

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN KENDARAAN BERBASIS WEB

Derian Pratama¹⁾, Nina Sariana²⁾

^{1, 2)}Program Studi Sistem Informasi. Universitas Trilogi.
Jalan TMP. Kalibata No.1 Jakarta Selatan 12760

e-mail: derianpratama@gmail.com¹⁾, ninasariana99@trilogi.ac.id²⁾

ABSTRAK

Dengan kebutuhan terhadap kendaraan yang cukup besar, angka kendaraan masih lebih sedikit dari jumlah penduduk. Berdasarkan dari data BPS DKI Jakarta 2016 mengenai Statistik Transportasi DKI Jakarta jumlah kendaraan roda empat di Jakarta lebih sedikit dari jumlah penduduk yang berjumlah sebesar 10,1 juta jiwa, sedangkan jumlah kendaraan roda empat sebanyak 3,5 juta kendaraan. Keadaan tersebut membuka peluang usaha penyewaan kendaraan. Menurut Harmawan Jeffrivan selaku ketua umum Asosiasi Pengusaha Rent Car Daerah (Apsperda) mengatakan bahwa "pada awal tahun 2018 permintaan mobil sewa naik hingga 30%" (<http://industri.bisnis.com/>). Pernyataan tersebut terbukti dengan hasil survei yang telah peneliti lakukan bahwa sebanyak 93,02% koresponden menyatakan merasa kesulitan ketika ingin menyewa kendaraan dan 51,16% koresponden menyatakan ingin menyewakan kendaraan. Selain dari hasil survei tersebut peneliti juga telah melakukan wawancara bersama bapak sugeng selaku pemilik rental mobil Dutrans, PT. Dwi Utama Transportasi beliau mengatakan bahwa "Sering terjadi pada beberapa kasus permintaan penyewaan melebihi ketersediaan kendaraan, biasanya permintaan sewa dari instansi pemerintahan" (Draft wawancara terlampir). Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa permintaan kendaraan sewa dan minat menyewakan kendaraan cukup tinggi. Dari permasalahan yang dijabarkan diatas, maka penulis melakukan penelitian untuk membuat suatu rancang bangun sistem informasi sewa menyewa kendaraan berbasis web yang diharapkan dapat menjadi solusi untuk memfasilitasi para pelaku usaha sewa mobil rumahan dan konsumen. Penelitian ini diberi judul : "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN KENDARAAN BERBASIS WEB"

Kata Kunci: penyewaan kendaraan, rancang bangun, sistem informasi

ABSTRACT

With the need for a large enough vehicle, the number of vehicles is still less than the population. Based on Jakarta DKI Jakarta 2016 data on Transportation Statistics DKI Jakarta the number of four-wheeled vehicles in Jakarta is less than the total population of 10.1 million, while the number of four-wheeled vehicles is 3.5 million vehicles. This situation opens up vehicle rental business opportunities. According to Harmawan Jeffrivan as general chairman of the Association of Regional Rent Car Entrepreneurs (Apsperda) said that "at the beginning of 2018 the demand for rental cars rose by 30%" (<http://industri.bisnis.com/>). This statement is proven by the results of a survey that researchers have conducted that as many as 93.02% of correspondents stated that they found it difficult to rent a vehicle and 51.16% of correspondents stated that they wanted to rent a vehicle. Apart from the results of the survey, researchers also conducted interviews with Mr. Sugeng as the owner of the Dutrans car rental, PT. He said that the "Main Dwi Transportasi" often occurs in some cases rental requests exceed the availability of vehicles, usually rental requests from government agencies" (Draft interview attached). From these data it can be concluded that the demand for rental vehicles and interest in renting out vehicles is quite high. From the problems described above, the authors conducted a study to create a web-based vehicle rental information system design that is expected to be a solution to facilitate home car rental and consumer business actors. This research is entitled: "DESIGN AND DEVELOPMENT OF WEB-BASED VEHICLE RENTAL INFORMATION SYSTEMS".

Keywords: engineering, information systems, vehicle rental

I. PENDAHULUAN

Pada zaman Teknologi Informasi (TI) seperti sekarang ini, yang mana serba terkomputerisasi dan terkoneksi kehidupan, tidak hanya kehidupan organisasi, tetapi hampir pada semua aspek kehidupan sehari-hari. Selain itu perkembangan teknologi membuat kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat diperlukan. Sebuah sistem informasi dapat menjamin kualitas informasi yang disajikan. Karena itu, keberadaan sistem informasi sudah menjadi kebutuhan mutlak bagi perusahaan atau organisasi dalam menjalankan proses bisnisnya.

Selain teknologi, pasar penyewaan kendaraan atau yang sering dikenal dengan istilah rental mobil juga sedang mengalami perkembangan. Salah satu fungsi rental mobil adalah memberikan pelayanan jasa penyewaan, namun dalam hal ini masih banyak pelayanan yang diberikan memiliki kekurangan. Perkembangan pasar penyewaan kendaraan dapat dikolaborasikan dengan perkembangan TI dengan dirancangnya sistem sewa menyewa berbasis web untuk mengoptimalkan pelayanan jasa penyewaan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem

Kata “sistem” berasal dari kata Latin “*Systema*” dan kata Yunani “*sustema*”. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama untuk mencapai tujuan tertentu. Suatu sistem adalah sekumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. [7]

2.2 Pengertian Sewa Menyewa

Dalam praktek di tengah masyarakat, sewa menyewa lebih banyak dibuat atas dasar Pasal 1548 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, yaitu:

“Sewa-menyewa ialah suatu perjanjian, dengan mana pihak yang satu mengikatkan dirinya untuk memberikan kepada pihak lainnya kenikmatan dari sesuatu barang, selama suatu waktu tertentu dan dengan pembayaran sesuatu harga, yang oleh pihak tersebut belakangan itu disanggupi pembayarannya.”

Dari pengertian sewa-menyewa dalam Pasal 1548 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, maka dapat diketahui bahwa sewa-menyewa adalah suatu perjanjian yang melibatkan dua pihak atau lebih, dimana satu pihak memberikan sesuatu barang pada pihak lain dalam kurun waktu tertentu dengan pembayaran sesuai yang telah disanggupi.[10]

2.3 Aplikasi Berbasis Web

Program Aplikasi adalah program yang dibuat oleh pemakai yang ditujukan untuk melakukan suatu tugas khusus. Dalam rekayasa perangkat lunak, suatu *web* aplikasi adalah suatu aplikasi yang diakses menggunakan *web browser* melalui suatu jaringan seperti internet atau intranet. Aplikasi *web* juga diklasifikasikan sebagai suatu sistem yang dikodekan dalam bahasa yang didukung oleh *web browser* seperti HTML, *JavaScript*, Ajax, Java, dan lainnya. [6]

Kemampuan untuk memperbarui dan memelihara *web* aplikasi tanpa harus mendistribusikan dan menginstalasi perangkat lunak pada kemungkinan ribuan komputer klien merupakan alasan kunci terus meningkatnya popularitas *web* aplikasi.

2.4 Flowchart

Menurut Jogiyanto HM (2000 : 662) menyatakan bahwa “bagian alir program (*Flowchart*) adalah bagian yang menggambarkan arus logika dari data yang akan diproses dalam suatu program dari awal sampai akhir”. [11]

Flowchart dapat dibagi kebeberapa jenis diantaranya :

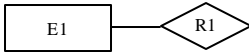
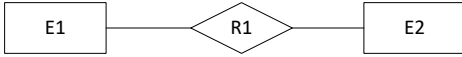
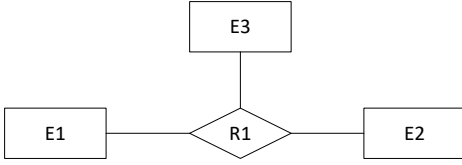
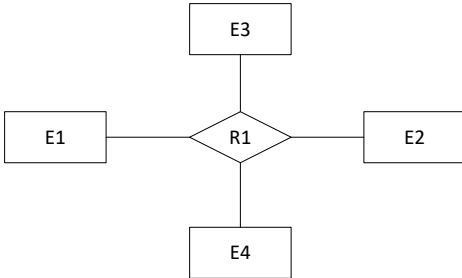
1. *Flowchart* Sistem (*System Flowchart*).
Flowchart Sistem merupakan diagram yang menggambarkan alur kerja atau kegiatan sedang dikerjakan suatu sistem secara keseluruhan. *Flowchart* ini merupakan deskripsi secara grafik dari tahapan beberapa prosedur yang terkombinasi dan membentuk suatu sistem.
2. *Flowchart* Program (*Program Flowchart*).
Flowchart Program dihasilkan dari *Flowchart* Sistem. *Flowchart* Program merupakan keterangan yang terinci tentang bagaimana setiap tahapan program atau prosedur sesungguhnya akan atau telah dilaksanakan dan sekaligus menunjukkan setiap tahapan kegiatan pada urutan yang tepat.
3. *Flowchart* Skematik (*Schematic Flowchart*).
Flowchart Skematik hampir sesuai dengan *Flowchart* Sistem yang mendeskripsikan Suatu sistem. *Flowchart* Skematik ini tidak sekedar menggunakan simbol-simbol *Flowchart* yang standar, melainkan menggunakan gambar-gambar komputer, perlengkapan lain yang digunakan pada sistem.
4. *Flowchart* Dokumen (*Document Flowchart*).
Flowchart Dokumen menelusuri alur dari data yang ditulis dari sistem. *Flowchart* dokumen mempunyai kegunaan utamanya adalah menelusuri alur sistem dari satu bagian ke bagian lainnya yaitu bagaimana alur diproses, dicatat dan disimpan.
5. *Flowchart* Proses (*Process Flowchart*).
Flowchart Proses merupakan suatu teknik deskripsi rekayasa yang memecahkan masalah dengan langkah-langkah sesuai pada suatu prosedur atau sistem.

2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)



Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional. [1]

Contoh hubungan relasi dalam ERD dapat dilihat pada tabel 2.1 dan Simbol ERD dapat dilihat pada tabel 2.2 di bawah ini.

Tabel 2.1 Contoh Hubungan Relasi dalam ERD

Nama	Gambar
<i>Unary</i>	
<i>Binary</i>	
<i>Ternary</i>	
<i>N-ary</i>	

Tabel 2.2 Simbol ERD

No	Simbol	Keterangan
1		Data Entitas Segala sesuatu baik yang nyata maupun abstrak yang datanya akan direkam
2		Relasi Menunjukkan adanya hubungan antar sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas berbeda
3		Aliran Data Menyatakan penghubung antar relasi dengan data entitas dan data entitas dengan atribut
4		Atribut Data

		Atribut data yang dimiliki oleh tiap entitas yang nantinya akan menjadi field data
--	--	--

2.6 Physical Data Model (PDM)

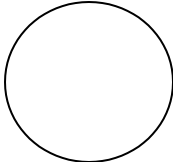

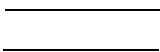
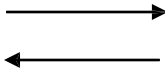
Model relasi PDM adalah model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antar data. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik beserta tipe datanya. [1]

2.7 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) awalnya dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson pada tahun 1979. DFD dapat digunakan untuk mempresentasikan 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. [1]

Lebih jelas lagi, dikatakan bahwa DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data, dan keana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Simbol DFD dapat dilihat pada tabel 2.3 di bawah ini. [2]

Tabel 2.3 Simbol DFD

No	Simbol	Keterangan
1		Proses Menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran, dalam hal ini sejumlah masukan dapat menjadi hanya satu keluaran ataupun sebaliknya
2		Terminator Mewakili entitas luar dimana sistem berkomunikasi
3		Penyimpanan Untuk memodelkan kumpulan data/paket data
4		Aliran Menggambarkan gerakan paket data atau informasi dari suatu bagian lain dari sistem dimana sistem penyimpanan mewakili lokasi penyimpanan data

2.8. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dalam penelitian ini digunakan sebagai dasar dalam menyusun kerangka berfikir penelitian. Selain itu, untuk mengetahui persamaan dan perbedaan dari beberapa penelitian yang sudah ada, serta kajian yang dapat mengembangkan penelitian yang akan dilaksanakan. Penelitian mengenai rancang bangun sistem informasi keuangan terdahulu dirangkum dalam Tabel 2.4

Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu

Peneliti	Tahun	Judul	Kesimpulan
Joko Tri Cahyono, Sukadi	2014	Pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil Purnama Rent Car Ploso Pacitan Berbasis web	Sistem informasi rental mobil Purnama Rent Car Ploso Pacitan berbasis web memudahkan dalam menginformasikan mobil Purnama Rent Car yang siap disewa melalui sistem pemesanan, mengakses dan mendapatkan informasi serta memesan mobil Purnama Rent Car dengan cepat dari rumahnya, dan dapat memilih mobil yang diinginkan untuk disewa.
Tri Pujadi	2011	Aplikasi Sewa Mobil Berbasis web Pada PT. Indomobil Car Rental	Aplikasi Indomobil Rental Car dibuat untuk memberikan informasi yang selalu terupdate di web untuk memenuhi kebutuhan informasi para pelanggan.
Syahrul Falakh	2015	Sistem Informasi Penyewaan Mobil Pada Alghani Rent Car	Sistem informasi ini dapat mempermudah pengelola dalam melakukan pengolahan data konsumen, data peminjaman, dan data pengembalian serta memoersingkat waktu pembuatan laporan peminjaman dan pengembalian data transaksi mobil dan konsumen.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

3.1.1 Pengamatan (Observasi)

Pada penelitian ini dilakukan observasi dengan melakukan pengamatan terhadap suatu objek secara langsung. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi yang terjadi secara nyata dengan melakukan pengamatan atau peninjauan langsung di lapangan.

3.1.2 Wawancara (Interview)

Teknik wawancara digunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan data dan informasi yang berkaitan dengan prosedur beserta syarat dan ketentuan sewa menyewa kendaraan.

Dengan teknik wawancara ini, penulis melakukan wawancara terhadap beberapa orang yang berada di lingkungan penulis yang dianggap mempunyai kebutuhan terhadap sewa menyewa kendaraan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang penulis lakukan bersama calon pengguna tersebut, penulis mendapatkan informasi mengenai prosedur seperti apa yang diharapkan dapat memberikan efisiensi dan efektifitas, serta syarat dan ketentuan seperti apa yang bisa memberikan keuntungan bagi penyewa dan yang memberi sewa.

3.1.3 Studi Pustaka

Pengumpulan data dari buku-buku yang sesuai dengan tema permasalahan. Misalnya, pengumpulan teori-teori mengenai konsep sewa menyewa. Dengan menggunakan studi pustaka maka penyusun mendapatkan data yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

3.1.4 Studi Dokumentasi

Pengumpulan data dari literatur-literatur dan dokumentasi dari internet, diklat atau sumber informasi lain yang sesuai dengan materi sistem informasi keuangan berbasis web.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *waterfall* menurut Sommerville (2011) yang mempunyai 5 (lima) tahap siklus pengembangan, yaitu tahap analisa kebutuhan (*requirement analysis*), tahap desain (*System*

design), tahap pengkodean (*code*), tahap pengujian (*testing*), dan tahap perawatan (*maintenance*). Pemilihan model *waterfall* disesuaikan dengan kebutuhan aplikasi yang akan dibangun yang mana terlihat sederhana namun dibangun dengan perancangan yang sangat terstruktur agar dapat diimplementasikan dan menjawab kebutuhan serta memberi keuntungan bagi penyewa dan pemberi sewa kendaraan.

3.2.1 Tahap analisa kebutuhan (*requirement analysis*)

Pada tahap awal, dilakukan konsultasi dengan calon pengguna yang dalam hal ini adalah masyarakat yang dianggap memiliki kebutuhan pada sewa menyewa kendaraan. Pada tahapan ini dilakukan analisa kebutuhan calon pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Data-data dan informasi dari analisa tersebut kemudian dikelola dan didefinisikan dalam rumusan kebutuhan *user* terhadap sistem.

3.2.2 Tahap desain (*System design*)

Setelah kebutuhan-kebutuhan terhadap sistem ditentukan melalui tahap analisa kebutuhan. Rumusan kebutuhan-kebutuhan tersebut kemudian dialokasikan untuk mendesain sistem. Tahap desain dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

1. Pemodelan Aliran Informasi

Pemodelan aliran sistem pada penelitian ini dibuat dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD).

2. Desain *Database*

Perancangan tabel-tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data yang dibutuhkan dalam sistem informasi penyewaan kendaraan yang kemudian akan di implementasikan ke dalam program. Pemodelan *database* ini menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3. Desain *User Interface*

Perancangan *User Interface* dengan memberikan fasilitas komunikasi antara pemakai dengan aplikasi, memberikan berbagai informasi yang dibutuhkan dan berbagai keterangan yang bertujuan untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukannya solusi dari permasalahan tersebut.

3.2.3 Tahap pengkodean (*code*)

Pada tahap ini rancangan-rancangan yang telah didefinisikan direalisasikan sebagai suatu program aplikasi sistem informasi keuangan berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan *database* MySQL.

3.2.4 Tahap pengujian (*testing*)

Pada pengujian aplikasi ini penulis menggunakan pengujian *black-box*. Pengujian *black-box* merupakan salah satu pengujian aplikasi atau perangkat lunak yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak (Ginjar Wiro Sasmito, 2017).

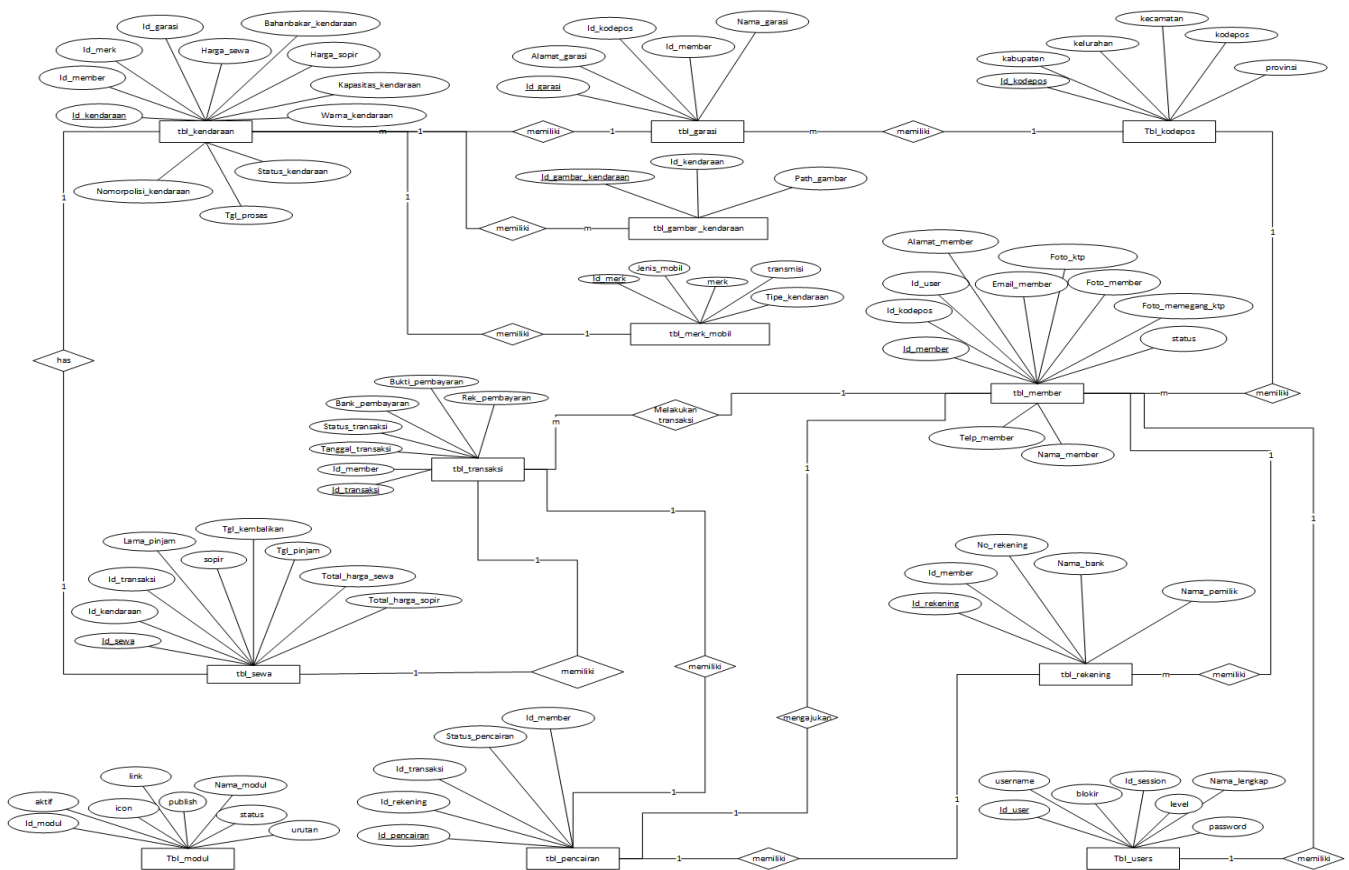
3.2.5 Tahap perawatan (*maintenance*)

Tahap ini adalah tahap pengimplementasian *software* kepada *customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan respon yang diberikan pengguna agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan Boroborrow dapat dilihat pada Gambar 4.1

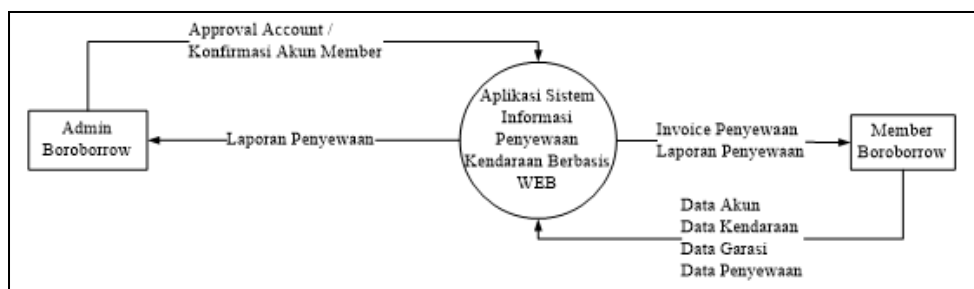


Gambar 4.1 Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan Boroborrow

4.2 Data Flow Diagram (DFD)

4.2.1 DFD Level 0 (Diagram Konteks)

DFD Level 0 atau yang biasa dikenal dengan Diagram Konteks digunakan untuk memodelkan gambaran sistem secara keseluruhan. Dilihat pada Gambar 4.2 di bawah, sistem ini memiliki dua aktor. Masing-masing aktor memberikan inputan sesuai dengan peranannya masing-masing, yang kemudian inputan tersebut akan diolah oleh sistem dan memberikan keluaran kepada user sesuai dengan kebutuhan yang sudah ditentukan.



Gambar 4.2 DFD Level 0 (Diagram Konteks)

4.2.2 DFD Level 1

Ada enam proses utama dalam sistem informasi penyewaan kendaraan Boroborrow. Dari awal pendaftaran member hingga transaksi sewa menyewa yang disertai invoice penyewaan dan dibuatnya laporan penyewaan. Proses-proses tersebut adalah sebagai berikut :

1. Proses Pembuatan Modul
Proses ini merupakan proses dimana modul-modul didaftarkan oleh Admin ke dalam database. Modul-modul tersebut yang kemudian akan ditampilkan sebagai menu yang bisa diakses oleh user berdasarkan otoritas masing-masing user.
2. Proses simpan mobil

Pada proses ini admin memasukkan data jenis dan merk mobil, yang nantinya akan dipakai *member* untuk kelengkapan data kendaraan yang akan disewakan.

3. Proses memasukkan alamat
Sistem boroborrow menyediakan semua data kelurahan, kecamatan, kabupaten, dan kodepos seluruh Indonesia. Data tersebut dimasukkan oleh admin pada proses memasukkan alamat. Yang mana data alamat akan digunakan untuk alamat *member* dan garasi kendaraan.
4. Proses pembuatan akun *member*
Pendaftaran *member* baru dilakukan pada proses pembuatan akun *member*. Pada proses ini, *member* melakukan registrasi pada form registrasi. Setelah proses pengisian form, *member* akan memiliki akses login terhadap sistem, tetapi *member* hanya bisa melakukan transaksi sewa apabila akun sudah terkonfirmasi oleh admin.
5. Proses Pendaftaran kendaraan sewa
Member mendaftarkan kendaraan yang akan disewakan pada proses ini.
6. Proses penyewaan
Proses ini digunakan ketika *member* melakukan transaksi sewa menyewa. Pada proses ini, sistem akan membuatkan *invoice* penyewaan untuk tiap transaksi sewa.
7. Proses kelola rekening
Proses ini digunakan *member* untuk mengelola data rekening *member* yang bisa digunakan pada tahap pencairan.
8. Proses pembayaran
Proses ini digunakan untuk unggah bukti pembayaran oleh *member* dan konfirmasi bukti pembayaran oleh admin.
9. Proses kembalikan mobil
Proses ini untuk mengkonfirmasi mobil yang sudah kembali. Konfirmasi dilakukan oleh *member* yang menyewakan mobil.
10. Proses pencairan
Pada proses ini, *member* yang menyewakan mobil melakukan permintaan pencairan yang kemudian dikonfirmasi oleh admin boroborrow.
11. Proses laporan penyewaan
Proses ini adalah proses pembuatan laporan penyewaan untuk *member* dan admin.

Proses-proses tersebut merupakan gambaran lebih detail dari diagram konteks yang sudah dimodelkan sebelumnya. Proses tersebut dimodelkan dengan menggunakan DFD yang mana dibuat dalam DFD Level 1 pada Gambar 4.3.

4. Aplikasi ini bisa dikembangkan dalam bentuk *mobile apps* untuk meningkatkan efisiensi fungsi dan kegunaannya.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.S. Rosa, dan M.Shalahuddin. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berbasis Objek*. Cetakan Ketiga, Informatika Bandung, Indonesia.
- [2] Afyenni, Rita. 2014. *Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP)*. Padang : Politeknik Negeri Padang, Jurnal TEKNOIF, Vol. 2 No.1 April 2014, ISSN : 2338 – 2724.
- [3] Badan Pusat Statistik. Statistik Transportasi Transportation Statistics of DKI Jakarta 2016. Katalog BPS: 8301007.31.
- [4] Cahyono, Joko Tri, dan Sukadi. 2014. *Pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil Purnama Rent Car Ploso Pacitan berbasis web* . Indonesian Journal on Networking and Security – Volume 3 No 1.
- [5] Falakh, Syahrul. 2015. *Sistem Informasi Penyewaan Mobil Pada Alghani Rent Car*. Skripsi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia, 105.10.109.
- [6] Febrina, Vica.(2011). “*Aplikasi Berbasis web Booking Service diNISSAN HALIM*”. Jurnal.
- [7] Kaharu, Sarintan dan Sakina, Oki. 2016. *Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Akademik Pada Tk Al-Hidayah Lolu*. STM IK Bina Mulia Palu, Vol.2 No.1 Januari-Juni 2016 p. ISSN: 2477-5290 e. ISSN: 2502-2148.
- [8] Pujadi, Tri. 2011. *Aplikasi Sewa Mobil Berbasis Web Pada PT.Indomobil Car Rental*. ComTech Vol.2 No.1 Juni 2011 : 580-591
- [9] Sasmito, Ginanjar Wiro. 2017. *Penerapan Metode Waterfall Pada Design Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal*. Tegal : Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT) , Vol. 2, No. 1, ISSN: 2477-5126 e-ISSN: 2548-9356.
- [10] Sundari, Irminda Tutik. 2016. *Pelaksanaan Pemberian Hak Sewa Tanah Untuk Bangunan Bagi Sekiloh Swasta Dalam Mewujudkan Perlindungan Hukum Di Kota Tangerang Selatan*. Fakultas Hukum, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- [11] Lumbanbatu, Katen dan Noveriyeni. 2013. *Perancangan Sistem Informasi Penyebaran Penduduk Menggunakan Php My Sql Pada Kecamatan Binjai Selatan*. Binjai : Jurnal KAPUTAMA, Vol.7 No.1, Juli 2013, ISSN : 1979-6641.
- [12] Malabay. 2016. *Pemanfaatan Flowchart Untuk Kebutuhan Deskripsi Proses Bisnis*. Jakarta: Jurnal Ilmu Komputer, Volume 12 Nomor 1, Maret 2016.