

BAB II

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Proses perancangan adalah bagian dari pengembangan sistem. Secara etimologi, sistem berasal dari kata *system* yang berarti susunan atau cara. Sistem dapat di kelompokkan ke dalam dua pendekatan pengertian sistem, yaitu sistem yang menekankan pada prosedurnya dan sistem yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu, maksud dari suatu sistem itu adalah untuk mencapai tujuan (*goal*) untuk ruang lingkup yang lebih luas (sistem), serta untuk mencapai suatu sasaran (*objective*) untuk ruang lingkup yang lebih sempit (sub sistem). Langkah awal yang dilakukan dalam perancangan adalah melakukan pengumpulan kebutuhan akan informasi yang diperlukan dan kemudian menganalisisnya. Hal ini memerlukan komponen-komponen pendukung dalam sistem ini untuk menganalisis antara lain sistem pendukung, diagram alir, perancangan basis data, struktur tabel, serta rancangan *input* dan *output* program.

2.1 Sistem Pendukung

Sistem pendukung merupakan alat bantu berupa perangkat keras, perangkat lunak serta manusia itu sendiri. Dengan kerja sama yang baik

diantaranya, diharapkan dapat menghasilkan sistem informasi yang terencana dan berguna sesuai yang diharapkan oleh penggunanya.

2.1.1 Sistem Perangkat Keras

Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk mendukung proses pembuatan program. Perangkat keras merupakan komponen – komponen fisik dari komputer yang terdiri dari unit masukan, pengolahan dan unit keluaran. Dalam hal ini, perangkat keras yang berasal dari netbook Hewlett-Packard yang mempunyai spesifikasi Processor Intel® Atom @1.66GHz 1,67GHz, RAM (Random Access Memory) 1024MB, Hard Disk 160GB, Piranti *input* berupa *keyboard* dan mouse, Piranti *output* berupa monitor, printer, dan media penyimpanan seperti flashdisk.

2.1.2 Sistem Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) digunakan untuk membuat ataupun merancang suatu aplikasi program. Perangkat lunak dapat menampilkan *output* atau hasil keluaran dari aplikasi program tersebut. Berikut adalah beberapa perangkat lunak yang digunakan yaitu:

- a. Sistem operasi Windows 7 professional 32-bit.
- b. XAMPP Control Panel Version 2.5, sebagai *software* bebas
Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server,

MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.^[1]

- c. Notepad++ adalah sebuah penyunting teks dan penyunting kode sumber yang berjalan di sistem operasi windows. Notepad++ menggunakan komponen *Scintilla* untuk dapat menampilkan dan menyuntingan teks dan berkas kode sumber berbagai bahasa pemrograman^[2].
- d. Dia v 097.1, sebagai aplikasi untuk merancang sistem basis data.
- e. Mysql server 5.0 untuk pembuatan database.
- f. Aplikasi *browser* program untuk menjalankan program yang telah dibuat adalah Crome dan Mozilla.
- g. Microsoft Office Word digunakan untuk menulis naskah

2.1.3 Pengguna

Pengguna merupakan orang yang menggunakan sistem. Pada Pegolahan Manajemen Parkir Real Time Berbasis web, pengguna merupakan datanya tersimpan dalam basis data. Jadi pengguna yang terdaftar diharuskan login untuk mengakses halaman. Pengguna yang terdaftar dalam sistem ini adalah Petugas Pintu masuk adalah pengguna yang menjaga pintu masuk parkir dengan hak akses tertentu, Petugas Pintu keluar adalah pengguna yang menjaga pintu keluar parkir dengan hak akses tertentu dan Administrator adalah pengguna yang mempunyai hak akses lebih

luas yaitu untuk melihat data, menambah data, mengubah data, dan menghapus data serta mencetak laporan-laporan.

2.2 Perancangan Basis Data

Basis Data merupakan kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri(*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS)^[3]. Sebuah basis data terdiri dari table-tabel yang berfungsi untuk menyimpan data-data. Pada Pegolahan Manajemen Parkir Real Time Berbasis Web memerlukan beberapa tabel yang akan diolah untuk dijadikan informasi yang diperlukan. Struktur tabel pada Pegolahan Manajemen Parkir Real Time Berbasis Web meliputi:

2.2.1 Tabel administrator

Tabel administrator digunakan untuk menyimpan data administrator. Struktur tabel administrator sebagai berikut:

Kunci utama : username

Kunci tamu : -

Jumlah kolom : 2

Tabel 3.1 Struktur Tabel administrator

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	Username	varchar	30	Primary Key
2.	Password	varchar	30	

2.2.2 Tabel jadwalkerja

Tabel jadwalkerja digunakan untuk menyimpan data jadwal kerja. Struktur tabel jadwalkerja sebagai berikut:

Kunci utama : id_jadwal

Kunci tamu : -

Jumlah kolom : 4

Tabel 3.2 Struktur Tabel jadwalkerja

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	Id_jadwal	char	3	Primary key
2.	Jadwal	varchar	10	
3.	Jam_berangkat	varchar	10	
4.	Jam_pulang	varchar	10	

2.2.3 Tabel jeniskendaraan

Tabel jeniskendaraan digunakan untuk menyimpan data jeniskendaraan. Struktur tabel jeniskendaraan sebagai berikut:

Kunci utama : id_jenis

Kunci tamu : -

Jumlah kolom : 3

Tabel 3.3 Struktur Tabel jeniskendaraan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	Id_jenis	char	3	Primary key
2.	Jenis_kendaraan	varchar	5	
3.	Tariff	int		

2.2.4 Tabel login

Tabel login digunakan untuk menyimpan data login. Struktur tabel login sebagai berikut:

Kunci utama : username

Kunci tamu : id_petugas

Jumlah kolom : 3

Tabel 3.4 Struktur Tabel login

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	Id_petugas	char	5	Foreign key
2.	username	varchar	30	Primary key
3.	password	varchar	100	

2.2.5 Tabel lokasi

Tabel lokasi digunakan untuk menyimpan data lokasi.

Struktur tabel lokasi sebagai berikut:

Kunci utama : id_lokasi

Kunci tamu : id_jenis

Jumlah kolom : 4

Tabel 3.5 Struktur Tabel lokasi

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	Id_lokasi	char	3	Primary key
2.	Id_jenis	char	3	Foreign key
3.	lokasi	varchar	10	
4.	kapasitas	int	11	

2.2.6 Tabel petugas

Tabel petugas digunakan untuk menyimpan data petugas. Struktur tabel petugas sebagai berikut:

Kunci utama : id_petugas

Kunci tamu : id_jadwal

Jumlah kolom : 12

Tabel 3.6 Struktur Tabel petugas

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	Id_petugas	char	5	Primary key
2.	Id_jadwal	char	3	Foreign key
3.	nama	varchar	40	
4.	Nama_file	varchar	255	
5.	direktori	varchar	255	
6.	alamat	varchar	50	
7.	Jenis_kel	enum	Pria, wanita	
8.	No_telp	varchar	12	
9.	posisi	enum	Pintumasuk, pintu keluar	
10.	tanggal	varchar	2	
11.	bulan	varchar	10	
12.	tahun	varchar	4	

2.2.7 Tabel transaksi

Tabel transaksi digunakan untuk menyimpan data transaksi.

Struktur tabel transaksi sebagai berikut:

Kunci utama : no_transaksi

Kunci tamu : id_jenis, id_lokasi

Jumlah kolom : 12

Tabel 3.7 Struktur Tabel transaksi

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	No_transaksi	varchar	10	Primary key
2.	No_kendaraan	varchar	9	
3.	Id_jenis	char	3	Foreign_key
4.	Id_jenis	char	3	Foreign_key
5.	tanggal	varchar	20	
6.	Jam_masuk	varchar	11	
7.	Jam_keluar	varchar	11	
8.	Total_biaya	int	11	
9.	status	enum	Masuk, keluar	

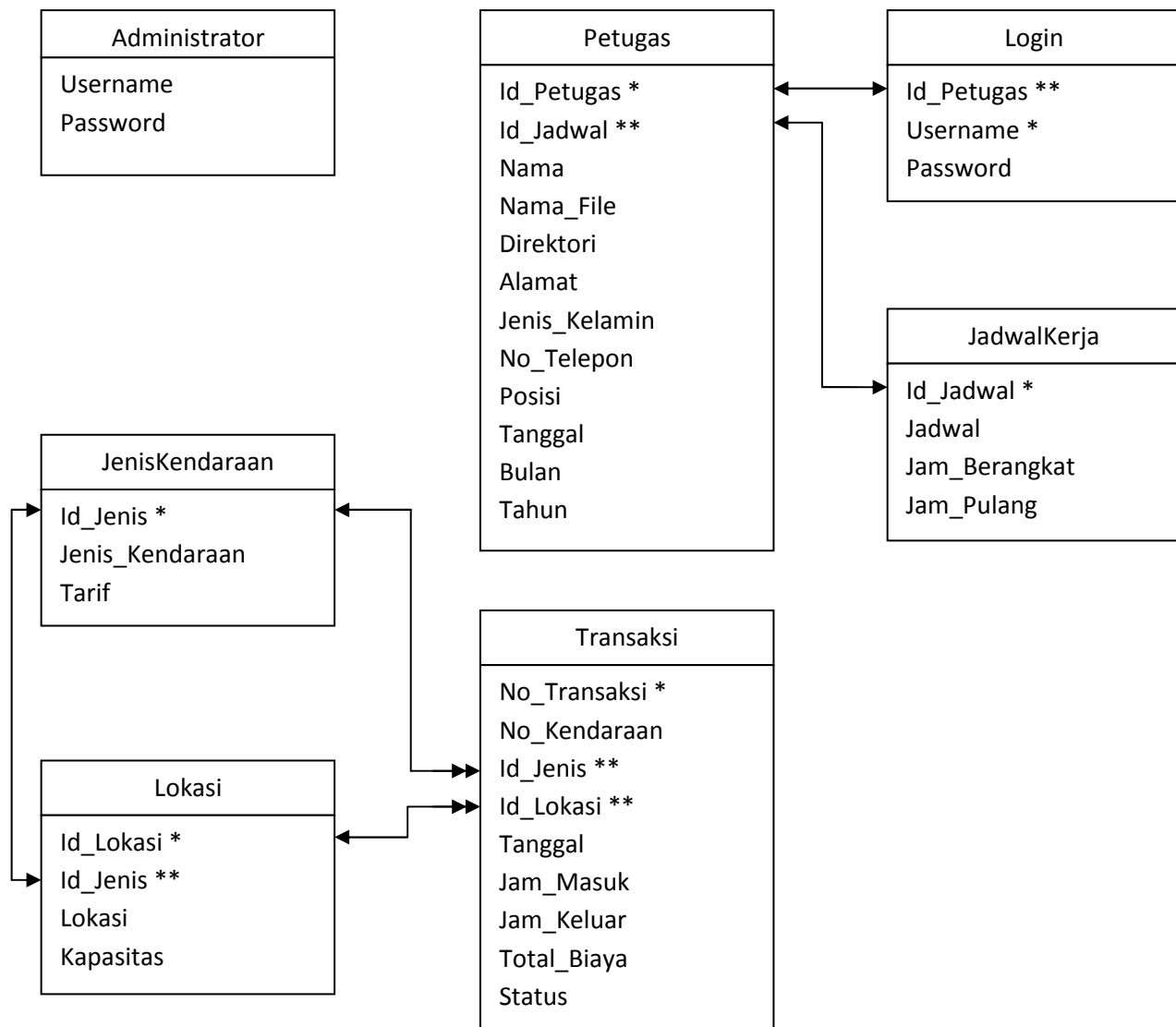
2.3 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel pada Pengolahan Manajemen Parkir *Real Time* Berbasis *Web* dibuat untuk menghubungkan suatu tabel dengan tabel lain yang saling berkaitan, dimana relasi antar tabel dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut ini:

Keterangan:

* Kunci Utama \longleftrightarrow *One To One*

** Kunci Tamu \longleftrightarrow *Many To One*



Gambar 2.1 Relasi Antar Tabel

Berikut adalah penjelasan relasi antar tabel diatas antar lain:

- Tabel petugas untuk menyimpan data id_petugas sebagai kunci utama pada *field* id_jadwal sebagai kunci tamu yang mereferensi table jadwalkerja untuk memanggil field id_jadwal. Hubungan yang dimiliki antara tabel petugas dan tabel jadwalkerja adalah

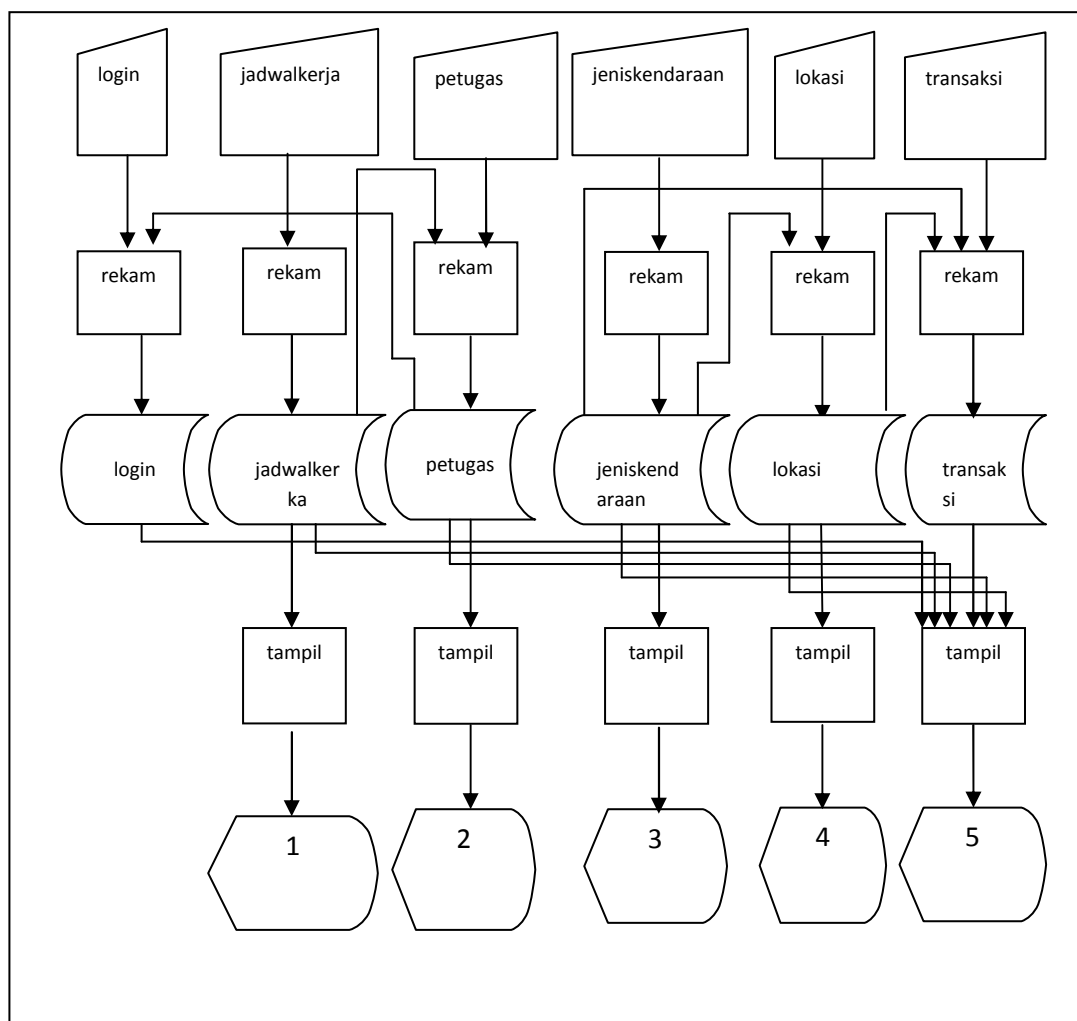
One to One. Artinya satu *id_pegawai* pada table *petugas* memiliki satu *id_jadwal* pada table *jadwalkerja*.

- b) Tabel *login* yang menyimpan data *username* sebagai kunci utama pada *field id_pegawai*, sebagai kunci tamu mereferensi table *petugas* untuk memanggil *field id_petugas*,. Hubungan yang dimiliki antara tabel *petugas* dan tabel *login* adalah *One to One* artinya satu *username* pada table *login* hanya memiliki satu *id_petugas* pada table *petugas*.
- c) Tabel *lokasi* yang menyimpan data *id_lokasi* sebagai kunci utama, pada *field id_jenis* sebagai kunci tamu mereferensi table *jeniskendaraan* untuk memanggil *field id_jenis*,. Hubungan yang dimiliki antara tabel *lokasi* dan tabel *jeniskendaraan* adalah *One to One* artinya satu *id_lokasi* pada table *lokasi* hanya memiliki satu *id_jenis* pada table *jadwalkendaraan*
- d) Tabel *transaksi* yang menyimpan data *no_transaksi* sebagai kunci utama pada *field id_jenis* sebagai kunci tamu mereferensi table *jeniskendaraan* untuk memanggil *field id_jenis* dan *id_lokasi* sebagai kunci tamu mereferensi table *lokasi* untuk memanggil *field id_lokasi*,. Hubungan yang dimiliki antara tabel *transaksi* dan tabel *jeniskendaraan* adalah *Many to One* artinya banyak *no_transaksi* pada table *transaksi* bisa di memiliki satu *id_jenis* pada table *jeniskendaraan* dan banyak *no_transaksi*

pada table transaksi bisa di memiliki satu id_lokasi pada table lokasi

2.4 Bagan Alir Sistem

Bagan alir Pegolahan Manajemen Parkir *Real Time* Berbasis *Web* dibuat untuk memberikan gambaran secara umum mengenai proses mengolah data yang dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut ini:



Gambar 2.2 Bagan Alir Sistem

Keterangan bagan alir :

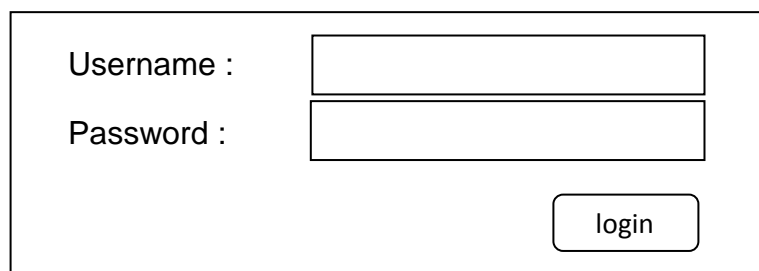
1. Tampilan jadwalkerja di monitor
2. Tampilan petugas di monitor
3. Tampilan jeniskendaraan di monitor
4. Tampilan lokasi di monitor
5. Tampilan transaksi di monitor

2.5 Rancangan Input

Dari perancangan tabel selanjutnya dibuat rancangan *input* yang digunakan untuk menambahkan data-data yang berhubungan dengan Pegolahan Manajemen Parkir Real Time Berbasis Web. Adapun rancangan *input form* yang meliputi:

2.5.1 Rancangan Form Input Login

Rancangan form *input* login digunakan untuk mengisikan data login dan administrator . Rancangan form *input* login digambarkan pada gambar 2.3 berikut ini:

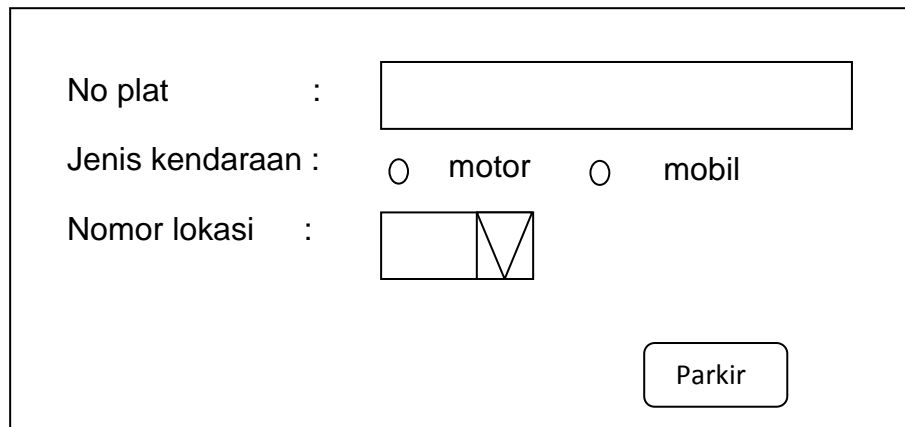


The diagram shows a login form with a rectangular border. Inside, there are two input fields stacked vertically. The first field is preceded by the text 'Username :'. The second field is preceded by the text 'Password :'. Below these fields, on the right side, is a button with the text 'login' inside it.

gambar 2.3 rancangan form *Input* login

2.5.2 Rancangan Form *Input* Petugas Pintu Masuk

Rancangan form *input* petugas pintu masuk digunakan untuk mengisi data pengguna jasa parkir . Rancangan form *input* petugas pintu masuk digambarkan pada gambar 2.4 berikut ini:



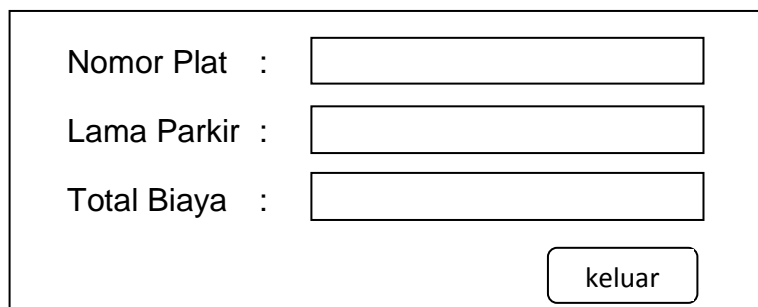
The form for the entrance gate officer contains three input fields and a button. The first field is for 'No plat' (license plate number). The second field is for 'Jenis kendaraan' (vehicle type), with radio buttons for 'motor' and 'mobil'. The third field is for 'Nomor lokasi' (location number), which is a two-digit field with a vertical line separating the digits. A 'Parkir' button is located at the bottom right.

No plat	:	<input type="text"/>
Jenis kendaraan	:	<input type="radio"/> motor <input type="radio"/> mobil
Nomor lokasi	:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Parkir"/>		

Gambar 2.4 rancangan form *Input* petugas pintu masuk

2.5.3 Rancangan Form Input Petugas Pintu Keluar

Rancangan form *input* petugas pintu keluar digunakan untuk mengisi data kendaraan yang keluar . Rancangan form *input* petugas pintu keluar digambarkan pada gambar 2.5 berikut ini:



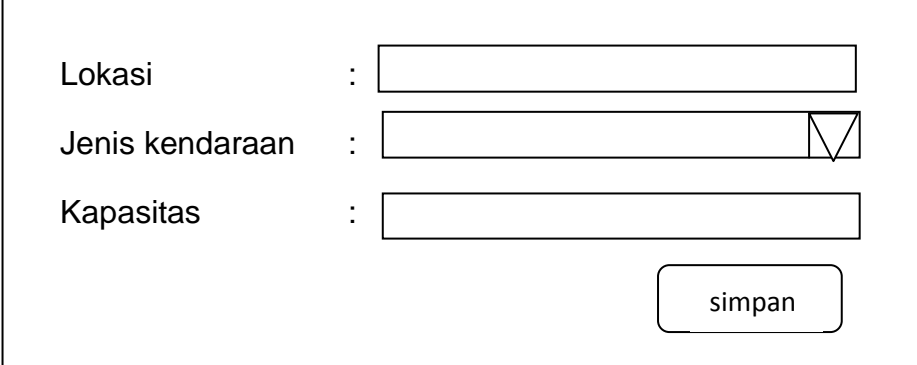
The form for the exit gate officer contains three input fields and a button. The first field is for 'Nomor Plat' (license plate number). The second field is for 'Lama Parkir' (parking duration). The third field is for 'Total Biaya' (total cost). A 'keluar' button is located at the bottom right.

Nomor Plat	:	<input type="text"/>
Lama Parkir	:	<input type="text"/>
Total Biaya	:	<input type="text"/>
<input type="button" value="keluar"/>		

Gambar 2.5 rancangan form *Input* petugas pintu keluar

2.5.4 Rancangan Form Input Tambah Lokasi

Rancangan form *input* tambah parkir digunakan untuk menambah data lokasi parkir . Rancangan form *input* tambah parkir digambarkan pada gambar 2.6 berikut ini:



The image shows a form for adding parking location data. It is enclosed in a rectangular border. Inside, there are three rows of labels followed by input fields: 'Lokasi' followed by a text input box, 'Jenis kendaraan' followed by a dropdown menu (indicated by a small triangle icon), and 'Kapasitas' followed by a text input box. To the right of these input fields, there is a rounded rectangular button labeled 'simpan'.

gambar 2.6 rancangan form *input* tambah lokasi

2.5.5 Rancangan form *input* tambah petugas

Rancangan form *input* tambah petugas digunakan untuk menambah petugas parkir. Rancangan form *input* tambah petugas digambarkan pada gambar 2.7 berikut:

Nama	<input type="text"/>	
Foto	<input type="text"/>	<input type="button" value="browser"/>
Alamat	<input type="text"/>	
Jenis kelamin	<input type="radio"/> Pria	<input type="radio"/> Wanita
Tanggal lahir	<input type="text"/>	<input type="text"/>
No telpon	<input type="text"/>	
Posissi	<input type="text"/>	
Sif kerja	<input type="text"/>	
Username	<input type="text"/>	
Password	<input type="text"/>	
Ulangi password	<input type="text"/>	
	<input type="button" value="Simpan"/>	

gambar 2.7 rancangan form input tambah petugas

2.5.6 Form Update Lokasi Parkir

Rancangan form *Update* Lokasi Parkir digunakan untuk Mengubah Lokasi Parkir. Rancangan form *update* lokasi parkir digambarkan pada gambar 2.8 berikut:

Lokasi	:	<input type="text"/>
Jenis Kendaraan	:	<input type="text"/>
Kapasitas	:	<input type="text"/>
Tarif	:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Ubah"/>		

Gambar 2.8 rancangan *update* lokasi parkir

2.5.7 Form *Update* Petugas Parkir

Rancangan form *Update* Petugas Parkir digunakan untuk Mengubah Data Petugas Parkir. Rancangan form *update* petugas parkir digambarkan pada gambar 2.9 berikut:

Id Petugas	<input type="text"/>	
Nama	<input type="text"/>	
Foto	<input type="text"/>	<input type="button" value="browser"/>
Alamat	<input type="text"/>	
Jenis kelamin	<input type="radio"/> Pria <input type="radio"/> Wanita	
Tanggal lahir	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
No telpon	<input type="text"/>	
Posissi	<input type="text"/>	
Sif kerja	<input type="text"/>	
	<input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 2.9 rancangan *update* petugas parkir

2.6 Rancangan output

Rancangan *output* digunakan sebagai desain dasar untuk membuat output dari Pengolahan Manajemen Parkir Real Time berbasis Web. Adapun rancangan *output* pada sistem ini meliputi :

2.6.1 Rancangan *output* lokasi parkir untuk petugas di *monitor*

Lokasi
Sisa Parkir Motor
Blok xx : xx
Sisa Parkir Mobil
Blok xx : xx

2.6.2 Rancangan *output* lokasi parkir untuk administrator

Lokasi	Jenis Kendaraan	Kapasitas	Biaya	Action	Lokasi
xx	xxx	xx	xx	Ubah hapus	Sisa Parkir Motor
xx	xxx	xx	xx	Ubah hapus	Blok xx : xx
					Sisa Parkir Mobil
					Blok xx : xx

2.6.3 Rancangan *output* Laporan

Laporan per bulan

tanggal	Jumlah motor	Jumlah mobil	pendapatan
xx	xxx	xxx	xxx

Keterangan tanggal merupakan link ke laporan per tanggal

Laporan per tanggal

No kendaraan	kendaraan	masuk	keluar	pendapatan
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Jumlah kendaraan : xxx

Jumlah pendapatan : xxx

Laporan bulan :

Januari

.....

Desember

2.6.4 Rancangan *output* data pegawai di *monitor*

Foto xxx	
Nama	xxx
Alamat	xxx
Jenis Kelamin	xxx
No telpon	xxx
Tanggal	xxx
Posisi kerja	xxx
Sif Kerja	xxx
Ubah hapus	