

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

“O-RENT” RENTAL SYSTEM INFORMATION APPLICATION

untuk:

NURLIAH

Dipersiapkan oleh:

Abdullah Azzam (1301174360)

Alifian Diasanda (1301174330)


Muhammad Nouval Shidqi (1301174313)

Nur Muhammad Ihsan (1301174294)

Program Studi Informatika

Fakultas Informatika

Jl. Telekomunikasi 1, Dayeuhkolot Bandung

	Prodi S1- Informatika Universitas Telkom	Nomor Dokumen		Halaman
		<i>DPPL-07</i>		<i>22</i>
		Revisi	<i>01</i>	<i>Tgl : 27 April 2019</i>

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	Cover dirubah judul dokumen, nama client, dan nama anggota, jenis font menjadi times new roman
B	Align paragraph dirubah menjadi justify
C	Penomoran pada referensi dan penomoran pada sistematika pembahasan pada bab 1
D	Merubah usecase terkait pada bab 4
E	Pada bab 2.2 dirubah menyesuaikan dengan bab 2.1
F	Pada bab 3.1 diperbaiki dibuat per use case masing-masing.
G	Pada bab 3.2 perbaikan tabel.
H	Pada bab 3.5 – 3.8 dilengkapi
I	Pada bab 5 lampiran dilengkapi.

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi
1	Judul cover, jenis font, nama client, dan nama anggota.		
6 dan 7	Justify.		
6	Penomoran referensi		
7	Penomoran sistematika pembahasan.		
19	Merubah usecase terkait.		
11 – 14	Perbaikan terhadap sequence diagram.		
15	Pebaikan diagram kelas berdasarkan usecase.		
8	Pada bab 2.2 dirubah menyesuaikan dengan bab 2.1		
9	Pada bab 3.1 diperbaiki dibuat per use case masing-masing.		
14	Pada bab 3.2 tabelnya diperbaiki		
18-19	Pada bab 3.5 – 3.8 dilengkapi.		
20	Pada bab 5 lampiran dilengkapi.		

Daftar Isi

1. PENDAHULUAN	5
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen	5
1.2 Lingkup Masalah	5
1.3 Definisi dan Istilah	5
1.4 Referensi	6
1.5 Sistematika Pembahasan	6
2 DESKRIPSI PERANCANGAN GLOBAL	7
2.1 Deskripsi Arsitektural	7
2.2 Deskripsi Komponen	7
3 PERANCANGAN RINCI	8
3.1 Realisasi Use Case	8
3.1.1 Use Case O - Rent	8
3.1.1.1 Identifikasi Kelas	8
3.1.1.2 Sequence Diagram	8
2.1.1.1	8
3.1.1.3 Diagram Kelas	8
3.2 Perancangan Detil Kelas	17
3.2.1 Kelas Konsumen	17
3.2.2 Kelas Transaksi	18
3.2.3 Kelas Admin	18
3.2.4 Kelas Laporan	19
3.2.5 Kelas Kendaraan	19
3.3 Diagram Kelas Keseluruhan	20
3.4 Algoritma/Query	20
3.5 Perancangan Antarmuka	20
3.6 Perancangan Pesan	23
3.7 Perancangan Report	23
3.8 Perancangan Representasi Persistensi Kelas	23
4 MATRIKS KERUNUTAN	24
5 LAMPIRAN	25
5.1 Rancangan Lingkungan Implementasi	25
5.2 Daftar Functional Requirement	25

1. PENDAHULUAN

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Tujuan dari penulisan dokumen yang paling utama adalah untuk memenuhi tugas besar yang ke-dua dari kelompok kami untuk mata kuliah analisis perancangan perangkat lunak (APPL), melanjutkan tugas besar kami sebelumnya yaitu spesifikasi perancangan perangkat lunak (SKPL), dan untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan baru dalam merancang dokumen untuk membuat suatu perangkat lunak. Untuk memenuhi atau mencapai ketiga tujuan tersebut maka dibuat dokumen deskripsi perancangan perangkat lunak (DPPL) ini dengan baik. Dokumen ini ditujukan kepada client kami yang menjadi asprak appl kami yaitu kak Nurliah.

1.2 Lingkup Masalah

Nama Aplikasi kami bernama “O-rent” yang singkatan dari O rental adalah aplikasi sistem informasi rental berbasis web dan tujuan dari kami membuat perangkat lunak adalah memfasilitasi orang-orang khususnya mahasiswa Telkom University untuk mempermudah bagi yang menyewa atau meminjam kendaraan baik kendaraan motor maupun mobil, menyediakan lapangan pekerjaan bagi orang yang ingin menjadi driver terkhusus driver mobil.

1.3 Definisi dan Istilah

Definisi dan istilah yang terdapat pada dokumen ini sebagai berikut :

Istilah atau Singkatan	Keterangan
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak merupakan dokumen hasil analisis spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan
Website	Sebuah kumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat oleh tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan menggunakan sebuah browser.
APPL	Singkatan dari analisis perancangan perangkat lunak merupakan mata kuliah yang terdapat pada semester 4 jurusan S1 Informatika Telkom University.
DPPL	Singkatan dari deskripsi perancangan perangkat lunak. Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) merupakan dokumen deskripsi dari perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan dan bertujuan untuk memberikan landasan yang diperlukan dalam proses pengkodean aplikasi Q-AS. Dokumen

	ini digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan teknis pengembangan perangkat lunak pada tahap selanjutnya.
Wordpress	WordPress merupakan sistem manajemen konten (CMS) yang paling banyak digunakan di dunia
Use case diagram	Diagram yang mendeskripsikan fungsionalitas sistem berdasarkan sudut pandang user sehingga user dapat memahami apa yang dapat dilakukan oleh sistem.
Sequence diagram	Sequence Diagram adalah salah satu dari diagram – diagram yang ada pada UML, sequence diagram ini adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah object.
Diagram kelas	Diagram kelas adalah diagram UML yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain, serta dimasukkan pula atribut dan operasi.

1.4 Referensi

Dokumen yang digunakan sebagai referensi dalam pembuatan deskripsi perancangan perangkat lunak (DPPL) ini adalah sebagai berikut :

1. Dokumen spesifikasi perangkat lunak dengan nama file SKPL Analisis Berorientasi Objek O-RENT eazy pizy (1).docx
2. Wordpress dari internet dengan link <https://koishikunar.wordpress.com/dppl/>
3. Website dari internet dengan link <https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-wordpress/>

1.5 Sistematika Pembahasan

Deskripsi umum dokumen deskripsi perancangan perangkat lunak “O-RENT” Rental System Information Application adalah

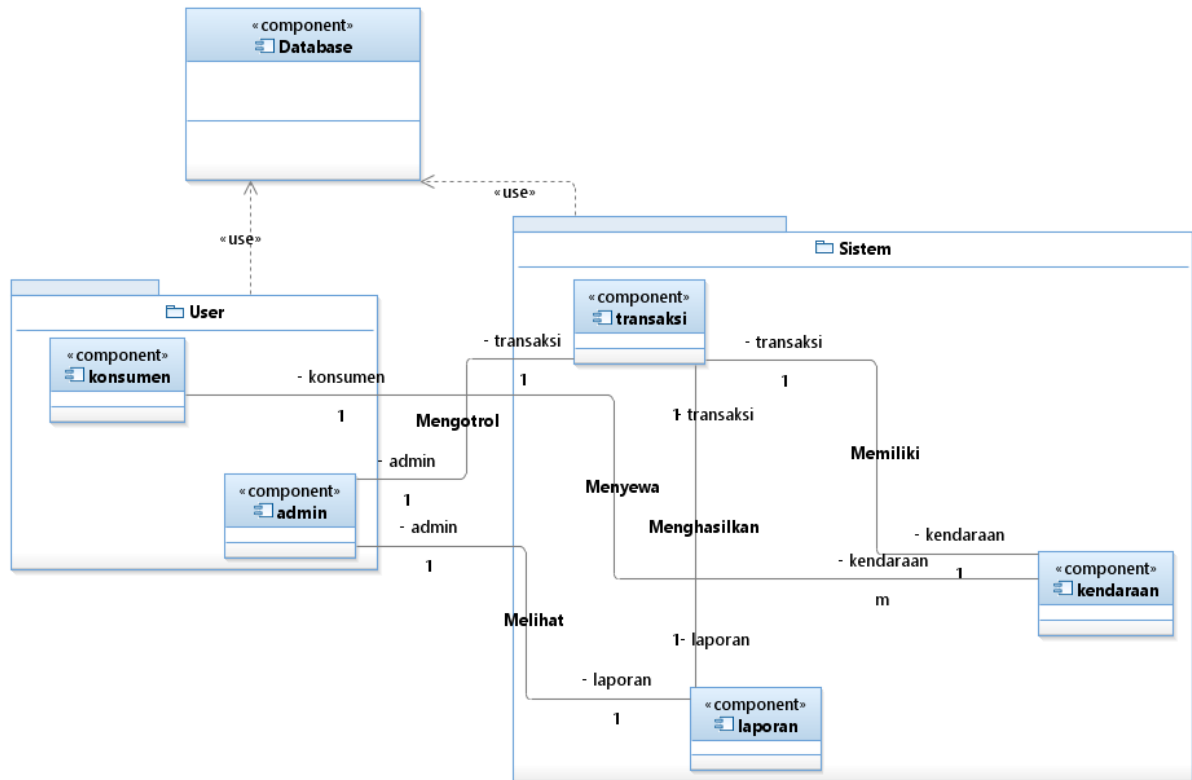
1. Pada bab satu dokumen dppl ini menjelaskan tentang pendahuluan apa yang mendasari dari dokumen ini seperti tujuan pembuatan dokumen ini, lingkup masalahnya, definisi, referensi sumber dokumen, dan sistematika pembahasan.
2. Pada bab dua dokumen dppl ini menjelaskan deskripsi perancangan secara umum yaitu terbagi menjadi dua ada deskripsi arsitektural dan deskripsi komponen.
3. Pada bab tiga dokumen dppl ini baru dijelaskan secara rinci yang kebanyakan berisi gambar diagram, seperti use case diagram, sequence diagram, diagram kelas, dan diagram kelas secara keseluruhan. Serta sudah disertai perancangan dari desain aplikasinya atau perancangan antar muka, perancangan pesan, perancangan report, dan perancangan persistensi kelas.
4. Pada bab empat dokumen dppl ini menjelaskan matriks keruntutan yaitu tabel untuk memetakan semua use case dengan kelas – kelas yang terkait. Dengan nama isi tabel nya berupa nama requirement, use case, dan kelas yang terkait.

5. Pada bab lima dokumen dppl ini berisi lampiran – lampiran yang berupa gambar yang dapat melengkapi dari dokumen ini dari bab satu sampai bab empat.

2 DESKRIPSI PERANCANGAN GLOBAL

2.1 Deskripsi Arsitektural

Setiap komponen diagram komponen pada package user maupun package sistem menggunakan database



2.2 Deskripsi Komponen

No	Nama Komponen	Keterangan
1	Konsumen	Merupakan komponen user yang menyewa kendaraan
2	Admin	Merupakan komponen user yang bertugas mengatur sistem
3	Transaksi	Merupakan komponen yang berfungsi mencatat setiap transaksi yang terjadi pada sistem
4	Kendaraan	Merupakan komponen yang berfungsi untuk menambah,melihat,menghapus maupun mengubah daftar kendaraan
5	Laporan	Merupakan komponen yang berfungsi untuk membuat laporan pada setiap transaksi yang terjadi
7	Database	Merupakan komponen yang menyimpan segala sesuatu pada user maupun sistem

3 PERANCANGAN RINCI

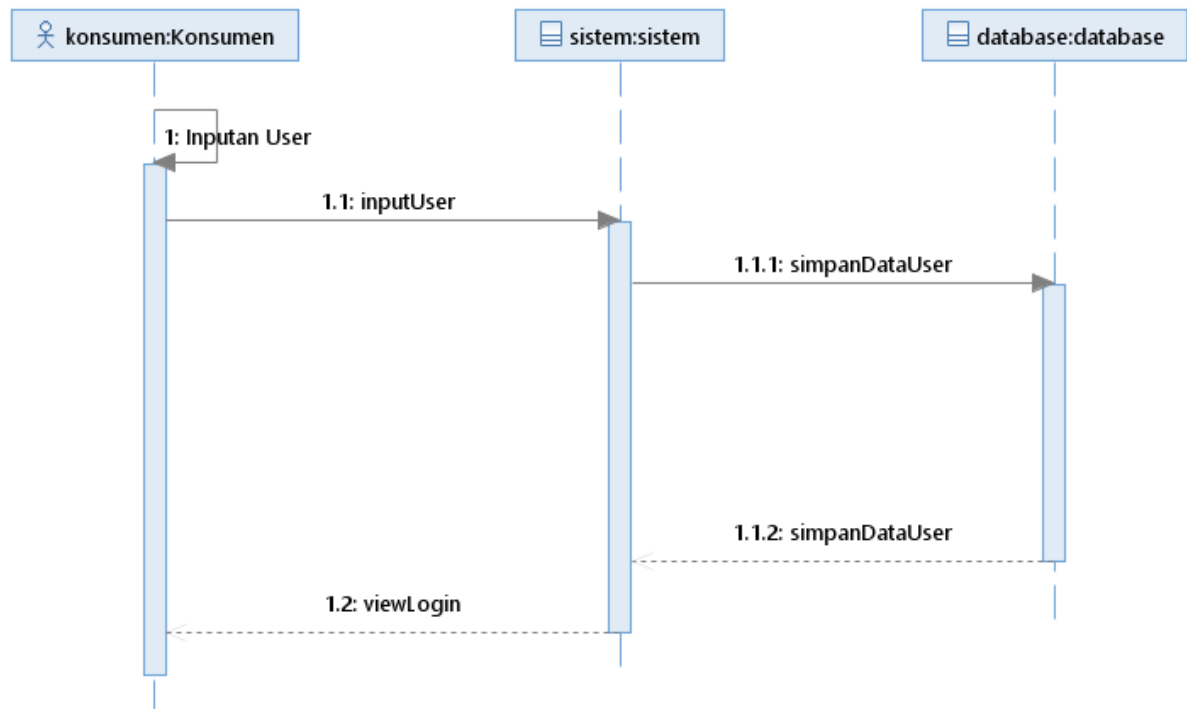
3.1 Realisasi Use Case

3.1.1 Use Case Daftar

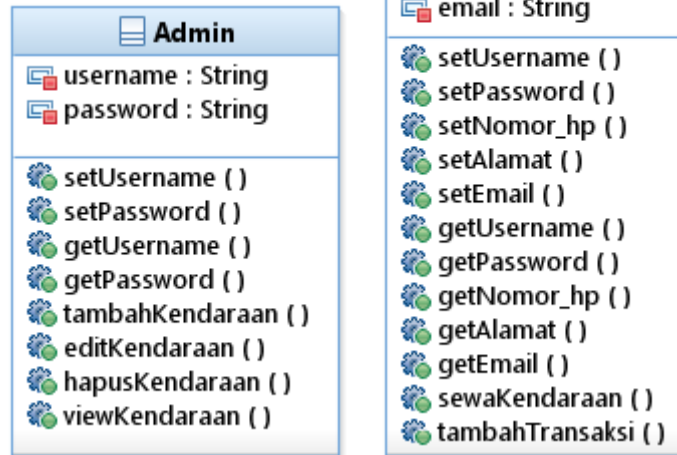
3.1.1.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
1	Daftar	Konsumen
2	Daftar	Admin

3.1.1.2 Sequence Diagram



3.1.1.3 Diagram Kelas

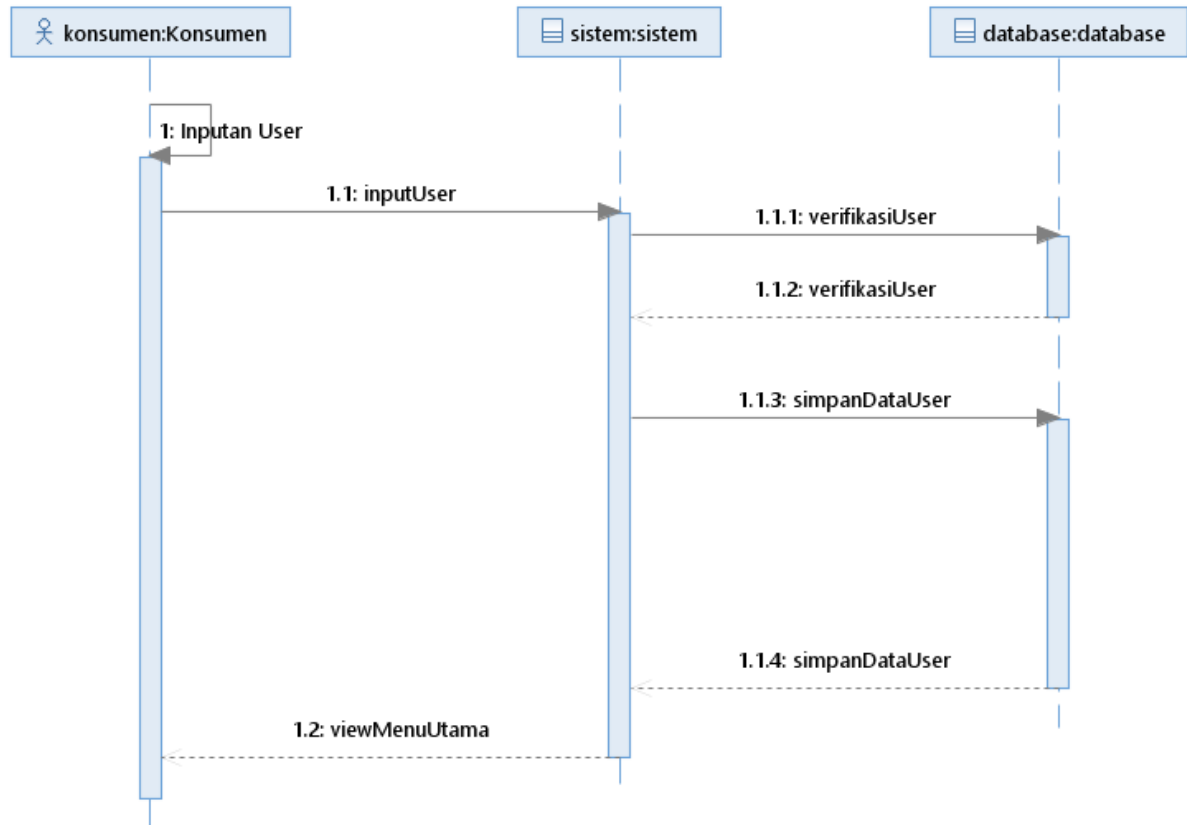


3.1.2 Use Case Login

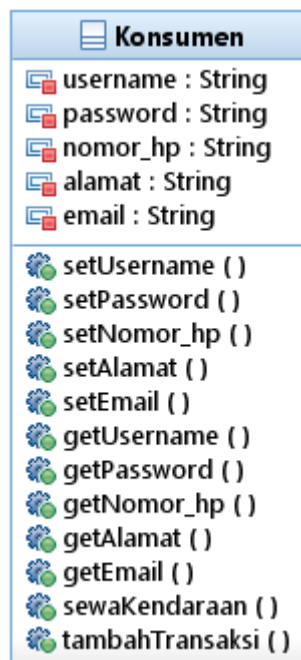
3.1.2.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
1	Login	Konsumen

3.1.2.2 Sequence Diagram



3.1.2.3 Diagram Kelas

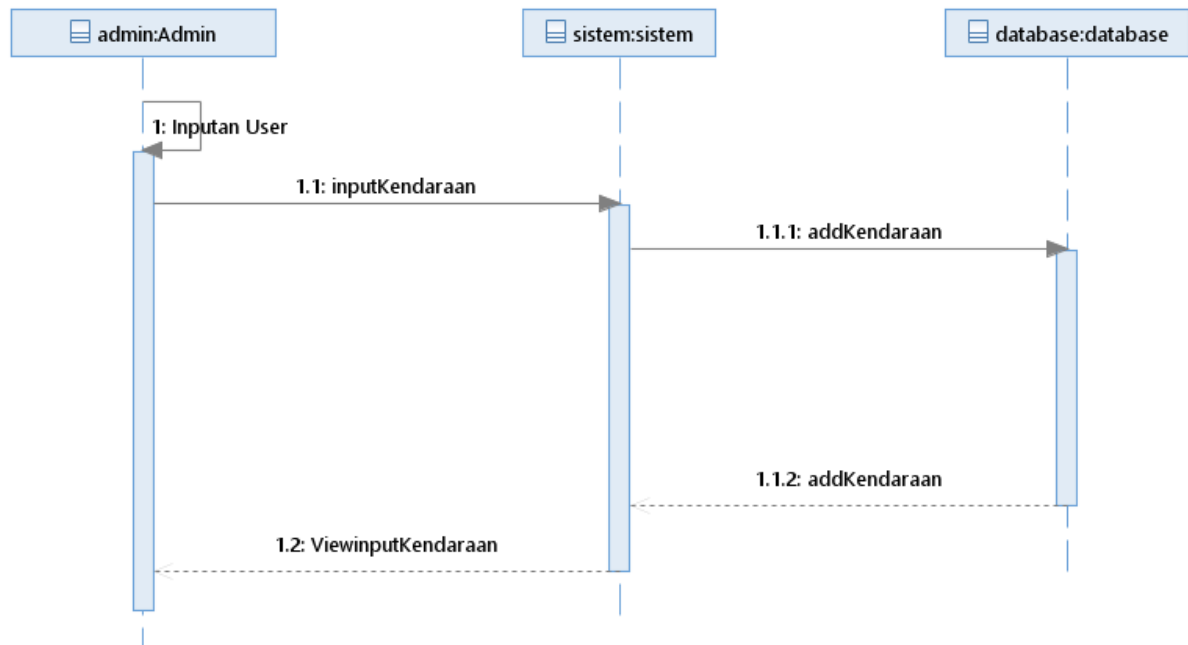


3.1.3 Use Case Input Kendaraan

3.1.3.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
1	Input Kendaraan	Kendaraan

3.1.3.2 Sequence Diagram



3.1.3.3 Diagram Kelas

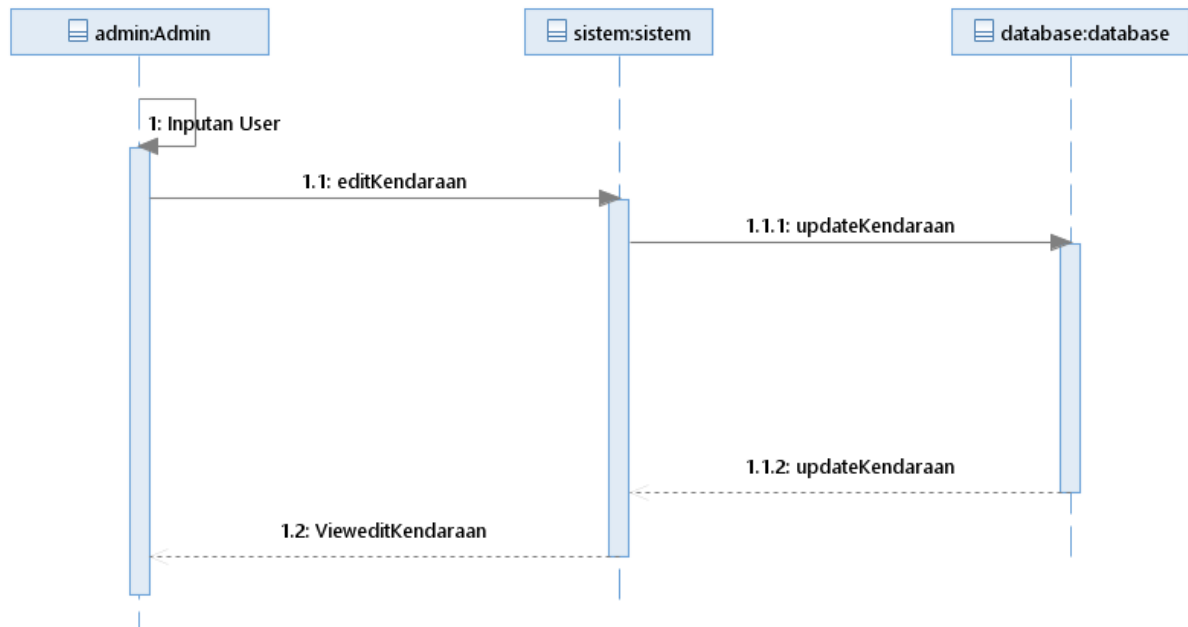


3.1.4 Use Case Update Kendaraan

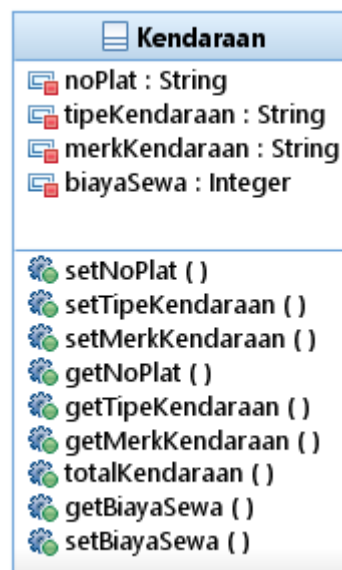
3.1.4.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
1	Update Kendaraan	Kendaraan

3.1.4.2 Sequence Diagram



3.1.4.3 Diagram Kelas

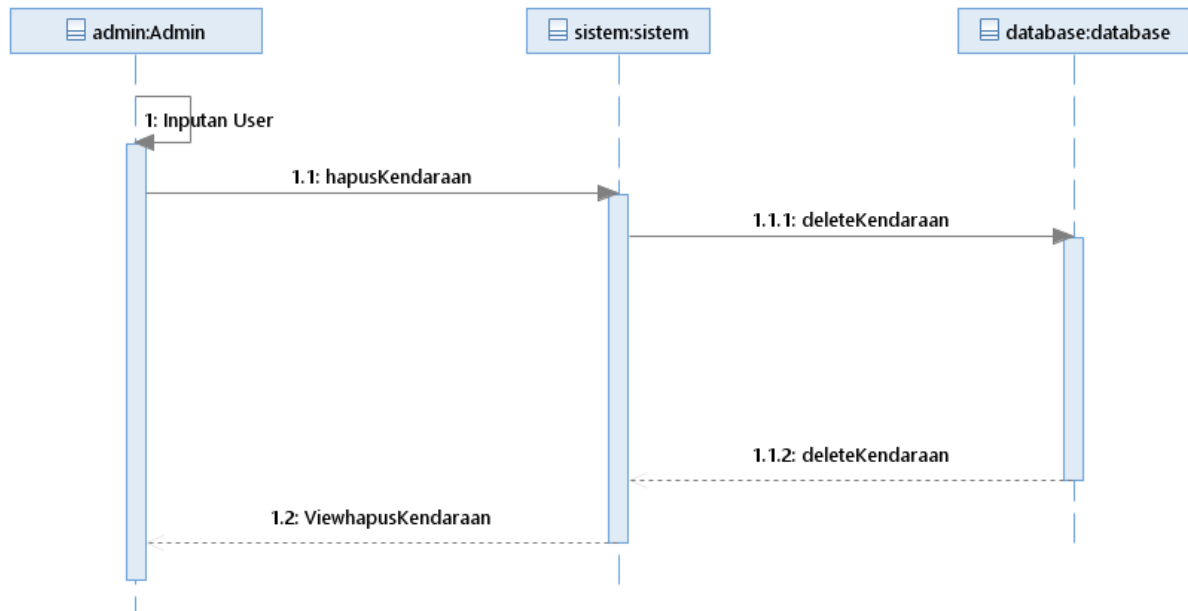


3.1.5 Use Case Delete Kendaraan

3.1.5.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
1	Hapus Kendaraan	Kendaraan

3.1.5.2 Sequence Diagram



3.1.5.3 Diagram Kelas

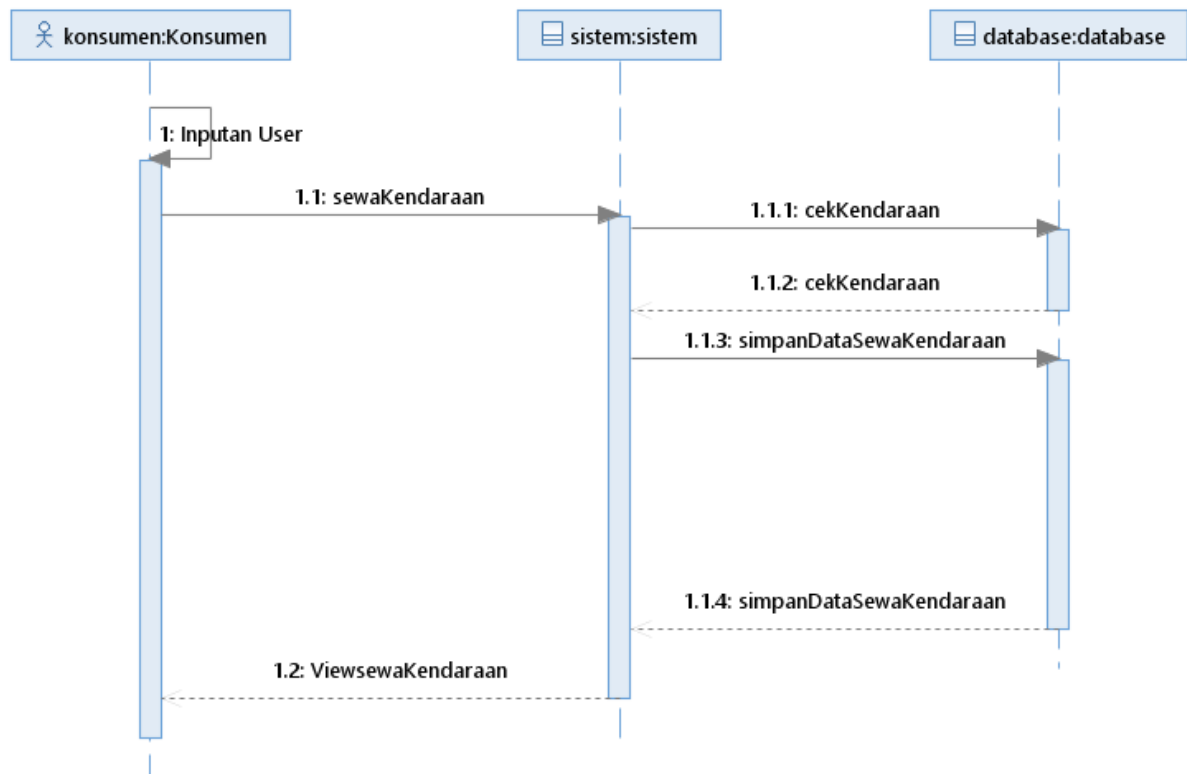


3.1.6 Use Case Sewa Kendaraan

3.1.6.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
1	Sewa Kendaraan	Kendaraan

3.1.6.2 Sequence Diagram



3.1.6.3 Diagram Kelas

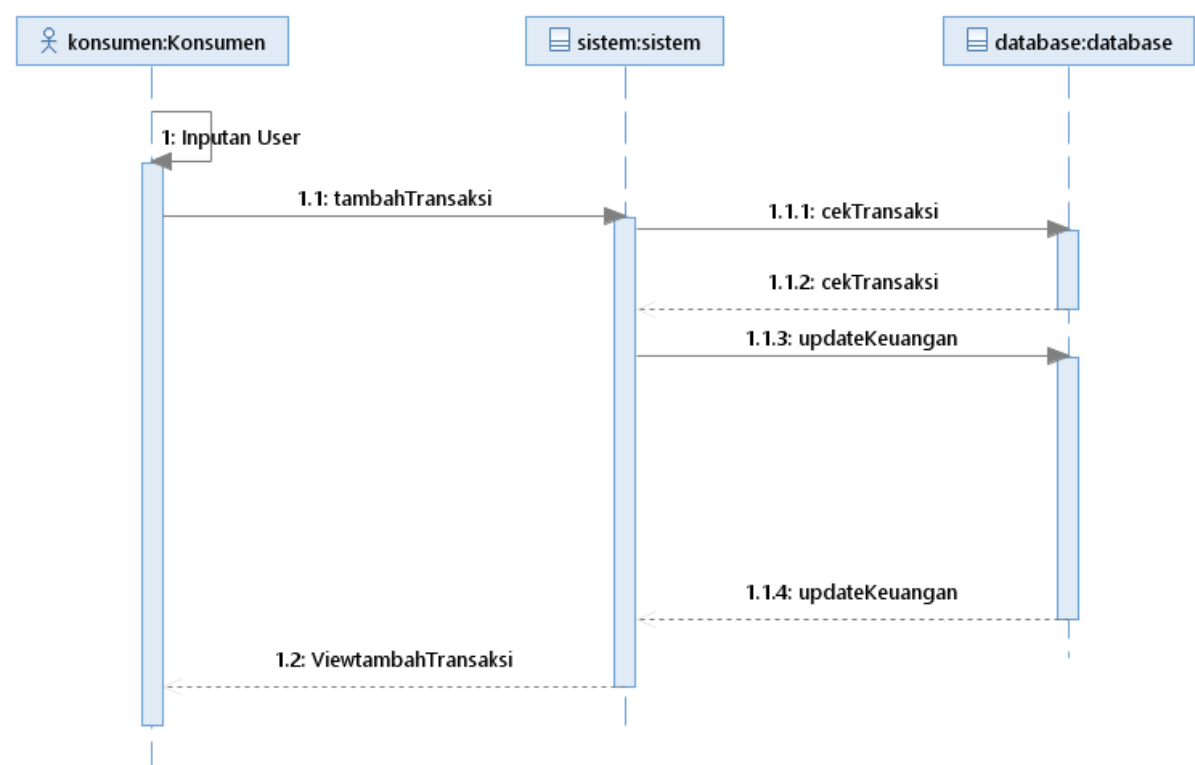


3.1.7 Use Case Pembayaran

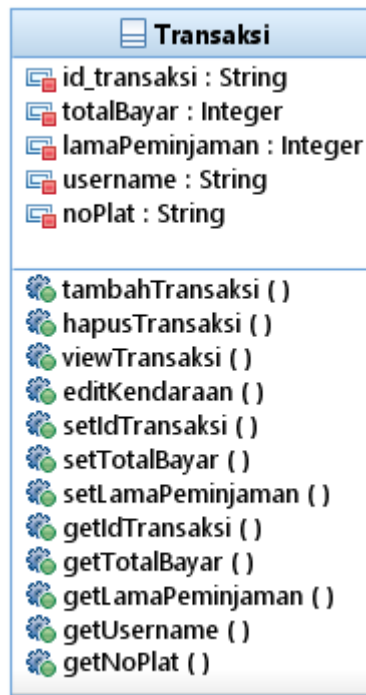
3.1.7.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
1	Pembayaran	Transaksi

3.1.7.2 Sequence Diagram



3.1.7.3 Diagram Kelas

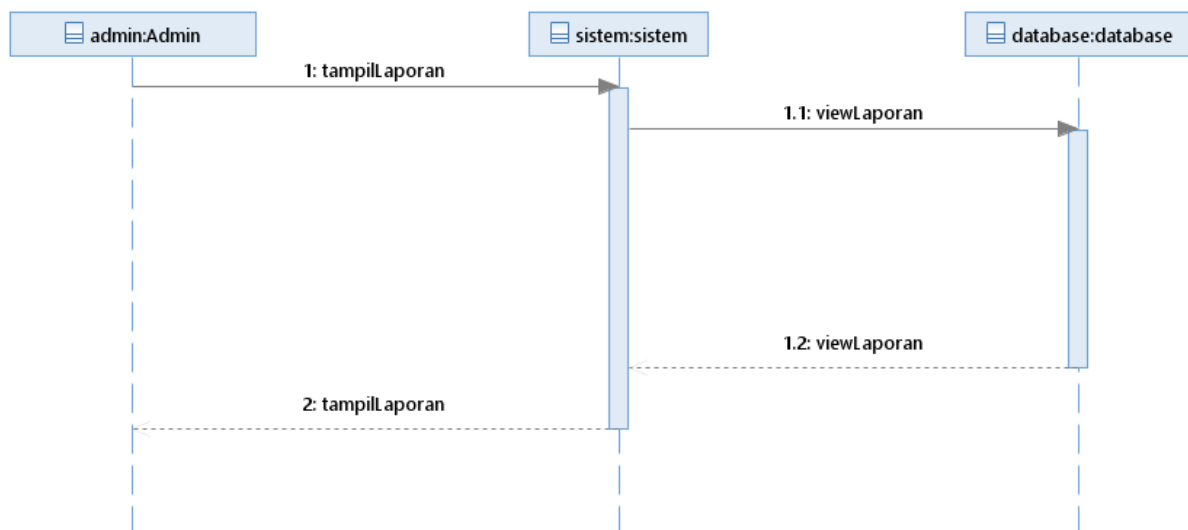


3.1.8 Use Case View Laporan

3.1.8.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
1	Laporan	Laporan

3.1.8.2 Sequence Diagram



3.1.8.3 Diagram Kelas



3.2 Perancangan Detil Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1	Admin	Admin
2	Konsumen	Konsumen
3	Transaksi	Transaksi
4	Kendaraan	Kendaraan
5	Laporan	Laporan

3.2.1 Kelas Konsumen

Nama Kelas : Konsumen

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
setUsername	Public	Mengisi username
setPassword	Public	Mengisi password
setNomor_hp	Public	Mengisi nomor hp
setAlamat	Public	Mengisi alamat
setEmail	Public	Mengisi email
getUsername	Public	Mendapatkan nilai username
getPassword	Public	Mendapatkan nilai password
getNomor_hp	Public	Mendapatkan nilai nomor hp
getAlamat	Public	Mendapatkan nilai alamat
getEmail	Public	Mendapatkan nilai email
sewaKendaraan	Public	Menambah sewa kendaraan
tambahTransaksi	Public	Menambah transaksi
Nama Atribut	Visibility (private, public)	Tipe
Username	Private	string
Password	Private	string
nomor_hp	Private	string
Alamat	Private	string

Email	Private	string
-------	---------	--------

3.2.2 Kelas Transaksi

Nama Kelas : Transaksi

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
tambahTransaksi	Public	Menambah transaksi
hapusTransaksi	Public	Menghapus transaksi
viewTransaksi	Public	Melihat Transaksi
editKendaraan	Public	Merubah Kendaraan
setIdTransaksi	Public	Mengisi Id Transaksi
setTotalBayar	Public	Mengisi total bayar
setLamaPeminjaman	Public	Mengisi lama peminjaman
getIdTransaksi	Public	Mendapatkan nilai Id Transaksi
getTotalBayar	Public	Mendapatkan nilai total bayar
getLamaPeminjaman	Public	Mendapatkan nilai lama peminjaman
getUsername	Public	Mendapatkan nilai username
getNoPlat	Public	Mendapatkan nilai password
Nama Atribut	Visibility (private, public)	Tipe
id_transaksi	Private	string
totalBayar	Private	integer
lamaPeminjaman	Private	integer
username	Private	string
noPlat	Private	string

3.2.3 Kelas Admin

Nama Kelas : Admin

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
setUsername	Public	Mengisi username
setPassword	Public	Mengisi password
getUsername	Public	Mendapatkan nilai username
getPassword	Public	Mendapatkan nilai password
addKendaraan	Public	Tambah kendaraan
editKendaraan	Public	Merubah kendaraan
deleteKendaraan	Public	Hapus kendaraan
viewKendaraan	Public	Menambah sewa kendaraan
viewLaporan	Public	Melihat laporan
viewTransaksi	Public	Melihat transaksi
tambahTransaksi	Public	Menambah transaksi
Nama Atribut	Visibility (private, public)	Tipe
username	Private	string
password	Private	string

3.2.4 Kelas Laporan

Nama Kelas : Laporan

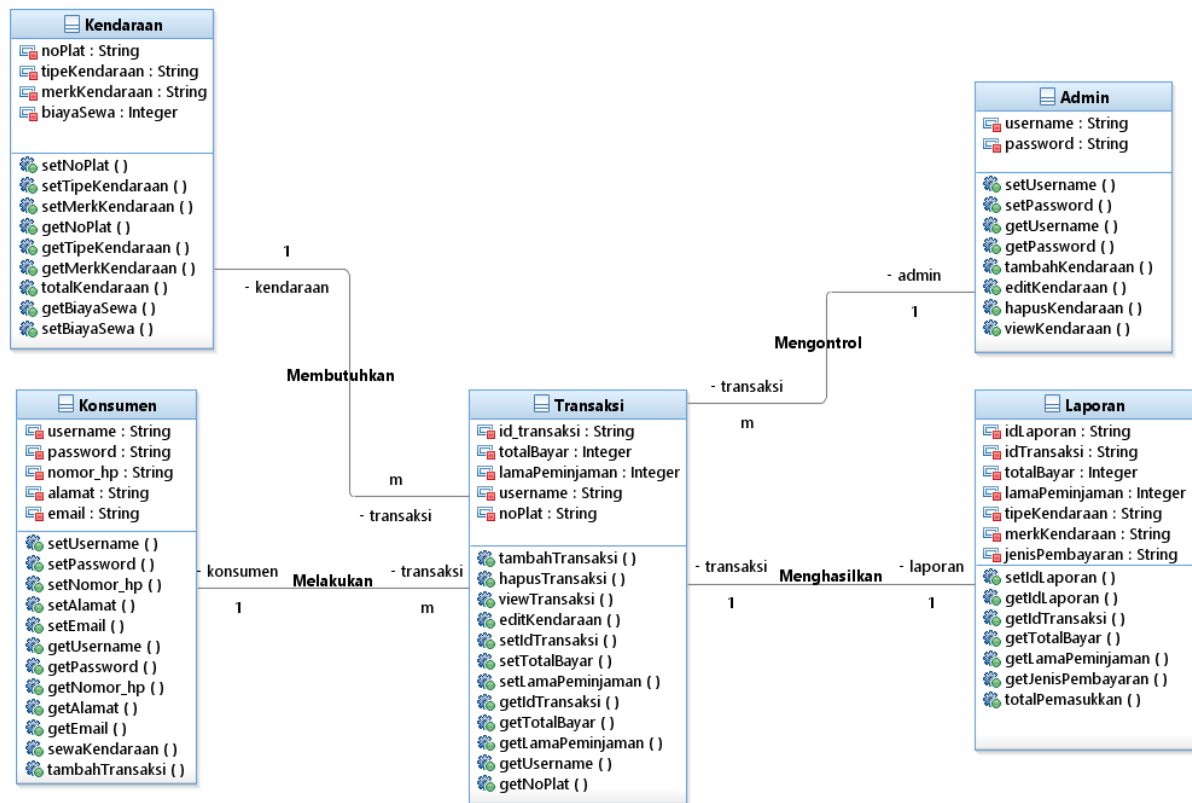
Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
setNoPlat	Public	Mengisi no plat
setTipeKendaraan	Public	Mengisi tipe kendaraan
setMerkKendaraan	Public	Mengisi merk kendaraan
getNoPlat	Public	Mendapatkan nilai no plat
getTipeKendaraan	Public	Mendapatkan nilai tipe kendaraan
getMerkKendaraan	Public	Mendapatkan nilai merk kendaraan
totalKendaraan	Public	Menghitung total kendaraan
getBiayaSewa	Public	Mendapatkan nilai biaya sewa
setBiayaSewa	Public	Mengisi biaya sewa
Nama Atribut	Visibility (private, public)	Tipe
noPlat	Private	string
tipeKendaraan	Private	string
merkKendaraan	Private	string
biayaSewa	Private	Integer

3.2.5 Kelas Kendaraan

Nama Kelas : Kendaraan

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
setIdLaporan	Public	Mengisi id laporan
getIdLaporan	Public	Mendapatkan nilai id laporan
getIdTransaksi	Public	Mendapatkan nilai transaksi
getTotalBayar	Public	Mendapatkan nilai total bayar
getLamaPeminjaman	Public	Mendapatkan nilai lama peminjaman
getJenisPembayaran	Public	Mendapatkan nilai jenis pembayaran
totalPemasukkan	Public	Menghitung pemasukkan
Nama Atribut	Visibility (private, public)	Tipe
idLaporan	Private	string
idLaporan	Private	string
totalBayar	Private	integer
lamaPeminjaman	Private	integer
tipeKendaraan	Private	string
merkKendaraan	Private	string
jenisPembayaran	Private	string

3.3 Diagram Kelas Keseluruhan



3.4 Algoritma/Query

Berikut adalah beberapa algoritma dan query dari sistem informasi yang kami buat.

(Algo-001)

```

Function getJmlKendaraan(namaKendaraan: string, totalKendaraan: integer, x:String){
  i <- 1
  jmlKendaraan <- 0
  While (i != totalKendaraan) {
    If (namaKendaraan == x){
      jmlKendaraan <- jmlKendaraan + 1;
    }
    i <- i + 1;
  }
}

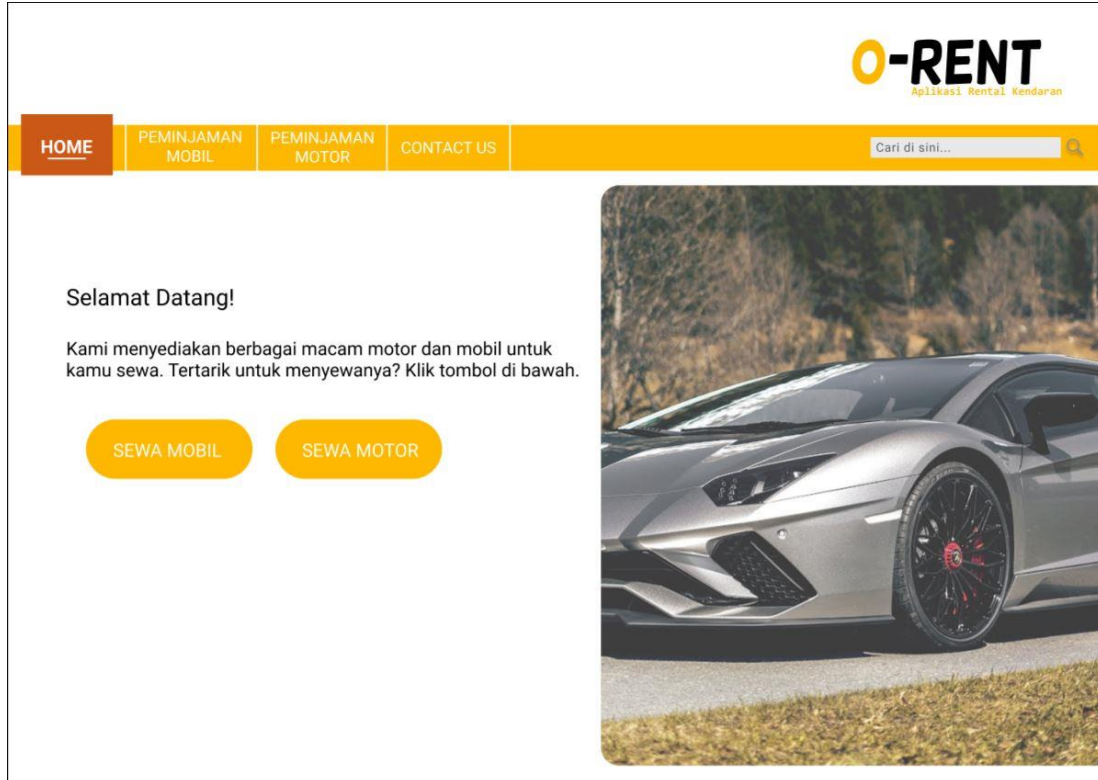
```

Query


No Query	Query	Keterangan
Q-001	Select sum(namaKendaraan) from kendaraan where namaKendaraan = "nama";	Menghitung jumlah kendaraan yang bernama "nama"

3.5 Perancangan Antarmuka

Berikut adalah Antarmuka dari sistem informasi kami




Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
<i>Home</i>	<i>Button</i>	<i>Home</i>	<i>Mengarahkan user menuju home</i>
<i>mobil</i>	<i>Button</i>	<i>Peminjaman Mobil</i>	<i>Mengarahkan user menuju menu peminjaman mobil</i>
<i>motor</i>	<i>button</i>	<i>Peminjaman motor</i>	<i>Mengarahkan user menuju menu peminjaman motor</i>
<i>mobil</i>	<i>Button</i>	<i>Sewa Mobil</i>	<i>Mengarahkan user menuju menu peminjaman mobil</i>
<i>motor</i>	<i>Button</i>	<i>Sewa Motor</i>	<i>Mengarahkan user menuju menu peminjaman motor</i>
<i>cp</i>	<i>button</i>	<i>Contact Person</i>	<i>Mengarahkan ke menu kontak yang bisa dihubungi</i>



[HOME](#)
[PEMINJAMAN MOBIL](#)
[PEMINJAMAN MOTOR](#)
[CONTACT US](#)

Mobil Tersedia



Nama Kendaraan: Avanza Veloz 1.5


Transmisi: Manual (M/T)

Ketersediaan: 5 Unit

Pilih Kendaraan


Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
<i>pilih</i>	<i>Button</i>	<i>Pilih Kendaraan</i>	<i>Mengarahkan user menuju menu mobil</i>

Antarmuka : mobil



[HOME](#)
[PEMINJAMAN MOBIL](#)
[PEMINJAMAN MOTOR](#)
[CONTACT US](#)

AVANZA VELOZ



Nama Kendaraan: Avanza Veloz 1.5

Transmisi: Manual (M/T)

Ketersediaan: 5 Unit

Sewa Kendaraan

Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
<i>left</i>	<i>Button</i>		<i>Mengganti gambar</i>
<i>right</i>	<i>Button</i>		<i>Mengganti gambar</i>
<i>sewa</i>	<i>button</i>	<i>Sewa Kendaraan</i>	<i>Untuk menyewa kendaraan</i>

3.6 Perancangan Pesan

berikut adalah contoh *pop-up* pesan yang akan tampil di sistem informasi yang kami buat.

MOHON MAAF, UNTUK SEMENTARA
KENDARAAN TIDAK TERSEDIA

3.7 Perancangan Report

Report Keuangan

Employee Name

Rate Per Mile

Employee ID

For Period

Vehicle Description

Total Mileage

Authorized By

Total Reimbursement

Date	Starting Location	Destination	Description/Notes	Odometer Start	Odometer End	Mileage	Reimbursement
09/05/2018	Home Office	Northwind Traders	Client Meeting	36098	36103	Rp 5,00	Rp -
09/05/2018	Northwind Traders	Home Office	Client Meeting	36103	36108	Rp 5,00	Rp -
						Rp -	Rp -
						Rp -	Rp -
						Rp -	Rp -
						Rp -	Rp -
						Rp -	Rp -
						Rp -	Rp -

3.8 Perancangan Representasi Persistensi Kelas

4 MATRIKS KERUNUTAN

Mapping use case dengan kelas-kelas terkait

Requirement	Usecase	Proses dalam usecase
FR-01	Daftar	Verifikasi e-mail
FR-02	Login	Verifikasi password
FR-03	Input Kendaraan	Tambah kendaraan
FR-04	Update Kendaraan	Mencari kendaraan
FR-05		Merubah kendaraan
FR-06	Delete Kendaraan	Mencari kendaraan
FR-07		Menghapus kendaraan
FR-08	Sewa Kendaraan	Pilih Kendaraan
FR-09		Isi data konsumen
FR-10		Cek kendaraan
FR-11	Pembayaran	Pilih durasi
FR-12		Upload bukti pembayaran
FR-13	View Laporan	Menampilkan data laporan

5 LAMPIRAN

5.1 Rancangan Lingkungan Implementasi

Aplikasi ini akan digunakan pada system penyewaan kendaraan melalui aplikasi berbasis web, sehingga ada banyak yang mengakses aplikasi ini, seperti owner/admin dan pelanggan. Maka aplikasi ini akan dapat diakses menggunakan perangkat seperti computer, laptop dengan sistem operasi mulai dari windows 7 sampai windows 10, dengan bantuan browser google chrome atau mozilla firefox. Selain itu O-Rent juga dapat diakses melalui gawai berbasis Android atau Ios, dengan bantuan browser yang terdapat di gawai seperti UC browser atau Chrome dan yang lainnya. Aplikasi O-Rent berjalan diatas perangkat keras, seperti:

1. Laptop atau Komputer :

- Intel Pentium 4 2,6 GHz, RAM 512MB.
- Harddisk 80 GB.
- Windows 2003 Server Professional, PHPTriad 2.21, Apache 1.3.23.

Server *database* dan server SMS :

- AMD Athlon XP 2600+ 1,92 GHz, RAM 512MB.
- Harddisk 120 GB.
- Windows XP Professional SP 2, Microsoft Visual Studio .NET 2003.
- DBMS Microsoft SQL Server 2000.

Bahasa pemrograman kita menggunakan HTML, CSS, PHP, beserta framework front-end dan back-end seperti bootstrap dan code igniter. Untuk mengatur database , kami menggunakan RDBMS MySQL karena MySQL merupakan perangkat lunak sumber terbuka(open source). Selain itu MySQL memiliki probabilitas yang cukup baik sehingga bisa digunakan diberbagai system operasi seperti Windows, Linux, MacOS, dan Android.

5.2 Daftar Functional Requirement

No.	Kode Kebutuhan	Fungsi	Deskripsi
1.	FR-01	Daftar	Fungsi ini digunakan oleh Konsumen untuk menginputkan data dirinya ke sistem
2.	FR-02	Login	Fungsi ini digunakan oleh Konsumen dan

			admin untuk memverifikasi data konsumen yang telah masuk ke sistem
3.	FR-03	Input Kendaraan	Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menginputkan data kendaraan ke sistem
4.	FR-04	Update Kendaraan	Fungsi ini digunakan oleh admin untuk memperbaharui data kendaraan ke sistem
5.	FR-05	Delete Kendaraan	Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menghapus data kendaraan dari sistem
6.	FR-06	Sewa Kendaraan	Fungsi ini digunakan oleh Konsumen untuk menyewa jenis kendaraan yang ada di dalam sistem
7.	FR-07	Pembayaran	Fungsi ini digunakan oleh Konsumen untuk membayar sewa kendaraan yang telah di pesan di dalam sistem
8.	FR-08	View Laporan	Fungsi ini digunakan oleh admin untuk melihat laporan keuangan dan laporan peminjaman