

BAB II

ANALISIS DAN PERANCANGAN

2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam menciptakan sebuah 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 akan diperoleh sistem yang baik pula.

Adapun model perancangan dengan 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.

2.2 Sistem Pendukung

Untuk mendapatkan tujuan sebuah sistem, dibutuhkan suatu sistem pendukung atau alat bantu yang berupa perangkat keras, perangkat lunak, dan manusianya itu sendiri. Jadi diperlukan kerjasama yang baik diantara kesatuan dari alat bantu tersebut, sehingga sistem yang direncanakan akan menghasilkan kemudahan sesuai yang diharapkan oleh pemakai.

2.2.1 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 prosesor minimal intel dual core 2.1 GHz.
2. Memory minimal 1 GB RAM.
3. Hardisk berkapasitas 100GB.
4. Keyboard dan mouse.
5. Printer yang digunakan untuk mencetak hasil outputnya.

2.2.2 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*) sangat lah dibutuhkan dalam pengoperasian suatu perangkat keras (*hardware*). Dapat dikatakan bahwa *software* sebagai penerjemah atau pengkonversi sebuah bahasa mesin (*analog*) atau bahasa tingkat rendah ke bahasa 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 minimal windows xp.
2. Scrip editor Adobe Dreamweaver CS
3. Untuk databasenya menggunakan MySQL
4. Google Chrome untuk web browsernya.
5. Notepad ++ v6.6.6

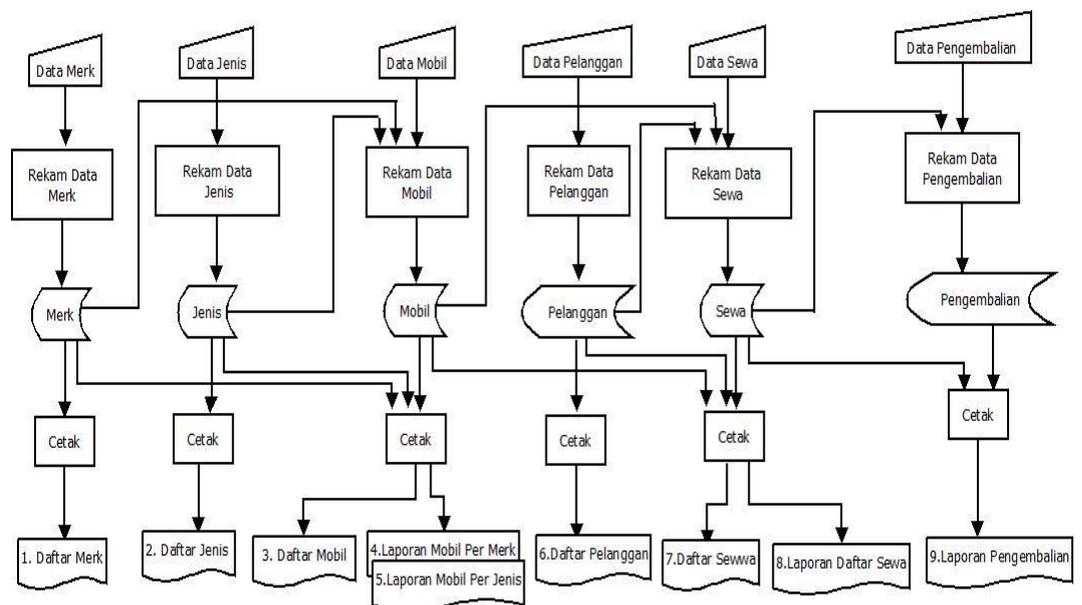
2.3 User dan Fungsinya

Dalam sistem ini ada 2 jenis operator yaitu petugas dan admin yang akan menjalankan sistem penyewaan mobil. Untuk operator petugas bertugas menginputkan penyewa ,update dan input pengembalian.

Sedangkan operator admin dapat untuk melakukan input,update, dan hapus data pada semua sistem penyewaan mobil.

2.4 Bagan Alir Sistem

Bagan alir sistem merupakan diagram yang akan menunjukkan arus secara keseluruhan. Diagram ini menjelaskan urutan dari prosedur pada sistem berupa penginputan data, proses perekaman, penyimpanan sampai pembuatan laporan. Berikut tampilan dari diagram alir sistemnya:



Gambar 2.1 Flowchart

Keterangan:

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

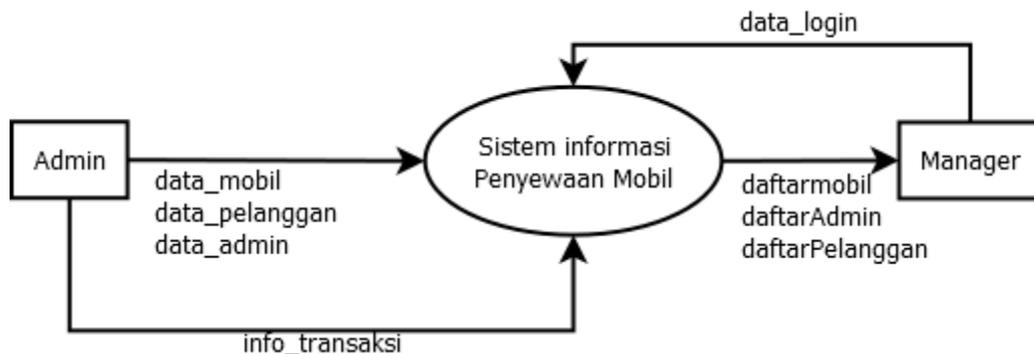
Penjelasan bagan alir sistem (*flowchart system*) yang terdapat proses penyimpanan data dan mencetak hasil laporan berupa tampilan.

1. Data Merk akan direkam dan diproses dalam tabel Merk dan dicetak menjadi laporan data merk.
2. Data jenis akan direkam dan diproses dalam tabel jenis kemudian dicetak menjadi laporan data jenis.
3. Data Mobil merekam data jenis, data merk dan diproses dalam tabel mobil kemudian dicetak menjadi laporan Mobil Per Merk dan laporan Mobil Per Jenis.
4. Data pelanggan diproses dalam tabel data pelanggan dan dicetak sebagai laporan data data pelanggan.
5. Data sewa merekam data mobil dan data pelanggan dan diproses ke dalam tabel sewa kemudian diproses menjadi laporan data daftar sewa.
6. Data pengembalian, data sewa diproses dalam tabel pengembalian dan dicetak sebagai laporan data pengembalian.

2.5 Diagram Arus Data (DAD)

Diagram arus data (DAD) merupakan teknik pada analisis terstruktur untuk mempresentasikan proses – proses data di dalam suatu sistem yang menggunakan aliran data dengan menekankan logika yang menggambarkan arus pada data sistem. Di bawah ini adalah gambar diagram arus data sistem dari program informasi transaksi rental Mobil :

2.5.1 Diagram Arus Data (DAD)



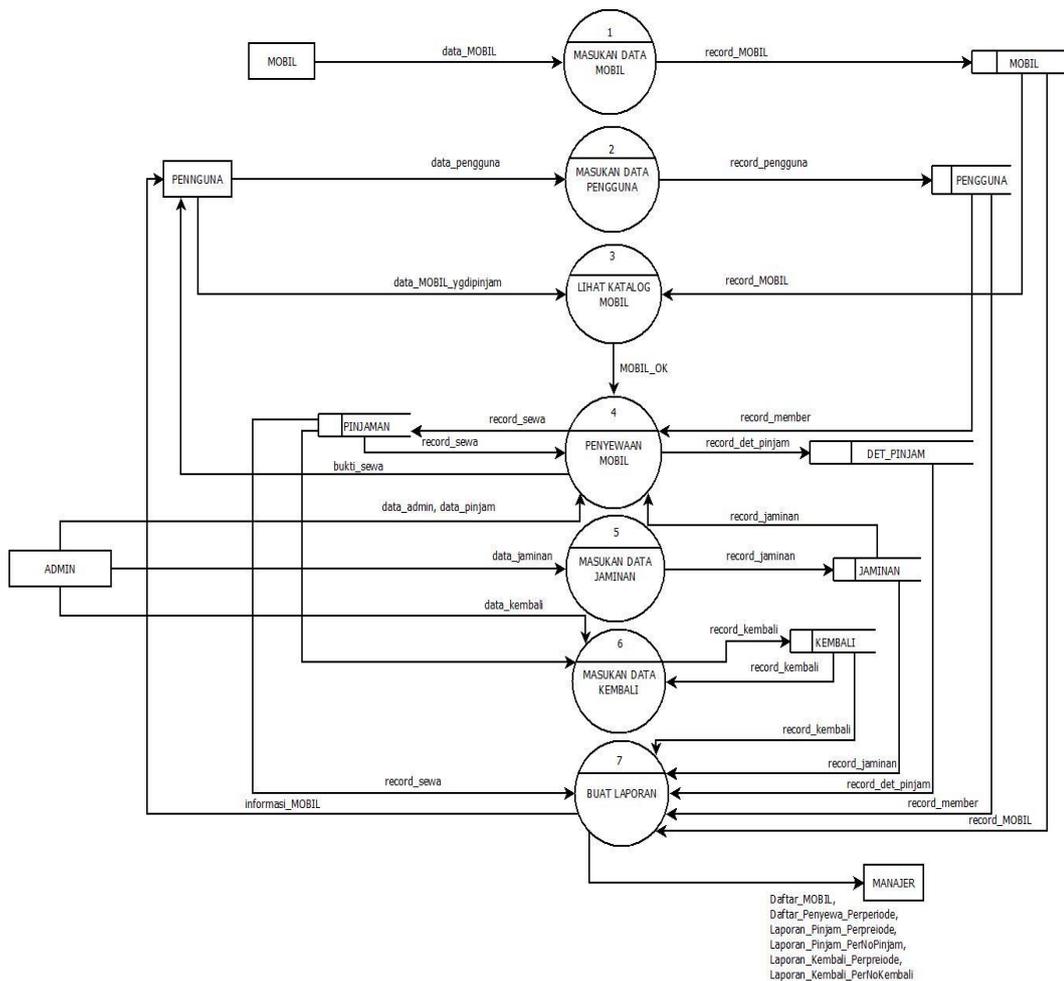
Gambar 2.2 Diagram Korteks

Berikut adalah penjelasan diagram konteks:

1. Memiliki 2 entitas yaitu admin, dan manager.
2. Admin menginputkan data pelanggan yang selajutnya menjadi data masukan untuk sistem.
3. Admin menginputkan data mobil dan data petugas yang selajutnya menjadi data masukan untuk sistem.
4. Sistem akan mengolah/memproses data tersebut,sehingga akan mengeluarkan beberapa data keluaran yaitu daftar mobil,daftar petugas, daftar pelanggan dan laporan menuju ke manager.

2.5.2 Diagram Arus Data (DAD) Level Satu

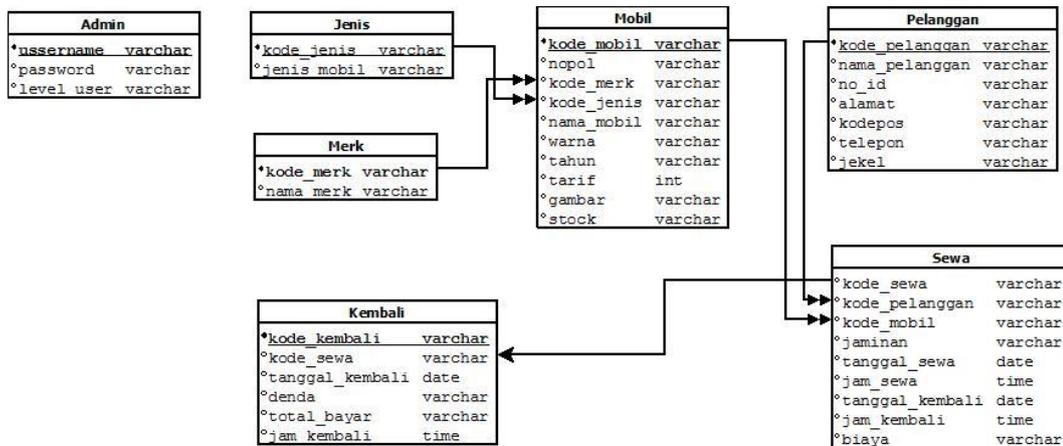
Diagram Arus Data Level Satu merupakan diagram yang diturunkan dari diagram konteks (Level0) sistem informasi penyewaan mobil .Proses dalam diagram konteks sistem informasi penyewaan mobil diturunkan menjadi beberapa proses yaitu:



Gambar 2.3 Diagram Arus Data Level Satu

2.6 RELASI ANTAR TABEL

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



Gambar 2.4 Relasi Antar Tabel

Keterangan:

- (*) :Kunci Utama
- (**) :Kunci Tamu
- ↔ :One to Many
- ↔ :One to One

Penjelasan:

1. Tabel Jenis dan Tabel Mobil mempunyai hubungan one to many yang berarti setiap jenis mobil bisa terdiri dari beberapa mobil.
2. Tabel Mobil dan Tabel Sewa mempunyai hubungan one to many yang berarti satu mobil dapat disewa oleh banyak penyewa
3. Tabel Pelanggan dan Tabel Sewa mempunyai hubungan one to many yang berarti setiap satu pelanggan dapat menyewa lebih dari satu.
4. Tabel Sewa dan Tabel Kembali mempunyai hubungan one to one yang berarti setiap penyewa hanya bisa mengembalikan satu mobil.
5. Tabel Merk dan Tabel Mobil mempunyai hubungan one to many berarti satu kode merk bisa terdapat banyak mobil.

2.7 Struktur Tabel

Dalam pengembangan sistem ini memerlukan beberapa tabel yang akan diolah untuk dijadikan suatu informasi yang dapat menghasilkan keluaran yang diperlukan. Data yang dikumpulkan ke dalam suatu basisdata dalam bentuk tabel untuk memudahkan pengolahan data. Struktur tabelnya adalah sebagai berikut :

1. Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk menambah, mengubah, menghapus dan menyimpan data.

Nama tabel : admin

Primary key : username

Tabel 2.1 Struktur Tabel Users

Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
Id_users	Varchar	30	Id users
Nama	Varchar	20	Nama
Username*	Varchar	30	Usurname
Password	Varchar	20	Password
Level_user	varchar	20	Level users

2. Tabel Merk

Tabel merk digunakan untuk menambahkan dan menyimpan data merk mobil.

Nama tabel : Merk

Primary key : kode_merk

Tabel 2.2 Struktur Tabel Merk

Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
Kode_merk*	Varchar	20	Kode merk mobil
Nama_merk	Varchar	20	Nama merk mobil

3. Tabel Jenis

Tabel merk digunakan untuk menambahkan dan menyimpan data jenis mobil.

Nama tabel : Jenis

Primary key : kode_jenis

Tabel 2.3 Struktur Tabel Jenis

Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
Kode _jenis*	Int	20	Kode jenis mobil
Jenis_mobil	Varchar	20	Jenis mobil

4. Tabel Mobil

Tabel mobil digunakan untuk memasukan dan menyimpan data mobil.

Nama tabel : Mobil

Primary key : kode_mobil

Tabel 2.4 Struktur Tabel Mobil

Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
Kode _mobil*	Int	20	Kode mobil
Nopol	Varchar	20	Nomor plat
Kode _merk	Varchar	20	Kode erk
Warna	Varchar	20	Warna
Tahun	Date		Tahun
Tarif	Varchar	20	Tarif
Denda	Varchar	20	denda
Gambar	Varchar	20	Gambar mobil
Status	Varchar	20	Status

5. Tabel Pelanggan

Tabel pelanggan digunakan untuk memasukan dan menyimpan data pelanggan.

Nama tabel : pelanggan

Primary key : kode_pelanggan

Tabel 2.5 Struktur Tabel Pelanggan

Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
Kode _pelanggan*	Varchar	20	Kode pelanggan
Nama_pelanggan	Varchar	20	Nama pelanggan
No_id	Varchar	20	No identitas
Jekel	Varchar	20	Jenis kelamin
Alamat	Varchar	20	Alamat
Kodepos	Varchar	20	Kodepos
Telepon	Varchar	20	Telepon

6. Tabel Sewa

Tabel sewa digunakan untuk memasukan penyewaan dan menyimpan data penyewaan mobil.

Nama tabel : sewa

Primary key : kode_sewa

Tabel 2.6 Struktur Tabel Sewa

Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
Kode _sewa*	Varchar	20	Kode sewa
Kode _pelanggan	Varchar	20	Kode pelanggan
Kode _mobil	Varchar	20	Kode mobil
Jaminan	Varchar	20	Jaminan
Tanggal_sewa	Date		Tanggal sewa
Jam_sewa	time		Jam_sewa

Tanggal_kembali	Date		Biaya Sewa
Jam_kembali	Time		Jam_kembali
biaya	Varchar	20	varchar

7. Tabel Kembali

Tabel kembali digunakan untuk melakukan pengembalian mobil

Nama tabel : kembali

Primary key: kode_kembali

Tabel 2.7 Struktur Tabel Kembali

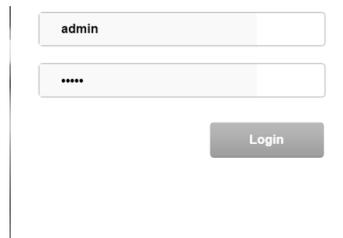
Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
kode_kembali*	Varchar	20	Kode kembali
kode_sewa	Varchar	20	Kode sewa
Tanggal_kembali	Date		Tanggal kembali
Jam_kembali	time		Jam kembali
Denda	Varchar	20	Denda
Total_bayar	Varchar	20	Total_bayar

2.8 Rancangan Sistem

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

2.8.1 Perancangan Form Input Login Admin

Perancangan masukan data pesan digunakan untuk merekam data masukan admin. Rancangan tersebut di implementasikan pada gambar



The image shows a login form with two input fields. The first field contains the text 'admin'. The second field contains six asterisks '*****'. Below the fields is a button labeled 'Login'.

Gambar 2.5 Rancangan Form Input Login Admin

2.8.2 Perancangan Form Input Data Merk

Gambar 2.6 adalah rancangan form input merk mobil yang digunakan untuk menginput data kode merk mobil dan merk mobil yang akan disimpan di database tabel merk .



The image shows a form titled 'INPUT MERK MOBIL'. It has two input fields: 'Kode Merk' and 'Merk'. Below the fields are two buttons: 'Simpan' (red) and 'RESET' (blue).

Gambar 2.6 Rancangan Form Input Merk Mobil

2.8.3 Perancangan Form Input Jenis

Gambar 2.7 adalah rancangan form input jenis mobil yang digunakan untuk menginputkan kode jenis mobil, dan jenis mobil ke database tabel jenis .



The image shows a form titled 'INPUT JENIS MOBIL'. It has two input fields: 'Kode Jenis' and 'Jenis'. Below the fields are two buttons: 'Simpan' (red) and 'RESET' (blue).

Gambar 2.7 Rancangan Form Input Jenis Mobil

2.8.4 Perancangan Form Input Data Mobil

Gambar 2.8 adalah rancangan form input data mobil yang digunakan untuk menginputkan kode mobil, nopol mobil, merk mobil, jenis mobil, nama mobil, warna mobil, tahun pembuatan mobil, tarif, gambar dan stock mobil ke database tabel mobil.

The image shows a web form titled "INPUT DATA MOBIL". It contains the following fields and controls:

- Kode Mobil: Text input field
- Nopol: Text input field
- Merk: Dropdown menu
- Jenis Mobil: Dropdown menu
- Nama Mobil: Text input field
- Warna: Text input field
- Tahun: Text input field
- Tarif: Text input field
- Gambar: Text input field with an "Upload" button to its right
- Stok: Text input field
- Buttons: "Simpan" (blue) and "RESET" (red) at the bottom right.

Gambar 2.8 Rancangan Form Input Data Mobil

2.8.5 Perancangan Form Input Transaksi

Gambar 2.9 adalah rancangan form input pelanggan yang digunakan untuk menginputkan, kode sewa, nama pelanggan, mobil, jaminan, tanggal sewa dan tanggal kembali ke database tabel sewa.

The image shows a web form titled "FORM TRANSAKSI PENYEWAWA". It contains the following fields and controls:

- Kode Sewa: Text input field
- Nama Pelanggan: Text input field
- Mobil: Dropdown menu
- Jaminan: Dropdown menu
- Tanggal Sewa: Text input field
- Tanggal Kembali: Text input field
- Buttons: "Simpan" (blue) at the bottom center.

Gambar 297 Rancangan Form Input Transaksi Penyewa

2.8.6 Perancangan Form Input Pelanggan

Gambar 2.10 adalah rancangan form input penyewa mobil yang digunakan untuk menginputkan kode pelanggan, nama pelanggan, no identitas, jenis kelamin, alamat, kode pos dan telepon ke database tabel pelanggan.

FORM INPUT PELANGGAN	
Kode Pelanggan	<input type="text"/>
Nama Pelanggan	<input type="text"/>
No Id	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input type="radio"/> Laki <input type="radio"/> Perempuan
Alamat	<input type="text"/>
Kode Pos	<input type="text"/>
Telepon	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Reset"/>	

Gambar 2.10 Rancangan Form Input Pelanggan

2.8.7 Perancangan Form Input Kembali

Gambar 2.11 adalah rancangan form input kembali mobil yang digunakan untuk menginputkan kode kembali, kode sewa dan tanggal kembali ke database tabel kembali.

KEMBALI	
Kode Kembali	<input type="text"/>
Kode Sewa	<input type="text"/>
Tanggal Kembali	<input type="text"/>
<input type="button" value="Proses"/>	

Gambar 2.11 Rancangan Form Input Kembali Mobil