka(0-9)+karakter special	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf atau Angka	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Tanggal pemesanan > tanggal hari ini	Tersimpan	Tersimpan	valid
	Tanggal pemesanan <= tanggal hari ini	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Bandung	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Kota Lain	Tersimpan	Tersimpan	valid

4.2.3 Pengujian Pembayaran DP

Tabel 4-10
Pengujian Pembayaran DP

Field	Tipe Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Bukti Pembayaran	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Foto(>max. ukuran)	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Foto(<= max. ukuran)	Tersimpan	Tersimpan	Valid

4.2.4 Pengujian Pembayaran Lunas

Tabel 4-11
Pengujian Pembayaran Lunas

Field	Tipe Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Bayar	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Angka(!= Total biaya)	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Angka (= Total biaya)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter special	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Angka(0-9)+karakter special	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Bukti Pembayaran	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Foto(>max. ukuran)	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Foto(<= max. ukuran)	Tersimpan	Tersimpan	Valid

4.2.5 Pengujian Daftar Baru Pengguna

Tabel 4-12
Pengujian Daftar Baru Pengguna

Field	Tipe Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Id Pengguna	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter special	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Angka(0-9)+karakter special	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Angka (maks 20 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
Username	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter special	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Angka(0-9)+karakter special	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf atau Angka (min 2 dan maks 50 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
Password	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf(A-Z,a-	Muncul pesan	Muncul pesan	Valid

Re-Password	z)+spasi	kesalahan	kesalahan	
	Angka(0-9)+spasi	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf atau Angka (min 4 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf,angka(= password)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf,angka(!= password)	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Nama	Huruf atau Angka (maks 50 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+spasi	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Angka(0-9)+spasi	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Kosong	Tersimpan	Tersimpan	Valid
Alamat	Huruf atau Angka(>100 karakter)	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+spasi	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Angka(0-9)+spasi	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
No. Telpon	Huruf(A-Z,a-z)+karakter special	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Angka(0-9)+karakter special	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Angka (min 3 dan maks 15 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Foto	Foto(>max. ukuran)	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Foto(<= max. ukuran)	Tersimpan	Tersimpan	Valid

4.2.6 Pengujian Kelola Data Mobil

Tabel 4-13
Pengujian Tambah Data Mobil

Field	Tipe Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Id Jasa	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf atau Angka (min 2)	Tersimpan	Tersimpan	Valid

Nama	dan maks 10 karakter)			
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Angka(0-9)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf atau Angka (maks 20 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter spesial	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Angka(0-9)+karakter spesial	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf atau Angka (min 3 dan maks 10 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Plat	Angka(0-9)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf atau Angka (maks 30 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter spesial	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Angka(0-9)+karakter spesial	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf atau Angka (maks 30 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter spesial	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Angka(0-9)+karakter spesial	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Warna	Automatic	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Manual	Tersimpan	Tersimpan	valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Angka (maks 20 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Transmisi	Angka(0-9)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Harga Sewa	Angka(0-9)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Foto	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid

Foto(>max. ukuran)	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Foto(<= max. ukuran)	Tersimpan	Tersimpan	Valid

4.2.7 Pengujian Kelola Data Pengemudi

Tabel 4-14
Pengujian Tambah Data Pengemudi

Field	Tipe Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Id Jasa	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Huruf atau Angka (min 2 dan maks 10 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Angka(0-9)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Nama	Huruf atau Angka (maks 20 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter spesial	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Angka(0-9)+karakter spesial	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
No. Telp	Angka (min 3 dan maks 15 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Angka(0-9)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Alamat	Huruf atau Angka (maks 100 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter spesial	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Angka(0-9)+karakter spesial	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Harga Sewa	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid

Foto	Angka (maks 20 karakter)	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Angka(0-9)+karakter spesial	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Foto(>max. ukuran)	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
	Foto(<= max. ukuran)	Tersimpan	Tersimpan	Valid

4.2.8 Pengujian Kelola Data Pemesanan Mobil atau Pengemudi

Tabel 4-15
Pengujian Kelola Data Pemesanan Mobil atau Pengemudi

Field	Tipe Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Durasi	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	valid
	Huruf(A-Z,a-z)+karakter special	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	valid
	Angka(0-9)+karakter special	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	valid
	Angka(> 0)	Tersimpan	Tersimpan	valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Alamat	Huruf(A-Z,a-z)+karakter special	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Angka(0-9)+karakter special	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Huruf atau Angka	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Kosong	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Tanggal Pesanan	Tanggal pemesanan > tanggal hari ini	Tersimpan	Tersimpan	valid
	Tanggal pemesanan <= tanggal hari ini	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan	Valid
Kota	Bandung	Tersimpan	Tersimpan	Valid
	Kota Lain	Tersimpan	Tersimpan	valid

4.3 Pengujian Whitebox

4.3.1 Source Code Halaman CekPesanan

Berikut ini adalah source code halaman cekpesanan :

```

1  <?php if($query){
2  while($row=mysql_fetch_array($query)){
3      $kodepesanan = $row['KodePesanan'];
4      $tanggalpesan = $row['TanggalPemesanan'];
5      $newdate = strtotime('+4 day',strtotime($tanggalpesan));
6      $stanggalkadaluarsa = date('Y-m-d', $newdate);
7      $stanggalhariini = date('Y-m-d'); ?>
8
9      <tr bgcolor='#eaeaea'>
10         <td class='abu'><?php echo $kodepesanan?></td>
11         <td class='abu'><?php echo $row['Tanggal'];?></td>
12         <td class='abu' style='color:red;'><?php echo $row['TanggalPemesanan'];?></td>
13         <td class='abu'><?php echo $row['Jenis'];?></td>
14         <td class='abu'><a href='?page=52'><?php echo $row['Paket'];?></a></td>
15         <td class='abu'><?php echo $row['LuarKota'];?></td>
16         <td class='abu'><?php echo $row['Alamat'];?></td>
17         <?php $sql22 = "select * from transaksi_pembayaran where KodePesanan='$kodepesanan'";
18         $query22 = mysql_query($sql22);
19         $row22 = mysql_fetch_array($query22);
20         $status = $row22['Status'];
21         if($stanggalhariini >= $stanggalkadaluarsa){
22             if($status == ''){ ?>
23                 <td class='abu'>Pesanan non aktif,<br>Baca<a href='?page=2' style='color:blue;'><i>Terms</i></a></td>
24             <?php}else{
25                 $jenis = $row['Jenis'];?>
26                 <td class='abu'><?php
27                     if($jenis == 'makanan'){?>
28                         <a href='deletepesanan.php?KodePesanan=<?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Hapus</div></a><br>
29                         <a href='bayarpesanan.php?KodePesanan=<?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Bayar</div></a>
30                 <?php}else if($jenis == 'mangemidi'){?>

```

```

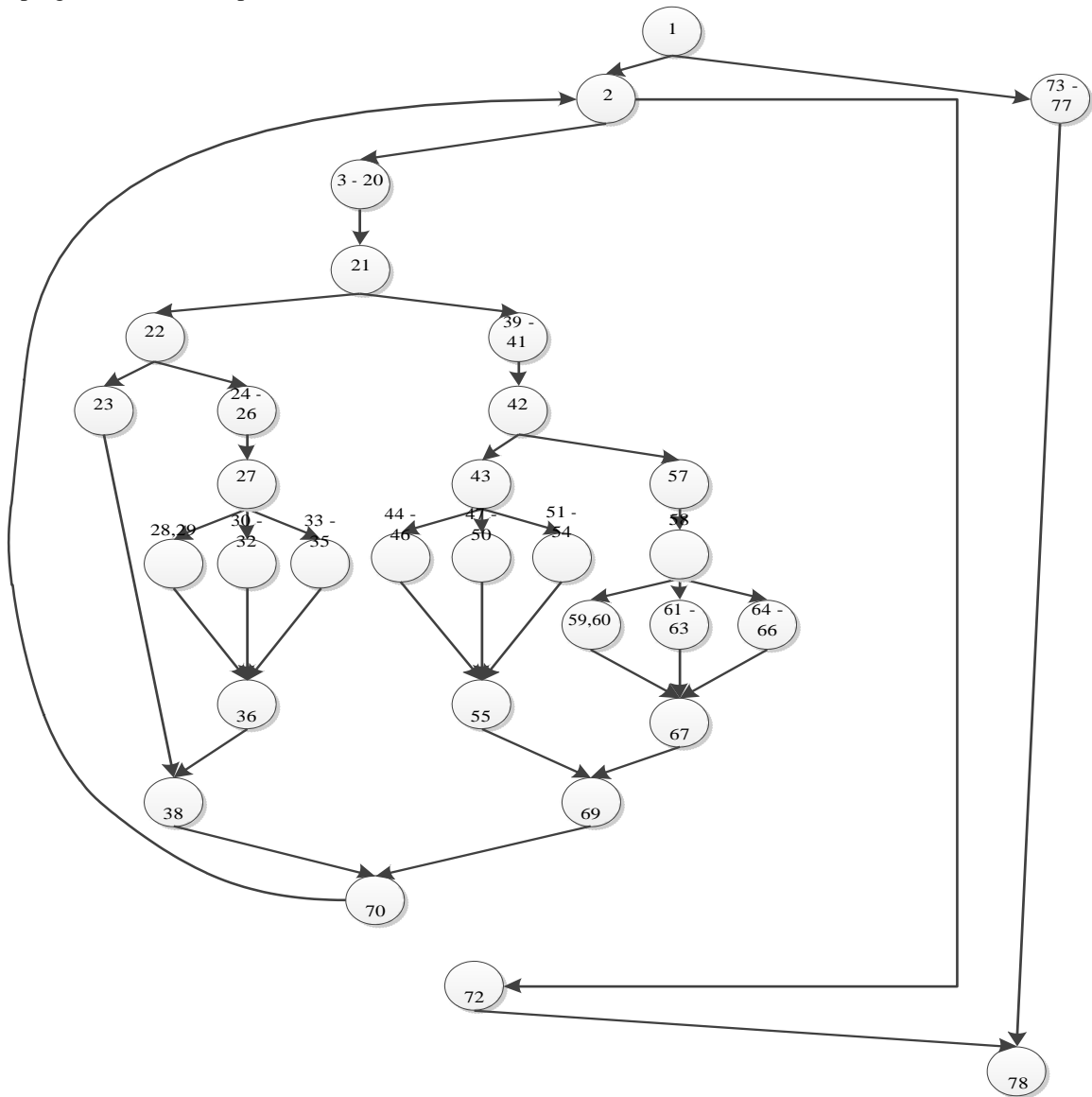
31      <a href='deletepesanan.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Hapus</div></a><hr>
32      <a href='bayarpesanan.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Bayar</div></a>
33      <?php else{?>
34      <a href='deletepesanan.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Hapus</div></a><hr>
35      <a href='bayarpesanan2.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Bayar</div></a>
36      <?php } ?>
37      </td>
38      <?php }
39  }else if($tanggalharini < $tanggalkadaluarsa){
40      $jenis = $row['Jenis'];?>
41      <td class='abu'><?php
42      if($status == ''){
43          if($jenis == 'mobil'){?>
44              <a href='editpesananmobil.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Ubah</div></a><hr>
45              <a href='deletepesanan.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Hapus</div></a><hr>
46              <a href='bayarpesanan.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Bayar</div></a>
47          <?php else if($jenis == 'pangemudi'){?>
48              <a href='editpesananpengemudi.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Ubah</div></a><hr>
49              <a href='deletepesanan.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Hapus</div></a><hr>
50              <a href='bayarpesanan.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Bayar</div></a>
51          <?php else{?>
52              <a href='editpesananmobilpengemudi.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Ubah</div></a><hr>
53              <a href='deletepesanan.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Hapus</div></a><hr>
54              <a href='bayarpesanan2.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Bayar</div></a>
55          <?php ?>
56      </td>
57      <?php else{
58          if($jenis == 'mobil'){?>
59              <a href='deletepesanan.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Hapus</div></a><hr>
60              <a href='bayarpesanan.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Bayar</div></a>
61          <?php else if($jenis == 'pangemudi'){?>
62              <a href='deletepesanan.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Hapus</div></a><hr>
63              <a href='bayarpesanan.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Bayar</div></a>
64          <?php else{?>
65              <a href='deletepesanan.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Hapus</div></a><hr>
66              <a href='bayarpesanan2.php?KodePesanan=?php echo $row['KodePesanan']; ?>'><div id='r'>Bayar</div></a>
67          <?php ?>
68      </td>
69      <?php }
70      }?>
71      </tr>
72  <?php }
73  }else{
74      echo "<center>
75      <h2>Maaf Anda Belum Memesan</h2><br>
76      </center>
77      ";
78  } ?>

```

Gambar 4-38
Source Code Halaman CekPesanan

4.3.2 Flow Graph Halaman Cek Pesanan

Flow graph menggambarkan alur eksekusi program berdasarkan pengkondisian dan perulangan yang ada pada baris program halaman cekpesanan.



Gambar 4-39
Flowgraph Halaman Cek Pesanan

Alur eksekusi program menunjukkan dua belas jalur berbeda yang disebut dengan *independent path*. Berikut adalah *independent path* yang didapat :

1. 1- 2-(3-20)-21-22-23-38-70-2-72-78
2. 1-2-(3-20)-21-22-(24-26)-27-28,29-36-38-70-2-72-78
3. 1-2-(3-20)-21-22-(24-26)-27-(30-32)-36-38-70-2-72-78
4. 1-2-(3-20)-21-22-(24-26)-27-(33-35)-36-38-70-2-72-78
5. 1-2-(3-20)-21-(39-41)-42-43-(44-46)-55-69-70-2-72-78
6. 1-2-(3-20)-21-(39-41)-42-43-(47-50)-55-69-70-2-72-78

7. 1-2-(3-20)-21-(39-41)-42-43-(51-54)-55-69-70-2-72-78
8. 1-2-(3-20)-21-(39-41)-42-57-58-59,60-67-69-70-2-72-78
9. 1-2-(3-20)-21-(39-41)-42-57-58-(61-63)-67-69-70-2-72-78
10. 1-2-(3-20)-21-(39-41)-42-57-58-(64-66)-67-69-70-2-72-78
11. 1-2-72-78
12. 1-(73-77)-78

4.3.3 Basis Path Testing Halaman Cek Pesanan

Setelah mendapatkan *independent path*, baris program akan diuji dengan mengisi nilai variabel dan mengecek apakah *output* telah sesuai dengan hasil yang diharapkan atau tidak.

Jalur	\$query	Tgl hari ini	Tgl pesan	Tgl pesan + 4	Status	Jenis	Hasil
1- 2-(3-20)-21-22-23-38-70-2-72-78	True	2014-09-04	2014-08-31	2014-09-04	Kosong	-	Pesan non aktif
1-2-(3-20)-21-22-(24-26)-27-28,29-36-38-70-2-72-78	True	2014-09-04	2014-08-31	2014-09-04	DP	Mobil	Muncul tombol hapus dan bayar
1-2-(3-20)-21-22-(24-26)-27-(30-32)-36-38-70-2-72-78	True	2014-09-04	2014-08-31	2014-09-04	Lunas	Pengemudi	Muncul tombol hapus dan bayar
1-2-(3-20)-21-22-(24-26)-27-(33-35)-36-38-70-2-72-78	True	2014-09-04	2014-08-31	2014-09-04	DP	Mobil dan pengemudi	Muncul tombol hapus dan bayar
1-2-(3-20)-21-(39-41)-42-43-(44-46)-55-69-70-2-72-78	True	2014-09-04	2014-09-03	2014-09-07	Kosong	Mobil	Muncul tombol ubah, hapus dan bayar
1-2-(3-20)-21-(39-41)-42-43-(47-50)-55-69-70-2-72-78	True	2014-09-04	2014-09-03	2014-09-07	Kosong	Pengemudi	Muncul tombol ubah, hapus dan bayar
1-2-(3-20)-21-(39-41)-42-43-(51-54)-55-69-70-2-72-78	True	2014-09-04	2014-09-03	2014-09-07	Kosong	Mobil dan pengemudi	Muncul tombol ubah, hapus dan bayar
1-2-(3-20)-21-(39-41)-42-57-58-59,60-67-69-70-2-72-78	True	2014-09-04	2014-09-03	2014-09-07	Lunas	Mobil	Muncul tombol hapus dan bayar
1-2-(3-20)-21-(39-41)-42-57-58-(61-63)-67-69-70-2-72-78	True	2014-09-04	2014-09-03	2014-09-07	DP	Pengemudi	Muncul tombol hapus dan bayar
1-2-(3-20)-21-(39-41)-42-57-58- (64-66)-67-69-70-2-72-78	True	2014-09-04	2014-09-03	2014-09-07	DP	Mobil dan Pengemudi	Muncul tombol hapus dan bayar
1-2-72-78	True	2014-09-04	-	-	-	-	Muncul tampilan tabel kosong
1-(73-77)-78	False	-	-	-	-	-	Muncul Pesan kesalahan

Tabel 4-16
Basis Path Halaman Cek Pesanan

4.3.4 Source Code Halaman Menu User

Berikut ini adalah source code halaman menu user :

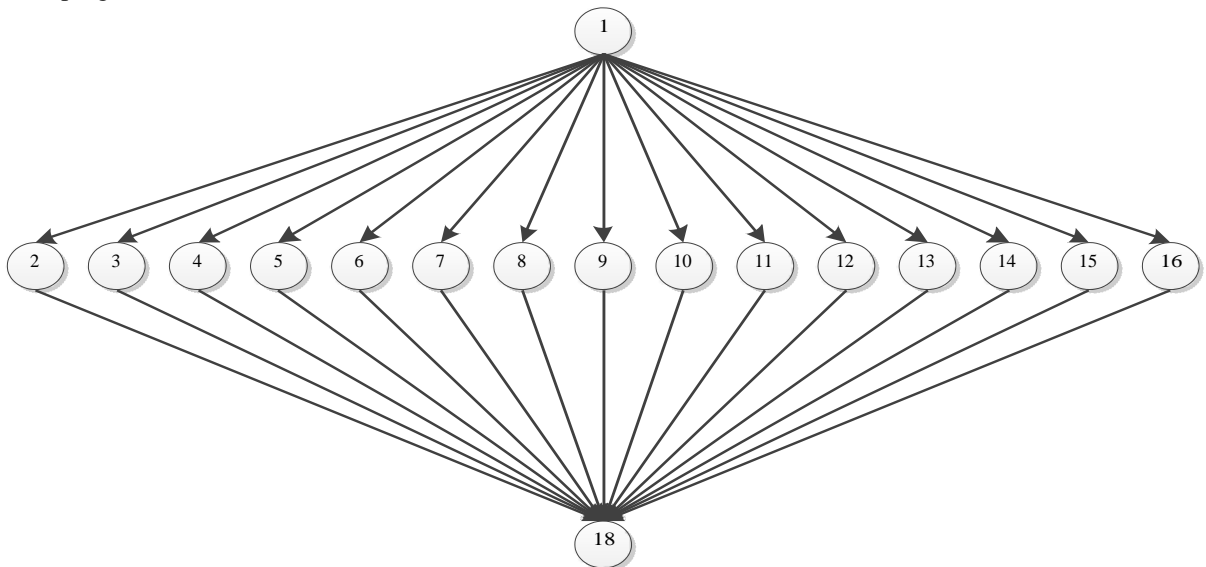
```

1  <?php switch($page){
2      case 1: include("home.php");break;
3      case 2: include("termsandconditions.php");break;
4      case 3: include("signup2.php");break;
5      case 32: include("signup3.php");break;
6      case 4: include("contact.php");break;
7      case 51: include("infoperusahaan.php");break;
8      case 52: include("infojasa.php");break;
9      case 53: include("kemitraan.php");break;
10     case 6: include("edit.php");break;
11     case 71: include("pesan.php");break;
12     case 72: include("cekpesanan.php");break;
13     case 73: include("kelolauser.php");break;
14     case 74: include("kelolajasa.php");break;
15     case 75: include("kelolapemesanan.php");break;
16     case 76: include("laporan.php");break;
17 } ?>
    
```

Gambar 4-40
Source Code Halaman Menu User

4.3.5 Flowgraph Halaman Menu User

Flow graph menggambarkan alur eksekusi program berdasarkan pengkondisian dan perulangan yang ada pada baris program halaman menu user.



Gambar 4-41
Flowgraph Halaman Menu User

Alur eksekusi program menunjukkan lima belas jalur berbeda yang disebut dengan *independent path*. Berikut adalah *independent path* yang didapat :

1. 1-2-18
2. 1-3-18
3. 1-4-18
4. 1-5-18
5. 1-6-18

6. 1- 7-18
7. 1- 8-18
8. 1- 9-18
9. 1- 10-18
10. 1- 11-18
11. 1-12-18
12. 1- 13-18
13. 1- 14-18
14. 1- 15-18
15. 1- 16-18

4.3.6 Basis Path Testing Halaman Menu User

Setelah mendapatkan *independent path*, baris program akan diuji dengan mengisi nilai variabel dan mengecek apakah *output* telah sesuai dengan hasil yang diharapkan atau tidak.

Tabel 4-17
Basis Path Halaman Menu User

Jalur	\$page	Hasil
1- 2-18	Home.php	Menampilkan halaman <i>home</i>
1- 3-18	Termsandconditions.php	Menampilkan halaman <i>terms and condition</i>
1- 4-18	signup2.php	Menampilkan halaman tambah pengguna
1- 5-18	signup3.php	Menampilkan halaman tambah jasa
1- 6-18	Contact.php	Menampilkan halaman hubungi kami
1- 7-18	Infoperusahaan.php	Menampilkan halaman info perusahaan
1- 8-18	Infojasa.php	Menampilkan halaman info jasa
1- 9-18	Kemitraan.php	Menampilkan halaman kemitraan
1- 10-18	Edit.php	Menampilkan halaman <i>edit profile</i>
1- 11-18	Pesan.php	Menampilkan halaman pesan
1- 12-18	Cekpesanan.php	Menampilkan halaman cek pesanan
1- 13-18	Kelolauser.php	Menampilkan halaman kelola pengguna
1- 14-18	Kelolajasa.php	Menampilkan halaman kelola jasa
1- 15-18	Kelolapemesanan.php	Menampilkan halaman kelola pemesanan
1- 16-18	Laporan.php	Menampilkan menu laporan

4.3.7 Source Code Halaman Pesan

Berikut ini adalah source code halaman pesan :

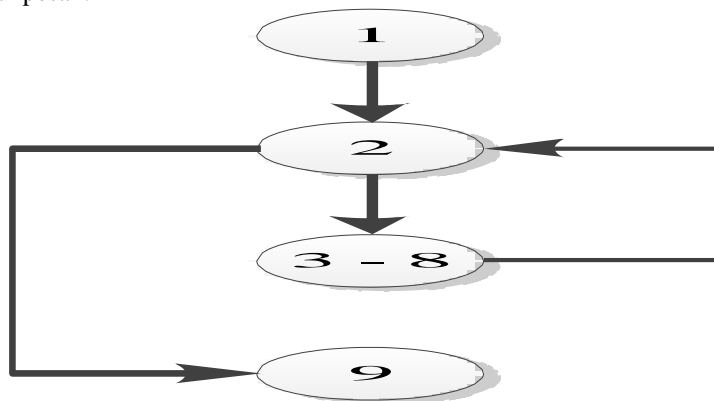
```

1 <?php $tot=mysql_num_rows($queryyz);
2     for($a=0; $a<$tot; $a++){
3         $rowz = mysql_fetch_array($queryyz);
4         $idjasa = $rowz['IdJasa'];
5         $sqli = "select * from jasa where IdJasa = '$idjasa'";
6         $queryy = mysql_query($sqli);
7         $rowy = mysql_fetch_array($queryy);?>
8         <option value="<?php echo $rowz['IdJasa']?>"><?php echo $rowy['Nama'] ?></option>
9     <?php } ?>
    
```

Gambar 4-42
Source Code Halaman Pesan

4.3.8 Flow Graph Halaman Pesan

Flow graph menggambarkan alur eksekusi program berdasarkan pengkondisian dan perulangan yang ada pada baris program halaman pesan.



Gambar 4-43
Flow Graph Halaman Pesan

Alur eksekusi program menunjukkan dua jalur berbeda yang disebut dengan *independent path*. Berikut adalah *independent path* yang didapat :

1. 1-2-(3-8)-9
2. 1-2-9

4.3.9 Basis Path Testing Halaman Menu User

Setelah mendapatkan *independent path*, baris program akan diuji dengan mengisi nilai variabel dan mengecek apakah *output* telah sesuai dengan hasil yang diharapkan atau tidak.

Tabel 4-18
Basis Path Halaman Pesan

Jalur	\$a	\$tot	\$rowz['IdJasa']	\$rowy['Nama']	Hasil
1-2-(3-8)-9	0	5	A1	New Vios	Melakukan perulangan dan menampilkan sesuai jumlah yang ada pada database
1-2-9	6	5	-	-	Tidak melakukan perulangan

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Pada Proyek Akhir ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam proses pemesanan jasa dan pencarian informasi seputar bidang usaha.
- b. Aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam proses pembayaran jasa.
- c. Aplikasi ini dapat membantu pemilik dalam mendata pemesanan dan pembayaran jasa.

5.2 Saran

Beberapa saran dalam pembuatan sistem informasi penyewaan jasa mobil dan layanan pengemudi berbasis web ini, yaitu:

- a. Aplikasi ini dapat dikembangkan menggunakan aplikasi Adroid.
- b. Aplikasi ini bisa dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur baru agar lebih baik dan sempurna.

Daftar Pustaka

- [1] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak – Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi, 2012.
- [2] Ladjamudin, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.
- [3] Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI, 2003.
- [4] A. M. Langer, *Analysis and Design of Information Systems 3rd edition*. Springer, 2008.
- [5] A. R. S and M. Shalahuddin, *JAVA di WEB*. Bandung: Informatika, 2010.
- [6] K. Perginanginan, *Aplikasi WEB dengan PHP MySQL*. Yogyakarta: ANDI, 2006.
- [7] B. Sidik, *JavaScript*. Bandung: Informatika, 2011.
- [8] B. Nugroho, *PHP & mySQL dengan Editor Dreamweaver MX*. Yogyakarta: ANDI, 2004.
- [9] R. A.S and M.Shalahuddin, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak(terstruktur dan berorientasi objek)*. Bandung: Modula, 2011.
- [10] M. k. Muhammad Arhami, *Data Flow Diagram (DFD) dan Kamus Data*. Lhokseumawe: ANDI, 2010.
- [11] Pinontoan and Soeherman, *Designing Information System*. Jakarta: Media komputindo, 2008.
- [12] Nugroho, *Membuat Website Sendiri dengan PHP-MySQL*. Jakarta: Mediakita, 2009.