

BAB 2

ANALISIS DAN PERANCANGAN

2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam menciptakan sebuah aplikasi sistem penyewaan mobil secara online diperlukan suatu perancangan sistem yang baik dan tepat. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang jelas dan lebih rinci. Dari rancangan yang baik akan diperoleh sistem yang baik pula.

Adapun model perancangan yang dibuat antara lain ER (*Entity Relationship*), Rancangan Basis data (*DataBase*), masukan dan keluaran (I/O) dan pembuatan situs web dengan basis data yang dinamis. Untuk membuat model perancangan tersebut diperlukan sistem pendukung yang berupa sistem perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) sehingga suatu aplikasi dapat berjalan.

2.1.1 Sistem Perangkat Keras (Hardware)

Sistem perangkat keras (*hardware*) merupakan peralatan fisik komputer. Dimana perangkat keras (*hardware*) ini sangat dibutuhkan untuk melakukan suatu rancangan sistem. Perangkat keras ini terdiri dari masukan,

pengolah dan keluaran. Beberapa kebutuhan spesifikasi dari perangkat keras yang digunakan dalam perancangan sistem ini diantaranya adalah :

- 1) Komputer dengan spesifikasi Intel(R) Core(TM)i3 CPU M370 , kecepatan processor @ 2.93GHz (2 CPUs), ~2.9GHz.
- 2) Memory 2048MB RAM, Harddisk berkapasitas 500 GB
- 3) Printer digunakan untuk mencetak hasil *outputnya*.

2.1.2 Sistem Perangkat Lunak (Software)

Software atau perangkat lunak merupakan program - program pendukung yang digunakan dalam menjalankan perangkat keras (*hardware*) diantaranya adalah sistem operasi. Perangkat lunak (*software*) sangatlah dibutuhkan dalam pengoperasian suatu perangkat keras (*hardware*). Dapat dikatakan bahwa *software* sebagai penerjemah atau pengkonversi sebuah bahasa mesin (analog) atau bahasa tingkat rendah kebahasa tingkat tinggi yang akhirnya menghasilkan suatu informasi yang dapat dan mampu dikenal oleh manusia sebagai pengguna (*user*).

Adapun beberapa perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan sistem ini antara lain :

1. Sistem Operasi Windows 7
2. Script editor Adobe Dreamweaver CS3

3. Untuk databasenya menggunakan MySQL dan PHP sebagai bahasa pemrogramannya.
4. Mozilla sebagai *web browser*.
5. Notepad++

2.2 Perancangan Tabel

Dalam pengembangan sistem ini memerlukan beberapa tabel yang akan diolah untuk dijadikan suatu informasi yang dapat menghasilkan keluaran dimana kumpulan tabel tersebut diletakan kedalam suatu database tertentu. Hal ini akan memberi kemudahan dalam pengolahan datanya. Struktur untuk masing – masing tabelnya antara lain sebagai berikut :

2.1 Tabel Admin

berisikan data administrator yang dalam hal ini admin yang digunakan untuk menyimpan data user Spesifikasi tabelnya adalah sebagai berikut :

Field kunci primer : username

Tabel 2.1 Tabel Admin

Nama Field	Tipe	Lebar	Ket.
username *	varchar	30	username untuk login
password	char	10	password untuk login

2.2 Tabel jenis

Tabel ini berisi tentang jenis_mobil, dan digunakan untuk menginputkan nama jenis_mobil struktur tabelnya antara lain :

Field kunci primer : kd_jenis

Field kunci tamu : jenis_mobil

Tabel 2.2 Tabel Jenis

Nama Field	Tipe	Lebar	Ket.
Kd_jenis*	char	5	kode jenis
Jenis_mobil**	varchar	20	jenis mobil

2.3 Tabel kembali

Tabel yang berisi data – data pelanggan, dan digunakan untuk mengemblikan mobil Spesifikasi tabelnya antara lain:

Field kunci primer : kd_kembali

Tabel 2.3 Tabel Kembali

Nama Field	Tipe	Lebar	Ket.
kd_kembali *	int	10	kode kembali
kd_sewa	int	10	kode sewa
tgl_kembali	date		tanggal kembali

jam_kembali	time		jam kembali
biaya sewa	int	11	biaya sewa
denda	int	11	denda
total biaya	int	11	total biaya

2.4 Tabel merk

Merupakan tabel yang berisi data – data merk yang digunakan untuk menyimpan seluruh data merk. Spesifikasi tabelnya adalah sebagai berikut :

Field kunci primer : kd_merk

Field kunci tamu : nama_merk

Tabel 2.4 Tabel Merk

Nama Field	Tipe	Lebar	Ket.
kd_merk *	char	5	kode merk
nama_merk **	varchar	40	nama merk

2.5 Tabel Provinsi

Merupakan tabel yang berisi data-data provinsi yang digunakan untuk menyimpan seluruh data provinsi. Spesifikasi tabelnya adalah sebagai berikut:

Field kunci primer : kd_provinsi

Field kunci tamu : nama_provinsi

Tabel 2.5 Tabel Provinsi

Nama Field	Tipe	Lebar	Ket.
kd_provinsi *	char	10	Kode provinsi
nama_provinsi **	varchar	25	Nama provinsi

2.6 Tabel mobil

Tabel yang berisi data – data mobil dan digunakan untuk menyimpan data penginputan mobil. Spesifikasi tabelnya adalah sebagai berikut :

Field kunci primer : kd_mobil

Field kunci tamu : nopol

Tabel 2.6 Tabel mobil

Nama Field	Tipe	Lebar	Ket.
kd_mobil*	char	10	kode mobil
nopol **	varchar	10	no polisi
kd_merk	char	5	kode merk

jenis_mobil	varchar	6	jenis mobil
nama_mobil	varchar	40	nama mobil
warna	varchar	30	warna
tahun	int	4	tahun
tarif	int	7	tarif
bbm	varchar	10	bbm
spesifikasi	text		
gambar	varchar	100	gambar
status	enum		'ada', 'disewa', 'dipesan'

2.7 Tabel pelanggan

Adalah tabel yang berisikan data data pelanggan dan digunakan untuk menyimpan data pelanggan. Spesifikasi tabelnya adalah sebagai berikut :

Field kunci primer : kd_pelanggan

Tabel 2.7 Tabel pelanggan

Nama Field	Tipe	Lebar	Ket.
kd_pelanggan*	char	10	kd pelanggan
nama pelanggan	varchar	40	username
no_id	varchar	40	no_id

alamat	text		alamat
kota	varchar	50	kota
kd_provinsi	char	10	kode provinsi
kodepos	char	5	kodepos
telepon	char	12	telepon

2.8 Tabel sewa

Adalah tabel yang berisikan data data sewa dan digunakan untuk menyimpan data penyewa. Spesifikasi tabelnya adalah sebagai berikut :

Field kunci primer : kd_sewa

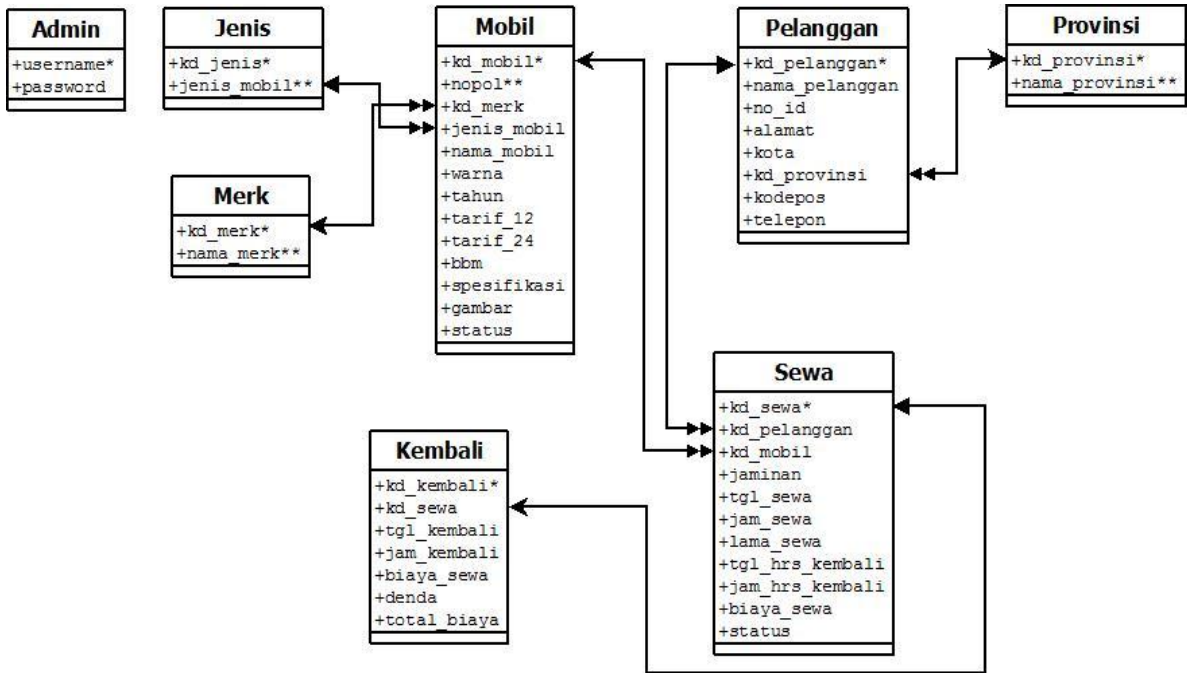
Tabel 2.8 Tabel sewa

Nama Field	Tipe	Lebar	Ket.
kd_sewa*	char	10	kode sewa
kd_pelanggan	char	10	kd pelanggan
kd_mobil	char	10	kode mobil
jaminan	varchar	30	jaminan
tgl_sewa	date		tgl_sewa
jam_sewa	time		jam_sewa

lama_sewa	decimal	11	lama sewa
tgl_hrs_kembali	date		tgl_hrs_kembali
jam_hrs_kembali	time		jam_hrs_kembali
biaya_sewa	int	11	biaya sewa
status	enum		"baru,'lunas,'terlambat"

2.3 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel menggambarkan hubungan antar tabel yang akan digunakan untuk mengolah data agar menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan kunci primer sebagai penghubung pada tabel lain. Berikut gambar relasi antar tabel dalam sistem aplikasi ini :



Gambar 2.9 Relasi Tabel

Keterangan :

(*) : Kunci Utama

(**) : Kunci Tamu

↔ : One to Many

↔ : One to One

Penjelasan Relasi Tabel :

1. Tabel Jenis dan tabel Mobil

Hubungan kedua tabel tersebut merupakan hubungan **one to many** yang artinya satu Jenis mobil bisa terdiri dari beberapa mobil.

2. Tabel Mobil dan tabel sewa

Hubungan kedua tabel tersebut merupakan hubungan **one to many** yang berarti satu mobil dapat disewa oleh banyak penyewa.

3. Tabel Pelanggan dan tabel sewa

Hubungan kedua tabel tersebut merupakan hubungan **one to many** yang berarti satu pelanggan bisa menyewa banyak.

4. Tabel Provinsi dan tabel pelanggan

Hubungan kedua tabel tersebut merupakan hubungan **one to many** yang berarti bahwa satu kode provinsi bisa dimiliki oleh banyak pelanggan.

5. Tabel Sewa dan tabel kembali

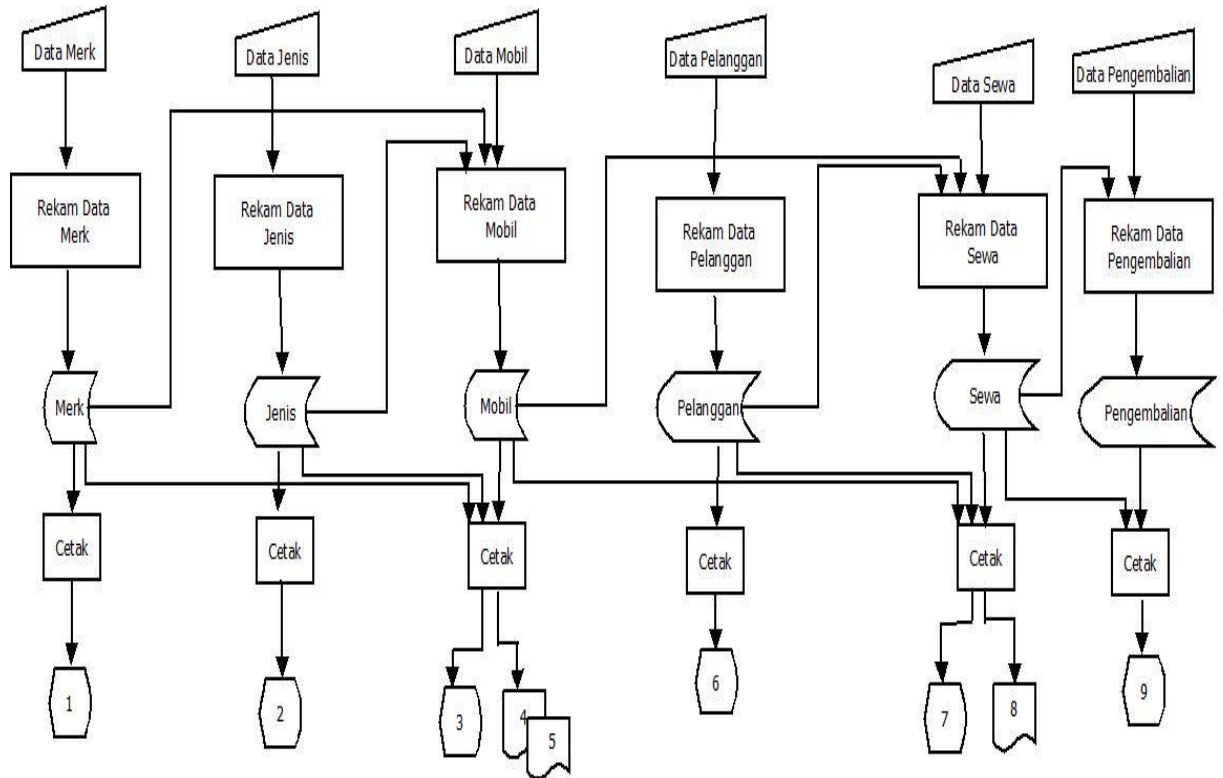
Hubungan kedua tabel tersebut merupakan hubungan **one to one** yang berarti bahwa seorang penyewa hanya dapat mengembalikan satu mobil.

6. Tabel Merk dan tabel mobil

Hubungan kedua tabel tersebut merupakan hubungan **one to many** yang berarti bahwa satu kode merk bisa terdapat banyak kode mobil.

2.4 Bagan Alir Sistem

Bagan alir sistem merupakan suatu diagram yang menunjukkan arus secara keseluruhan. Diagram ini menjelaskan urutan – urutan dari prosedur – prosedur yang ada didalam sistem dari penginputan data, proses perekaman, penyimpanan sampai pembuatan laporan. Bagan alir sistem ini digunakan untuk memudahkan dalam membuat perancangan program yang akan dibuat. Berikut tampilan dari diagram alir sistemnya :



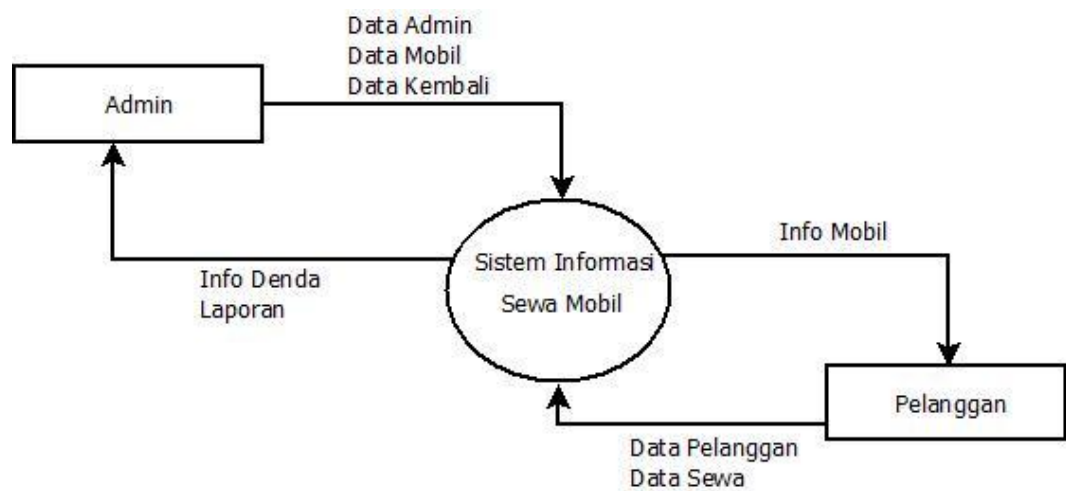
Gambar 2.10 Diagram Alir Sistem (*Flowchart sistem*)

Keterangan:

1. Daftar Merk
2. Daftar Jenis
3. Daftar Mobil
4. Laporan Mobil Per Merk
5. Laporan Mobil Per Jenis
6. Daftar Pelanggan

7. Daftar Sewa
8. Laporan Sewa Per Periode
9. Daftar Pengembalian

2.5 Diagram Konteks



Gambar 2.11 Diagram Konteks

Berikut adalah penjelasan Diagram Konteks

Masukkan berupa:

1. Admin: Input data admin, input data mobil dan input data kembali
2. Pelangan : Input data diri dan input sewa

Keluaran berupa:

1. Admin : Melihat info denda untuk pelanggan yang terlambat mengembalikan Mobil

2. Pelanggan : Melihat info Mobil yang akan disewa

2.6 Rancangan Sistem

Sistem merupakan sekumpulan elemen yang satuan fungsinya saling berhubungan dan bertanggung jawab melaksanakan proses pengolahan data dari masukan (*input*) sehingga menghasilkan keluaran (*output*).

2.7 Rancangan Input Program

Tampilan rancangan form – form yang digunakan untuk melakukan penginputan data antara lain sebagai berikut :

2.7.1 Rancangan Form Input Merk Mobil

Form ini digunakan untuk menginputkan data merk yaitu merk mobil, yang nantinya data - data tersebut akan tersimpan ke tabel merk yang terdapat dalam database. Berikut adalah rancangan untuk formnya :

Input Merk Mobil		
Merk	:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>		<input type="button" value="Batal"/>

Gambar 2.12 Rancangan Form Input Merk Mobil

2.7.2 Rancangan Form Input Jenis Mobil

Form ini digunakan untuk menginputkan data jenis yaitu jenis mobil, yang nantinya data - data tersebut akan tersimpan ke tabel jenis yang terdapat dalam database. Berikut adalah rancangan untuk formnya :

Input Jenis Mobil	
Jenis	: <input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Batal"/>

Gambar 2.13 Rancangan Form Input Jenis Mobil

2.7.3 Rancangan Form Input Data Mobil

Form ini digunakan untuk melakukan penginputan data mobil dengan menentukan merk dan jenis yang telah dimasukkan pada tabel merk mobil dan jenis mobil . Berikut tampilan formnya :

Input Data Mobil	
Nopol	<input type="text"/>
Merk Mobil	<input type="text"/>
Jenis Mobil	<input type="text"/>
Nama Mobil	<input type="text"/>
Warna	<input type="text"/>
Tahun	<input type="text"/>
Tarif12	<input type="text"/>
Tarif24	<input type="text"/>
Bahan Bakar	<input type="text"/>
Spesifikasi	<input type="text"/>
Gambar	<input type="button" value="Browse"/>
Status	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 2.14 Rancangan Form Input Data Mobil

2.7.4 Rancangan Form Input Penyewa

Form ini digunakan untuk melakukan penginputan data penyewa yang telah memilih mobil dan mengecek pada form sewa. Berikut tampilan formnya :

Form Input <u>Penyewa</u>			
<u>Nama</u>	<input type="text"/>	<u>Tanggal Sewa</u>	<input type="text"/>
<u>No Identitas</u>	<input type="text"/>	<u>Lama Sewa</u>	<input type="text"/>
<u>Alamat</u>	<input type="text"/>	<u>Selama</u>	<input type="text"/> <u>Hari</u>
<u>Kota</u>	<input type="text"/>	<u>Nomor telpon</u>	<input type="text"/>
<u>Provinsi</u>	<input type="text"/>	<u>Jaminan</u>	<input type="text"/>
<u>Kode Pos</u>	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Next"/>			

Gambar 2.15 Rancangan Form Input Penyewa